

Miquel Fort i Costa

Geòleg i consultor mediambiental

Col·legiat nº 1.685

**Projecte de restauració de les sorreres del Puig Rom
al terme municipal de Roses (Alt Empordà).**



SETEMBRE 2015

INDEX.

I. MEMÒRIA

1. ANTECEDENTS

2. OBJECTE

3. METODOLOGIA DE TREBALL

4. ÀMBIT D'ESTUDI

4.1. Situació geogràfica

4.2. Geomorfologia i paisatge

4.3. Biodiversitat

4.4. Espais naturals protegits

4.5. Context geològic

4.6. Usos del sòl

5. RESTAURACIÓ D'ACTIVITATS EXTRACTIVES

5.1. Antecedents.

5.2. Càlcul de volums

5.3. Origen de les aportacions

5.4. Actuacions previstes

5.5. Calendari d'actuacions.

6. PRESSUPOST

7. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE

II. ANNEXES

III. PLÀNOLS.

1. ANTECEDENTS.

El present document es redacta per encàrrec de l'Ajuntament de Roses.

Durant els anys 80 es varen obrir varis fronts en el cim del Puig Rom amb l'objecte d'extreure sauló (granit meteoritzat) que pogués ser emprat en la construcció a la urbanització del Puig Rom.

D'altra banda, una vegada aturades les excavacions, aquestes explotacions a cel obert varen servir com a abocadors de terres, blocs i runes de la construcció.

Arrel de les excavacions arqueològiques que s'han dut a terme a l'estiu de 2015 en el jaciment del Castrum visigòtic, s'han generat uns volums de terres que es volen gestionar abocant-les a l'interior de les esmentades explotacions a cel obert. Tant l'òrgan mediambiental competent com l'Ajuntament de Roses, han convingut que previ al seu abocament, s'hauria de redactar un document que marqui les directrius de com s'ha de fer l'abocament i, de pas, poder restaurar les sorreres.

2. OBJECTE.

La finalitat de l'encàrrec és poder gestionar les terres que surten de l'excavació del jaciment del Castrum visigòtic de manera que formin part de la restauració dels fronts de les sorreres abandonades del Puig Rom; així com les que sortiran de les dues properes campanyes arqueològiques que es duran a terme les temporades 2016 i 2017.

S'aprofitarà l'actuació per a dissenyar la restauració dels 3 fronts oberts aprofitant els materials que es troben abocats en les places respectives i al seu entorn, i que majoritàriament es tracta de runa neta, terres i blocs de granit.

La restauració es farà atenent als criteris establerts pel Pla especial del medi natural i del paisatge del Parc Natural de Cap de Creus, i els requeriments de l'OGAU (Oficina de Gestió Ambiental Unificada).

3. METOLOGIA DE TREBALL.

S'ha realitzat un aixecament topogràfic detallat de les tres sorreres existents i dels seus entorns, agafant com a límit el camí d'accés al jaciment arqueològic del Castrum visigòtic. Les corbes de nivell s'han traçat cada 25cm.

S'han cartografiat també els abocaments a l'interior dels fronts així com els acopis de terres vegetals i pedregam amb terres que s'ha aportat de les darreres excavacions al jaciment arqueològic.

S'ha cubicat el material de reblert disponible a l'entorn de les sorreres, així com de les terres de darrera aportació.

Atenent a la morfologia del turó per damunt dels fronts, s'ha efectuat una simulació del seu estat final amb la restitució de la topografia.

Amb les seccions de cadacuna de les sorreres, s'ha pogut calcular el cúbic de material que farà falta per a obtenir la restauració final.

Finalment, s'han introduït les mesures correctores necessàries per a poder integrar al màxim tot l'emplaçament atenent als criteris del Departament de Territori i Sostenibilitat.

4. ÀMBIT D'ESTUDI.

4.1. Situació geogràfica.

L'àmbit d'estudi s'emplaça a l'est de la urbanització Puig Rom, entre les cotes 155m i 170m snm.

L'accés es realitza, bé per la mateixa urbanització des del carrer Pujada del Puig Rom, trencant al carrer Àusias March, des d'on es pren el camí de terra que porta a la carretera de Montjoi; o bé des de la carretera de Montjoi, prenent el camí que fa de ruta megalítica i que acaba al Castrum visigòtic.

És a la banda N d'aquest darrer camí on trobem els fronts de les sorreres, així com els amuntagaments anàrquics de runes, terres i blocs.

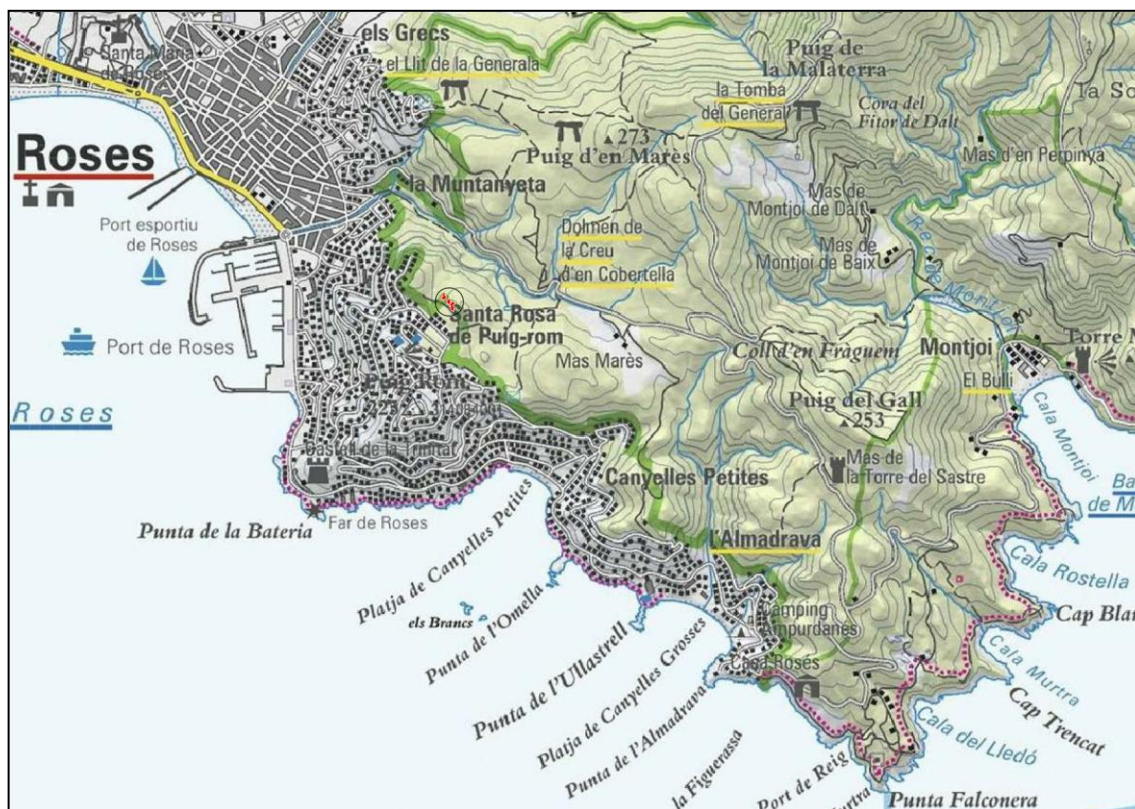


Figura 1. Mapa de situació geogràfica 1:50.000.

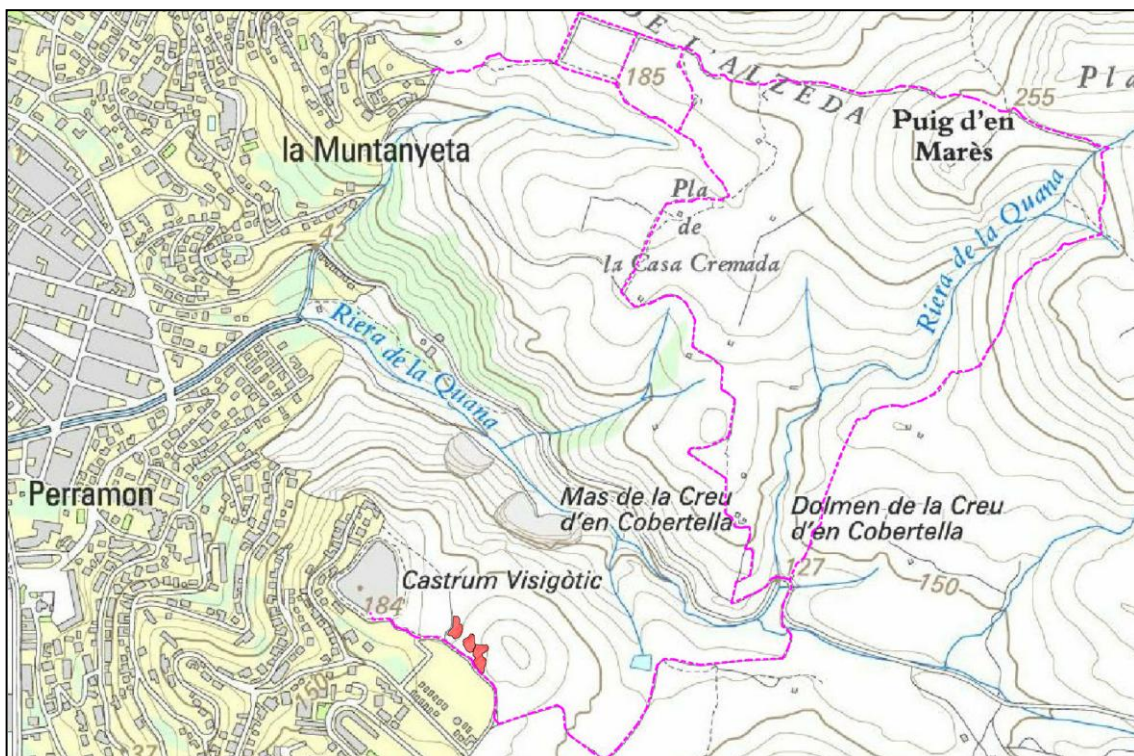


Figura 2. Mapa de situació geogràfica 1:10.000. Itinerari megalític de Roses.

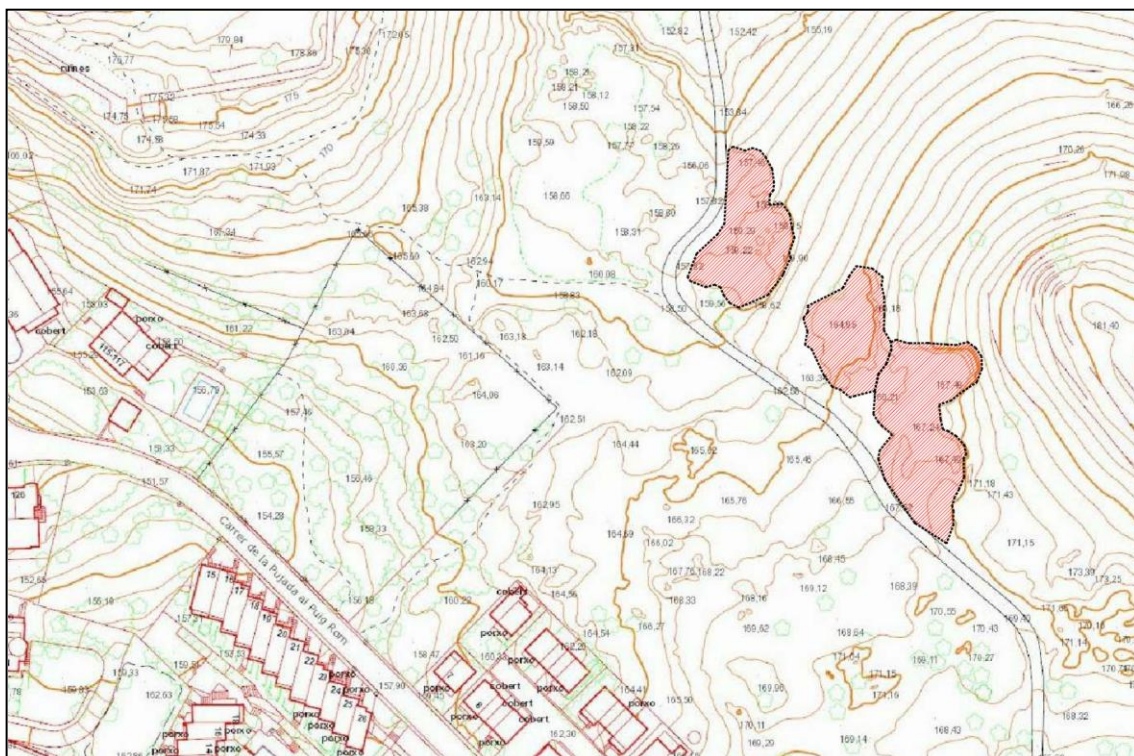


Figura 3. Mapa de situació geogràfica 1:1.000.

4.2. Geomorfologia i Paisatge.

Els fronts de les sorreres s'emmarquen en una sèrie de relleus suaument ondulats, geomorfologia que correspon als terrenys granítics erosionats. Ocupen la vessant de ponent d'un Puig de cota 183,5m, que juntament amb el Puig rom (225m), el Castrum (188m) i Santa Rosa (163m), conformen els turons de la banda S de la riera de la Quana.



Figura 4. Ortofotomapa.



Foto 1. Perspectiva dels fronts de les sorreres des del jaciment arqueològic del Castrum visigòtic.

Hem distingit 3 fronts:

Sorrera 1. Situada més al N; el front té un desnivell màxim de 2,7m (91,8m a 89,1m). La superfície total és de 605,5m².

Sorrera 2. Situada en la part central; el front té un desnivell màxim de 1,6m (96,4m a 95m). Atès que s'hi ha abassegat les terres extrems en la darrera campanya arqueològica del Castrum visigòtic, amb prou feines es pot percebre. La superfície total és de 480,8m².

Sorrera 3. Situada al S; distingim dos subfronts: un més al N amb desnivell màxim de 5,9m (102,9m a 97m) i un altre més al S amb desnivell màxim de 2,6m (100,5m a 97,9m). La superfície total és de 865m².

En total l'àmbit d'estudi abasta una superfície de 1.951,4 m².

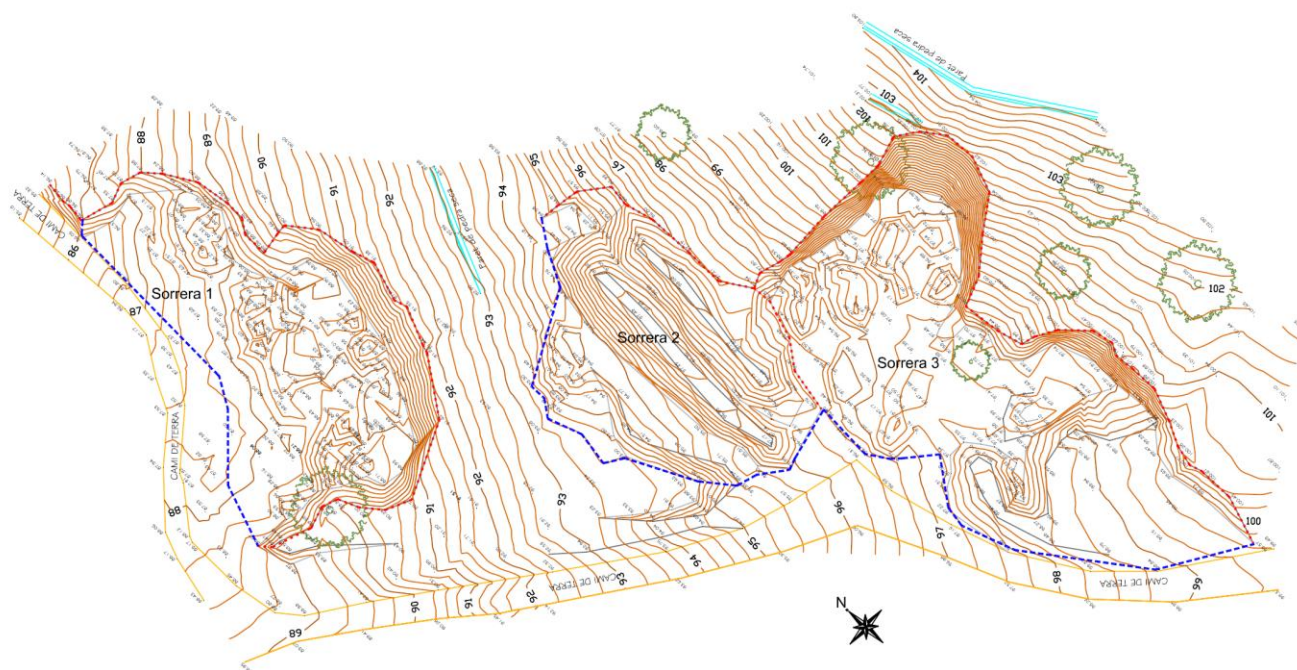


Figura 5. Aixecament topogràfic dels 3 fronts.

4.3. Biodiversitat.

L'àmbit d'estudi s'emmarca en la unitat biogeogràfica de la sureda litoral (*Quercetum ilicis galloprovinciale suberetosum*) tot i que els peus de suro són molts esparsos i hi ha un predomini del sotabosc arbustiu. Distingim els següents estrats de vegetació:

Estrat arbori:

Alzina surera (*Quercus suber*)

Pi pinyer (*Pinus pinea*)

Olivera borda (*Olea europea sylvestris*)

Estrat arbustiu:

Aladern (*Rhamnus alaternus*)

Ginesta (*Spartium junceum*)

Lavanda (*Lavandula stoechas*)

Gatosa (*Ulex parviflorus*)

Aladern de fulla estreta (*Daphne ignidium*)

Estepa negra (*Cistus monspeliensis*)

Estepa blanca (*Cistus albidus*)

Estrat herbaci:

Esparraguera (*Asparagus acutifolium*)

Fonoll (*Phoeniculum vulgare*)

Gram (*Cynodon dactylon*)

Esbarzer (*Rubus ulmifolium*)

Card (*Eryngium campestre*)

Aquesta vegetació, però, la trobem al marge S del camí d'accés al Castrum doncs, en la banda del camí N s'ha desbrossat conformant un ampli tallafocs.

Segons el mapa d'hàbitats de Catalunya, ens trobem a la clau 32n formada per matollars (estepars i brolles) silicícoles de terra baixa, representat en el següent mapa en color marró.

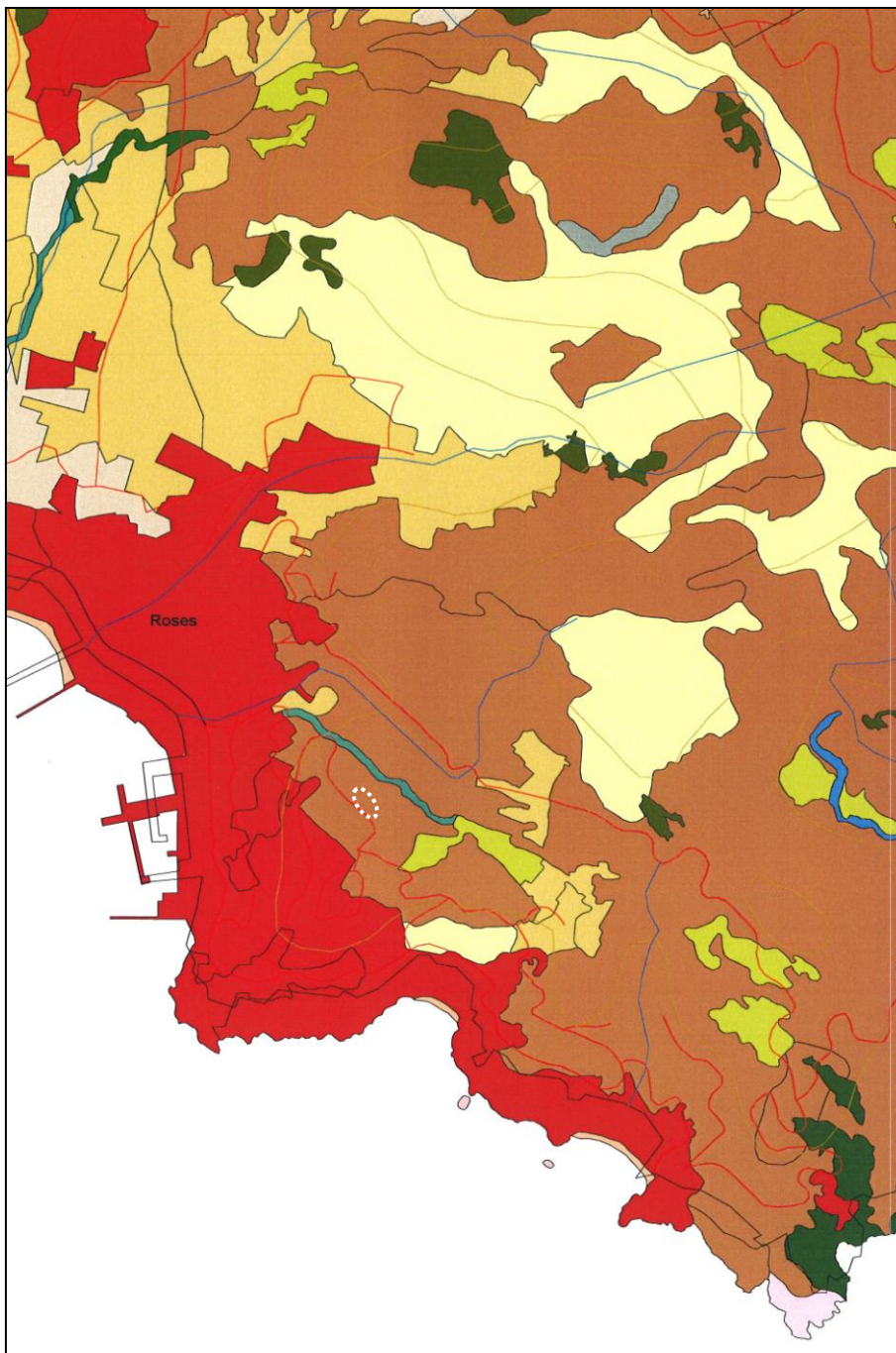


Figura 6. Mapa d'hàbitats de Catalunya.

El següent mapa mostra els hàbitats d'interès comunitari inventariats a l'entorn de l'àmbit d'estudi. Com es pot veure no se n'afecta cap, sent el més proper el de la riera de la Quana al N, conformat per vegetació de ribera, en concret omedes de terra baixa amb el codi A2O.

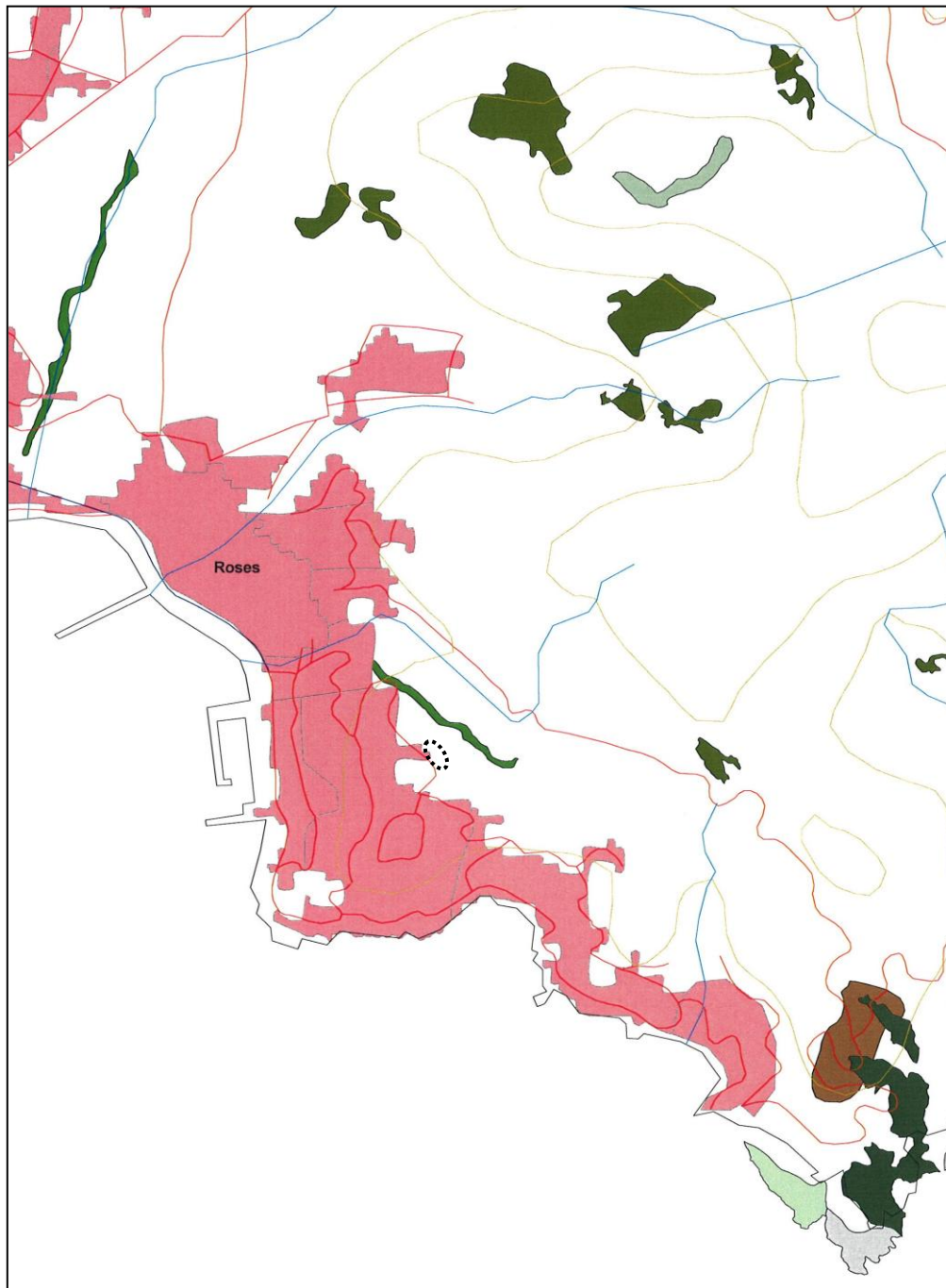


Figura 7. Mapa d'hàbitats d'Interès Comunitari.

4.4. Espais Naturals Protegits.

L'àmbit d'estudi es troba dins del PEIN del Parc Natural de Cap de Creus, fent de límit el camí d'accés a les sorreres i el Castrum visigòtic. També és un espai de la Xarxa Natura 2000, amb el codi ES5120007 "Cap de Creus", classificat com a lloc d'interès comunitari (LIC) i zona d'especial protecció per a les aus (ZEPA). En el mapa de sota es mostra en color verd l'àmbit del parc natural, i en color marró el geòtop més pròxim que és el del "Paleozoic de Cap Norfeu" amb el codi 164.

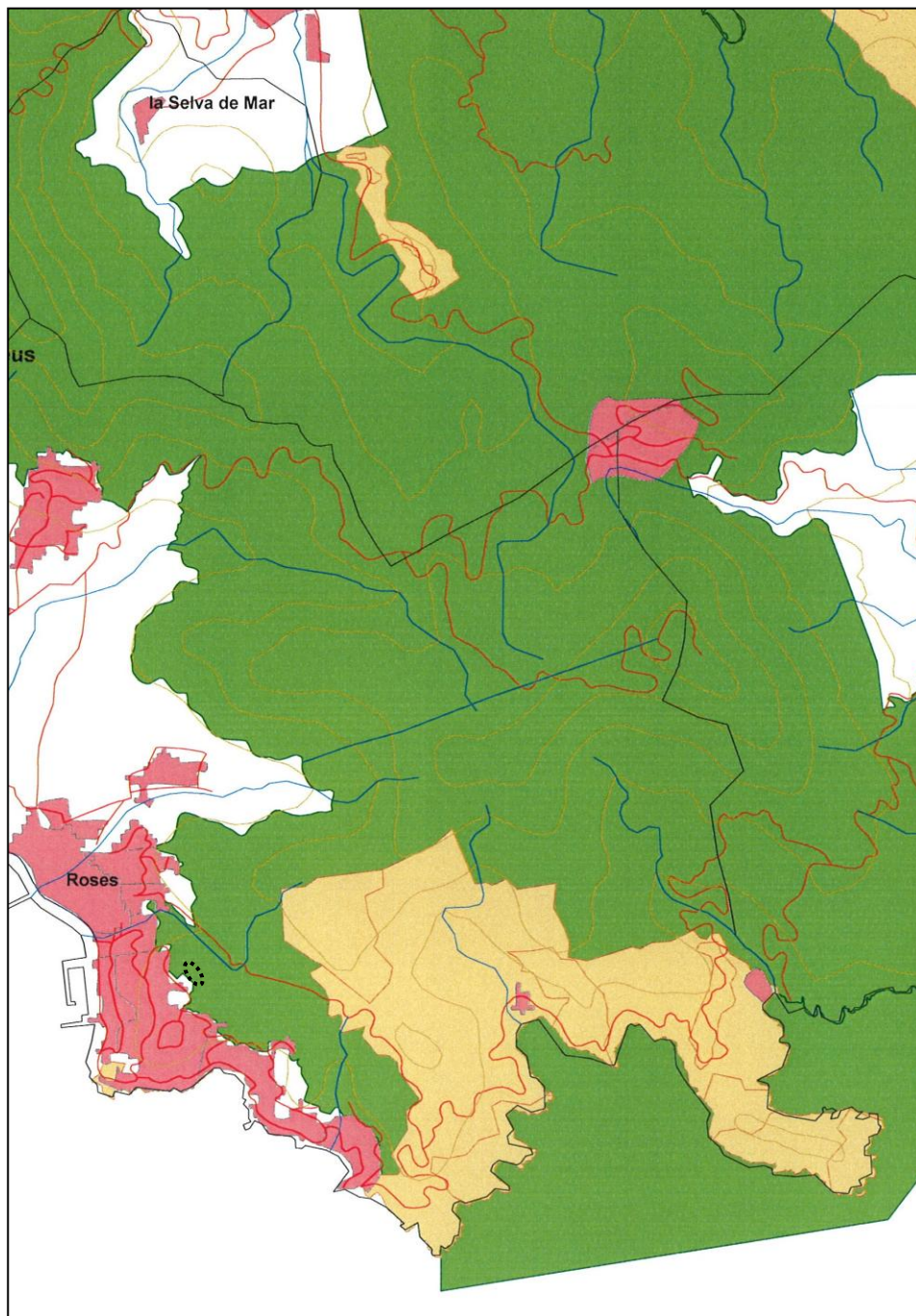
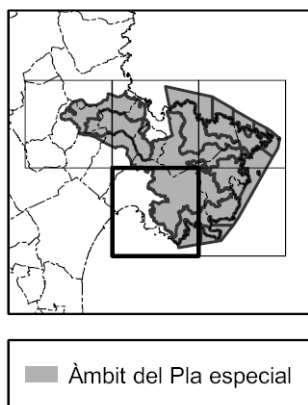


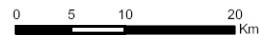
Figura 8. Mapa d'espais naturals protegits. DMAH.

El Parc Natural de Cap de Creus està regulat pel Pla especial de protecció del medi natural i del paisatge, a través de la **Resolució MAH/2618/2006**, de 28 de juliol, pel 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.



Pla especial de protecció del medi natural i del paisatge del Parc Natural de Cap de Creus

PLÀNOL DE SITUACIÓ
 Escala 1: 50.000



Zonificació

- 1 Zona de reserva natural integral (clau1)
- 2 Zona de reserva natural parcial (clau 2)
- 3 Zona de paratge natural d'interès nacional (clau3)
- 4 Zona de parc natural (clau4)
- 5 Zona d'ordenació específica (clau 5)

Figura 9. Extracte del Pla especial de protecció del medi natural i del paisatge del PNCC.

Aquest pla qualifica el sòl on es troba l'àmbit d'estudi com "zona de parc natural" (clau 4):

Article 46

Zona de parc natural (clau 4)

46.1 Definició.

Aquesta zona comprèn les àrees declarades com a parc natural d'acord amb la delimitació que conté l'annex 1 d'aquestes Normes, tot exclouent les zones definides als articles 43, 44 i 45 d'aquestes Normes de reserva natural integral (clau 1), reserva natural parcial (clau 2) i paratge natural d'interès nacional (clau 3) respectivament, així com les zones d'ordenació específica (clau 5) definides a l'article 47 d'aquestes Normes.

La seva delimitació és l'establerta en els plànols d'ordenació (O-1).

46.2 Objectius.

L'objectiu d'aquesta zona és la conservació dels seus valors naturals i paisatgístics, de manera compatible amb el desenvolupament de l'ús públic i l'aprofitament tradicional dels seus recursos.

46.3 Usos i activitats compatibles.

En aquesta zona s'admeten exclusivament els següents usos i activitats:

- a) Usos i activitats agrícoles i ramaderes tradicionals, d'acord amb les especificacions dels articles 19 i 20 d'aquestes Normes respectivament.
- b) Usos i activitats forestals tradicionals, d'acord amb les especificacions de l'article 22 d'aquestes Normes.
- c) Usos i activitats cinegètiques, d'acord amb les especificacions de l'article 21 d'aquestes Normes.
- d) Navegació, pesca professional i esportiva, d'acord amb les especificacions de l'article 23 d'aquestes Normes.
- e) Recol·lecció d'elements de la gea, de la flora i de la fauna, d'acord amb les especificacions de l'article 24 d'aquestes Normes.
- f) Usos i activitats comercials de tipus agropecuari i artesanal, complementàries a les activitats agràries de la finca on es localitzen, exclusivament en les edificacions existents en la data d'aprovació inicial d'aquest Pla especial i, també, l'emmagatzematge, la conservació, la manipulació i l'envasat i la transformació de productes de l'explotació segons es defineixen a l'article 84 del Decret 287/2003, pel qual s'aprova el Reglament parcial de la Llei 2/2002, de 14 de març, d'urbanisme.
- g) Usos públics (activitats de lleure, esportives, religioses, de restauració, de turisme rural, culturals, pedagògiques i altres d'interès social). Quan aquestes activitats i usos públics requereixin instal·lacions o edificacions per al seu desenvolupament, només es podran desenvolupar en les edificacions i instal·lacions existents en la data d'aprovació inicial d'aquest Pla especial i en edificacions anteriors a 1950 pel que fa als establiments de turisme rural. En tots els casos cal que es trobin en finques amb accés directe des de la xarxa viària bàsica definida pel Pla o en els serveis i equipaments expressament previstos en el Programa d'actuació d'aquest Pla especial, d'acord amb les especificacions de la secció 7, capítol 2, d'aquestes Normes. En qualsevol cas s'han de desenvolupar congruentment amb els objectius de protecció d'aquest Pla especial, i en cap cas no poden representar efectes negatius sobre els valors protegits.
- h) Obres, infraestructures i instal·lacions que resultin indispensables per al funcionament dels usos públics a què fa referència l'apartat anterior o per a l'ús d'habitatge en els edificis preexistents.
- i) Instal·lacions nàutiques reduïdes, plenament integrades a l'entorn, destinades exclusivament a usos pesquers i de serveis al parc, en el supòsit que es trobin situades contiguament a zones urbanes i les seves repercussions Ambientals siguin d'escassa entitat. En qualsevol cas, cal l'aplicació del procediment d'avaluació d'impacte ambiental, amb declaració d'impacte favorable, i l'informe també favorable de la Junta Rectora.
- j) Habitatge unifamiliar en edificacions preexistents amb la deguda cobertura jurídica.
- k) Moviments de terres, exclusivament quan són necessaris per al desenvolupament d'usos i activitats autoritzats d'acord amb les presents Normes.
- l) En general, activitats, obres i instal·lacions relacionades amb la gestió del parc com a espai natural protegit, i les destinades a la conservació i restauració dels sistemes naturals, del patrimoni cultural i del paisatge, la recuperació de la fauna i les activitats d'educació ambiental, científiques i de recerca que es desenvolupin d'acord amb els objectius d'aquest Pla.

46.4 Usos i activitats incompatibles.

Són incompatibles en aquesta zona els usos i activitats enumerats a l'article 11 d'aquestes Normes.

46.5 Condicions d'edificació.

- a) No s'admeten les edificacions de nova planta destinades a l'ús d'habitatge. S'admeten únicament noves edificacions destinades a usos agrícoles, ramaders i forestals d'acord amb el que estableix l'article 12 d'aquestes Normes, i les destinades a equipaments i serveis d'ús públic expressament previstos al Programa d'actuació d'aquest Pla especial.
- b) La reconstrucció de masies i edificacions històriques en estat ruïnós localitzades en aquesta zona s'admet d'acord amb el que estableix l'article 12.9 d'aquestes Normes.
- c) Poden autoritzar-se ampliacions de les edificacions existents abans de l'aprovació inicial del Pla especial amb la corresponent cobertura jurídica, quan s'estimi que el volum edificat no és suficient per al desenvolupament dels serveis i equipaments d'ús públic admesos en aquesta zona, fins a un màxim del 20% del sostre construït en el moment de l'aprovació inicial del Pla especial, o per a la seva rehabilitació com a equipaments al servei de la gestió pública de l'espai natural protegit (fins a un màxim del 50%).
- d) Entorn exterior. Pot autoritzar-se el tractament de l'entorn exterior com a espai obert lliure de coberta forestal, quan es justifiqui per raons de seguretat o d'estricta funcionalitat en relació amb l'edificació existent o la reforma autoritzada.

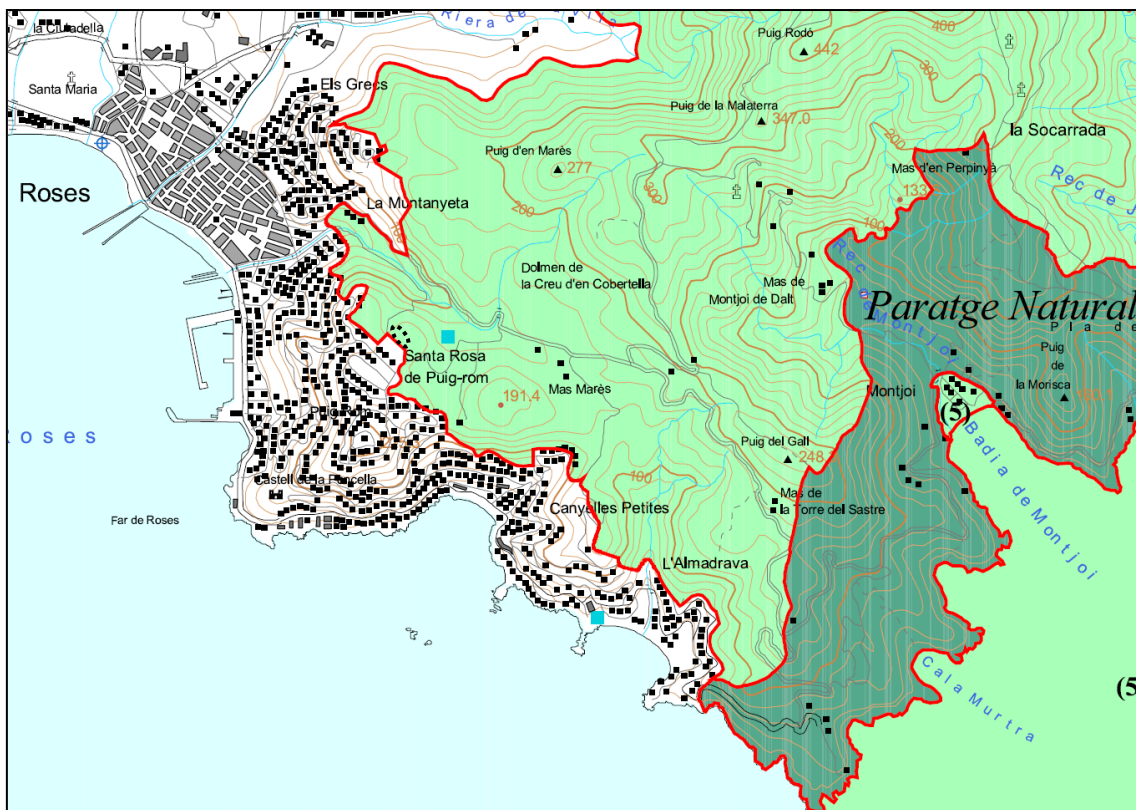


Figura 10. Extracte mapa O-3 Ordenació. Pla especial del medi natural i del paisatge de PN de Cap de Creus.

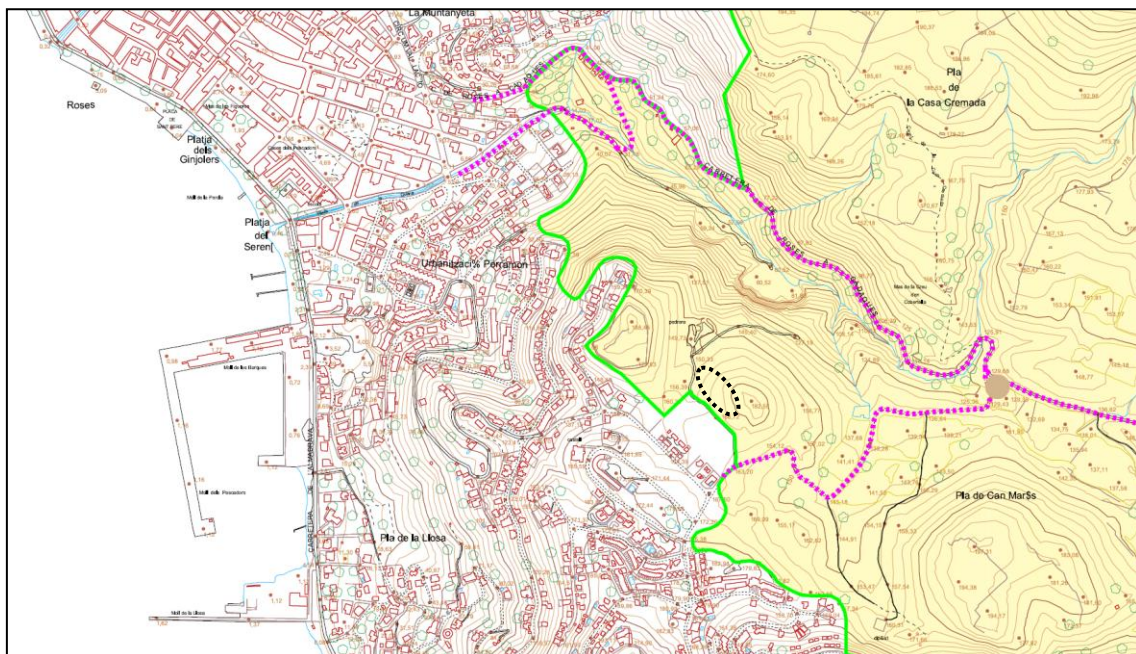


Figura 11. Extracte mapa O-5 Ordenació. Pla especial del medi natural i del paisatge de PN de Cap de Creus.

4.5. Context geològic.

L'àmbit d'estudi es troba en la unitat morfoestructural dels Pirineus, en concret dins d'uns dels batòlits granodiorítics que es varen emplaçar dins de la sèrie metasedimentària del Cap de Creus, anomenat batòlit de la Serra de Roses.

La formació geològica té la nomenclatura **Ggd** i consisteix granodiorita amb biotita i hornblenda. És de textura granelluda, hol.loccristal.lina, de gra mig a groller, constituïda per quars, plagiòclasi, feldspat potàssic, biotita i hornblenda; té com a accessoris a l'al·lanita i com a minerals secundaris al grup de l'epidot. Hi són freqüents els enclavaments microgranelluts de composició quarsdiorítica i filons de gruix mètric de roques aplíiques i pegmatíiques. A les zones perifèriques del batòlit apareixen petits cossos de leucogranit (Glg). El contacte amb els materials cambroordovicians és intrusiu i net. El batòlit està afectat per una foliació gnèissica equiparable a la foliació regional (Sr) als materials encaixants,. Se suposa una edat del Carbonífer superior o Permià (Paleozoic). En l'àmbit d'estudi aquesta granodiorita està alterada a sauló pels efectes climàtics i l'efecte aerosòl marí.

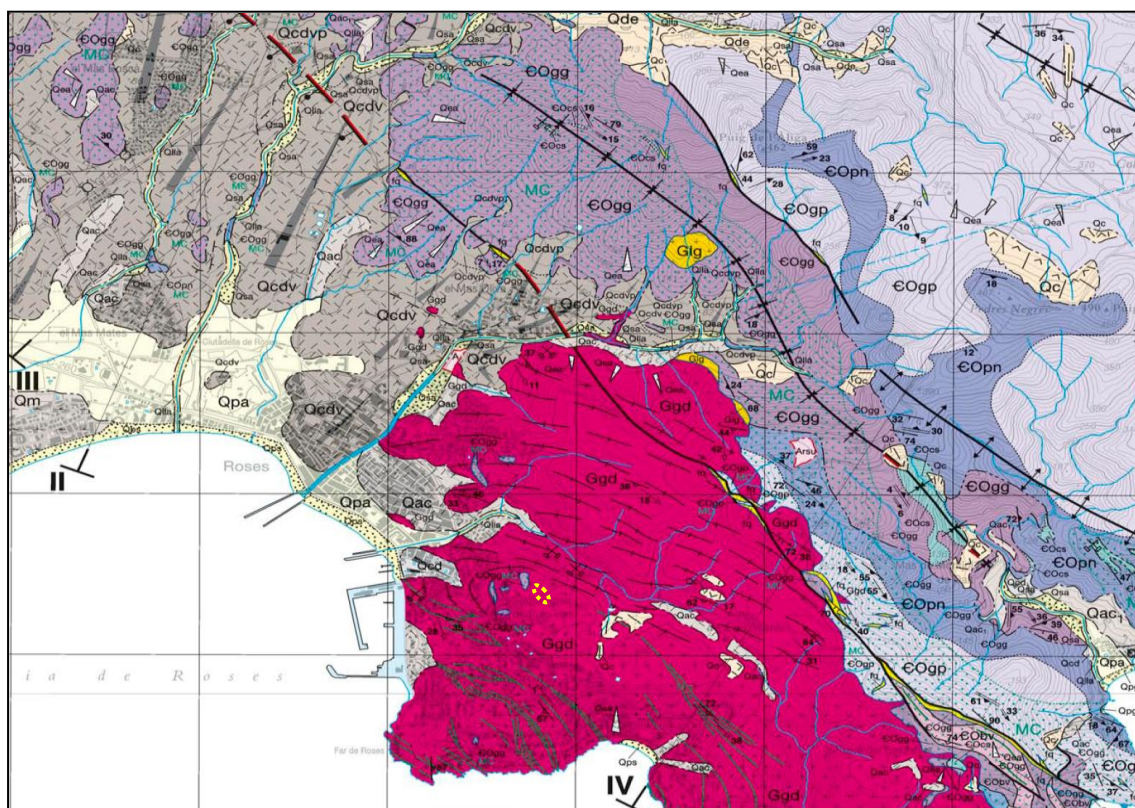


Figura 12. Mapa Geològic de Catalunya. Full de Roses. ICC. 1:25.000

4.6. Usos del sòl.

Avui dia, la seva inclusió dins d'un espai natural protegit fa que no tingui cap ús, tot i que encara resten molt visibles els efectes de l'antic ús que havia estat el d'explotació a cel obert de sorres destinades a la construcció i urbanització del Puig Rom, i posteriorment a l'ús d'abocador incontrolat de runes, terres i blocs procedents de les obres de construcció de la urbanització que porta aquell nom.

L'àmbit d'estudi figura en l'inventari de activitats extractives abandonades de l'antic Departament de Medi Ambient i Habitatge (desembre 1999), amb el codi 259-303. Com a recurs explotat figura el sauló amb un volum de 3.542m³ i el nom de l'explotació "Puig Rom".

5. RESTAURACIÓ D'ACTIVITATS EXTRACTIVES.

5.1. Antecedents.

En l'evolució de la gestió de la restauració dels indrets afectats per activitats extractives, es poden diferenciar clarament dues etapes. Això és, abans de l'aprovació de la Llei 12/1981 i després d'aquesta aprovació. Abans de l'aprovació de la Llei 12/1981, l'explotador no estava obligat a restaurar l'entorn afectat per l'activitat extractiva més enllà dels requisits que alguns capítols de la Llei de mines i del seu Reglament establien -de forma genèrica o de principi. Això feia que l'explotació s'abandonés una vegada havia perdut el seu valor econòmic i, per tant, es deixava al descobert una superfície denudada, sense cap tipus de restauració ni de consideració envers el medi físic.

L'entrada en vigor de la Llei 12/1981 i del Decret 343/1983 va fer que moltes explotacions abandonessin precipitadament els treballs d'extracció ja que no podien complir -tècnicament i/o econòmicament- els requisits de restauració que la nova normativa els imposava.

Posteriorment, l'any 1994 el Departament de Medi Ambient va engegar un programa per a localitzar i per delimitar els espais afectats per activitats extractives abandonades, amb la finalitat de trobar-hi solucions de restauració ambiental adients que, combinades amb un seguit de convocatòries de subvencions adreçades als ens locals que va durar fins l'any 2004, va permetre esmenar alguns dels casos més rellevants.

L'àmbit d'estudi s'emmarca en el supòsit d'aquelles activitats anteriors a la Llei 12/1981, que no estaven obligades a un procés de restauració, d'aquí el seu estat actual, que tot i el temps transcorregut ha deixat una empremta irreversible, que no irrecuperable, en el paisatge.

Les actuacions sobre el jaciment arqueològic del Castrum visigòtic d'aquest passat estiu, amb la generació d'un cúbic destacat de terres i pedregam, han obert la porta a la possibilitat de poder restaurar, a mig termini, les sorreres abandonades del Puig Rom.

5.2. Càlcul de volums.

Fruit de les excavacions al jaciment arqueològic del Castrum visigòtic, s'han abassegat a l'entorn de les sorreres dos acopis: un de terres vegetals amb gairebé 155 m³, i un altre amb terres i pedregam de 142 m³.

S'ha realitzat un aixecament taquimètric dels tres fronts amb les explanades corresponents, parcialment omplertes amb runes, terres i pedregam antics; amb l'objecte de determinar el cúbic necessari per a dur a terme una adaptació topogràfica similar a la que hi havia abans de la seva explotació.

Per això, s'han pres com a referència els actuals pendents vessant amunt dels fronts, i com a límit inferior el camí d'accés.

El resultat ha estat el següent:

NOM DE LA SORRERA	REBLERT		BALANÇ
	DESMONT	TERRAPLÈ	
SORRERA 1	2,22	333,35	331,13
SORRERA 2	114,23	80,60	-33,63
SORRERA 3	54,78	584,76	529,98
SUBTOTALS	171,23	998,70	827,48
APORTACIONS 2015			141,68
BALANÇ TOTAL			685,80

Comptant amb les runes existents a l'interior de les sorreres i rodalies (540,67 m³) així com amb les terres i pedres acopiats durant aquest estiu i procedents del jaciment arqueològic del Castrum (141,68 m³), s'hauran d'aportar encara un total de 685,80 m³ de terres i pedres.

5.3. Origen de les aportacions.

Per l'ompliment de les sorreres es preveu fer servir: els abassegaments existents; les aportacions de les dues campanyes arqueològiques més previstes per les temporades 2016 i 2017 (amb uns 500-600 m3); i la resta, amb les aportacions d'altres obres municipals.

5.4. Actuacions previstes.

Amb aquestes aportacions es preveu assolir els pendents que hi ha per damunt de les mateixes i així obtenir una restitució de l'orografia original.

D'altra banda, es mobilitzaran els abassegaments de terres i pedres existents a l'entorn de les sorreres i que estiguin fora del perfil previst (s'han comptat en els càlculs del cúbic, com a desmunt).

Quedarà prohibit l'abocament de runes i de qualsevol altre material que no sigui detrític natural (terres, sorres, graves i blocs); el material a dipositar tindrà una barreja lo més uniforme possible, de manera que no hi hagi excés d'una determinada fracció respecte de la resta; en aquest cas, s'apil·larà separatament a l'espera d'ésser barrejada convenientment.

Es procurarà que l'empresa que faci els moviments de terres sigui del municipi, i a ser possible, que disposi de material sobrant d'altres obres per a poder omplir les sorreres. Les fases d'execució de la restauració seran les següents:

Fase 1. Ompliment dels perfils.

L'empresa escollida disposarà a l'obra d'un bulldozer de cadenes que anirà escampant adequadament les runes existents en els tres fronts, així com les terres i runes acopiades aquest estiu en el front de la sorrera nº2. Es procurarà que el material es disposi en tongades no superiors als 50cm, i que el material s'escampi de forma uniforme amb proporcions semblants de fins, sorres, graves i blocs. Amb la mateixa màquina es faran vàries passades per a compactar la tongada el màxim possible.

L'empresa disposarà també d'un camió que portarà el material d'excavació d'altres obres municipals. Aquest mateix camió s'emprarà per a traslladar el material entre les diferents sorreres. L'assistència tècnica ambiental farà un control del material que arribi per tal d'acceptar-lo o desestimar-lo, en aquest cas haurà d'ésser retirat immediatament de l'emplaçament.

Fase 2. Adaptació topogràfica.

Prenent com a referència els perfils dissenyats a partir del pendent vessant amunt, es donarà un pendent màxim del 20% o 5H:1V per tal de restituir la topografia inicial abans de l'exploració de les sorreres.

Fase 3. Estesa capa edàfica.

Havent calculat un volum de 155 m³ de terra vegetal acopiats i una superfície total de restauració de 1.950 m²; es pot fer una aportació de 8cm de capa edàfica que seran suficients per a permetre la restauració vegetal.

Fase 4. Restauració vegetal.

Tenint en compte que es tracta de terra vegetal autòctona, hem de comptar que conté llavors d'herbàcies i d'arbustives de la zona, cosa que ens estalviarà el procés de hidrosembra en el nostre cas poc rentable per l'empresa que l'executi atès que es tracta de superfícies petites que s'aniran enllestint amb el temps. Sí però, que es pot procedir a la sembra manual amb herbàcies, i amb la plantació de 10 peus de suro i 100 arbusts autòctons.

Les obres seran supervisades per un tècnic de grau superior capacitat en temàtiques d'obra civil i mediambiental, qui controlarà el tipus de material abocat, la seva homogeneïtzació, el pendent final dels talussos i la seva adaptació topogràfica, l'estesa uniforme de la terra vegetal, i finalment la plantació dels arbres i arbusts.

5.5. Calendari d'actuacions.

Atès que no hi ha prou material per a reblir els tres fronts, aquests s'aniran restaurant a mesura que es vagi disposant de les terres.

A priori, es preveu que amb el material acopiat a la sorrera 2 i el que es portarà d'altres obres municipals es puguin restaurar en primer lloc els dos fronts de la sorrera 3 i la sorrera 2.

Finalment, la sorrera 1 s'anirà omplint amb els materials extrets en les campanyes arqueològiques dels anys 2016 i 2017; sent la tardor d'aquest darrer any, el termini màxim per a la restauració de tot el conjunt.

Sorrera	2015 Semestre 2	2016 Semestre 1	2016 Semestre 2	2017 Semestre 1	2017 Semestre 2
Sorrera 1					
Sorrera 2					
Sorrera 3					

Calendari d'actuacions

6. PRESSUPOST.

El pressupost per a l'execució material de l'obra puja a la quantitat de DOTZE MIL CENT SETANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS (12.175,26 euros).

7. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE.

- I. MEMÒRIA
- II. ANNEXES
- III. PLÀNOLS.

Roses, a 30 de setembre de 2015

Miquel Fort i Costa



Geòleg i consultor mediambiental, col.legiat nº 1685

II. ANNEXES

Ila. PRESSUPOST

QUADRES DE DESCOMPOSICIÓ

CAPÍTOL 1. MOVIMENTS DE TERRES

Codi	Ut	Resum	Preu	Quantitat	Subtotal	Import
G2262111	m3	Estesa i compactació de sòl adequat, en tongades de 50cm de gruix utilitzant bulldozer sobre cadenes de 12 tones.				
C1311440	h	bulldozer sobre cadenes de 12 tones	86,18	0,04	3,4472	
Total partida						3,45

Codi	Ut	Resum	Preu	Quantitat	Subtotal	Import
G2241010	m2	Acabat i allisada de talusos, amb mitjans mecànics				
A0140000	h	manobre	18,69	0,022	0,41118	
C13124A0	h	bulldozer sobre cadenes de 12 tones	86,18	0,015	1,2927	
A%AUX001	%	despeses auxiliars sobre la ma d'obra	0,41	0,015	0,0061677	
Total partida						1,71

Codi	Ut	Resum	Preu	Quantitat	Subtotal	Import
GR3P1C16	m3	Estesa de terra vegetal procedent de l'obra, amb motonivelladora petita.				
A012P000	h	oficial 1a jardiner	28,01	0,004	0,11204	
C1331100	h	bulldozer sobre cadenes de 12 tones	86,18	0,032	2,75776	
A%AUX001	%	despeses auxiliars sobre la ma d'obra	0,11	0,015	0,0016806	
Total partida						2,87

QUADRES DE DESCOMPOSICIÓ

CAPÍTOL 2. JARDINERIA

Codi	Ut	Resum	Preu	Quantitat	Subtotal	Import
GR61411B	ut	Plantació de Quercus suber en contenidor, de 6 a 14cm de perímetre de tronc, excavació de clot de 60x60x60cm amb mitjans manuals, en un pendnet inferior al 35%, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg				
A012P000	h	Oficial 1a jardiner	28,01	0,025	0,70	
A013P000	h	Ajudant jardiner	24,86	0,900	22,37	
B0111000	m3	Aigua	1,63	0,04	0,07	
GR451638	ut	Arbre autòcton de 12-14cm, en contenidor de 25 litres.	66,81	1	66,81	
BR341150	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, a granel	40,72	0,0216	0,88	
C1501700	h	Camión per a transport de 7t	31,33	0,06	1,88	
C1501F00	h	Camión cisterna de 8m3	41,32	0,06	2,48	
A%AUX001	%	despeses auxiliars sobre la ma d'obra	24,39	0,015	0,37	
Total partida						95,55

Codi	Ut	Resum	Preu	Quantitat	Subtotal	Import
GR66211B	ut	Plantació d'arbut autòcton de 30-40cm d'altura, en contenidor de 1,5l excavació de clot de 25x25x25cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35%, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg				
A012P000	h	Oficial 1a jardiner	28,01	0,008	0,22	
A013P000	h	Ajudant jardiner	24,86	0,065	1,62	
B0111000	m3	Aigua	1,63	0,003	0,00	
GR4BH833	ut	Arbust autòcton de 30-40cm d'altura, en contenidor de 3 litres	3,41	1	3,41	
BR341150	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, a granel	40,72	0,0016	0,07	
A%AUX001	%	despeses auxiliars sobre la ma d'obra	2,26	0,015	0,03	
Total partida						5,35

Codi	m2	Resum	Preu	Quantitat	Subtotal	Import
GR721AK0	m2	Sembra de barreja de llavors tipus rústic de baix manteniment de lleguminoses amb graminies amb mitjans manuals, en pendent <25% i superfície entre 500 i 2000 m2, i primer reg.				
A012P000	h	Oficial 1a jardiner	28,01	0,015	0,42	
B0111000	m3	Aigua	1,63	0,002	0,00	
BR4U1K00	kg	Barreja de llavors de baix manteniment tipus rústica (lleg+gramin)	4,18	0,03	0,13	
A%AUX001	%	despeses auxiliars sobre la ma d'obra	0,04	0,015	0,00	
Total partida						0,55

QUADRES DE DESCOMPOSICIÓ

CAPÍTOL 3. SEGURETAT I SALUT

SUBCAPÍTOL A. Proteccions individuals.

Codi	Ut	Resum	Preu	Quantitat	Subtotal	Import
H1481343	ut	Granota treb.p/constr.obres lineals,polièst./cotó (65%-35%),groc	69,82	2	139,64	
H1484110	ut	Samarreta treball,cotó	2,47	2	4,94	
H147N000	ut	Faixa prot.dorsolumbar	20,91	2	41,82	
Total subapítol A. Proteccions individuals						186,4

SUBCAPÍTOL B. Proteccions col.lectives.

Codi	Ut	Resum	Preu	Quantitat	Subtotal	Import
H15A0003	ut	Senyal acústica marxa enrera	38,17	2	76,34	
H153A9F1	m	Topall p/descàr.camió excav.,ampl.=4m,fusta/met.,desm.	22,08	2	44,16	
Total subapítol A. Proteccions individuals						120,5

SUBCAPÍTOL C. Altres

Codi	Ut	Resum	Preu	Quantitat	Subtotal	Import
HQUAP000	ut	Curs.prim.aux+socorr	161,12	2	322,24	
HQUAM000	ut	Reconeixement med.	26,43	4	105,72	
HQUA3100	ut	Material sanitari farmaciola+contingut segons orden.SIS	62,71	1	62,71	
Total subapítol A. Proteccions individuals						490,67
TOTAL CAPÍTOL 5 SEGURETAT I SALUT						797,57

RESUM DEL PRESSUPOST

CONCEPTE	AMIDAMENTS	PREU	SUBTOTAL
CAPÍTOL 1. Moviments de terres			
G2262111. m3. Estesa i compactació de sòl adequat de la pròpia excavació, en tongades de 50cm, utilitzant bulldozer sobre cadenes de 12 tones	1.169,93	3,45 €	4.036,26 €
G2241010. m2. Acabat i allisada de talussos, amb mitjans mecànics	1.950,00	1,71 €	3.334,50 €
GR3P1C16. m3. Estesa de terra vegetal procedent de l'obra, amb mitjans mecànics.	154,68	2,87 €	443,93 €
<i>Subtotal moviments de terres</i>			7.814,69 €
CAPÍTOL 2. Jardineria			
GR61411B. ut. Subministre i plantació de Quercus suber de 6 a 14cm de perímetre, en contenidor, inclou excavació de forat de plantació de 60x60x60cm manual, en un pendent inferior al 35%, reblert del clot amb terra d'excavació barrejada amb un 10% de compost, i primer reg.	10,00	95,55 €	955,50 €
GR66211B. ut. Subministre i plantació d'arbust autòcton de 30-40cm d'altura en contenidor de 3 litres; inclou excavació de clot plantació de 25x25x25cm manual, en un pendent inferior al 35%, reblert del clot amb terra d'excavació barrejada amb un 10% de compost, i primer reg.	100,00	5,35 €	535,00 €
GR721AK0. m2. Sembrada de barreja de llavors tipus rustica, de baix manteniment, de lleguminoses amb gramínies amb mitjans manuals, en pendent <25% i superfície entre 500 i 2000m2, i primer reg.	1.950,00	0,55 €	1.072,50 €
<i>Subtotal Jardineria</i>			2.563,00 €
CAPÍTOL 3. Seguretat i Salut			
Subtotal Capítol A. Proteccions Individuals			186,40 €
Subtotal Capítol B. Proteccions Col·lectives			120,50 €
Subtotal Capítol C. Altres			490,67 €
<i>Subtotal Seguretat i Salut</i>			797,57 €
CAPÍTOL 4. Direcció d'obra i seguiment ambiental			
Subtotal Capítol A. Direcció d'obra i ambiental (PA)			1,00 1.000,00 € 1.000,00 €
<i>Subtotal Direcció d'obra i ambiental</i>			1.000,00 €
Total pressupost d'execució material			12.175,26 €
13% Despeses Generals			1.582,78 €
6% Benefici Industrial			730,52 €
SUBTOTAL			14.488,56 €
21% IVA			3.042,60 €
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTA			17.531,16 €

III. PLÀNOLS.

- Mapa 0. Reportatge fotogràfic**
- Mapa 1. Topogràfic**
- Mapa 2. Distribució de les runes i terres d'aportació**
- Mapa 3. Restitució topogràfica**
- Mapa 4a. Perfils sorrera 1**
- Mapa 4b. Perfils sorrera 2**
- Mapa 4c. Perfils sorrera 3**
- Mapa 5. Superposició de l'estat inicial – estat final**
- Mapa 6. Mesures correctores.**



SORRERES 1 I 2 (F-2)

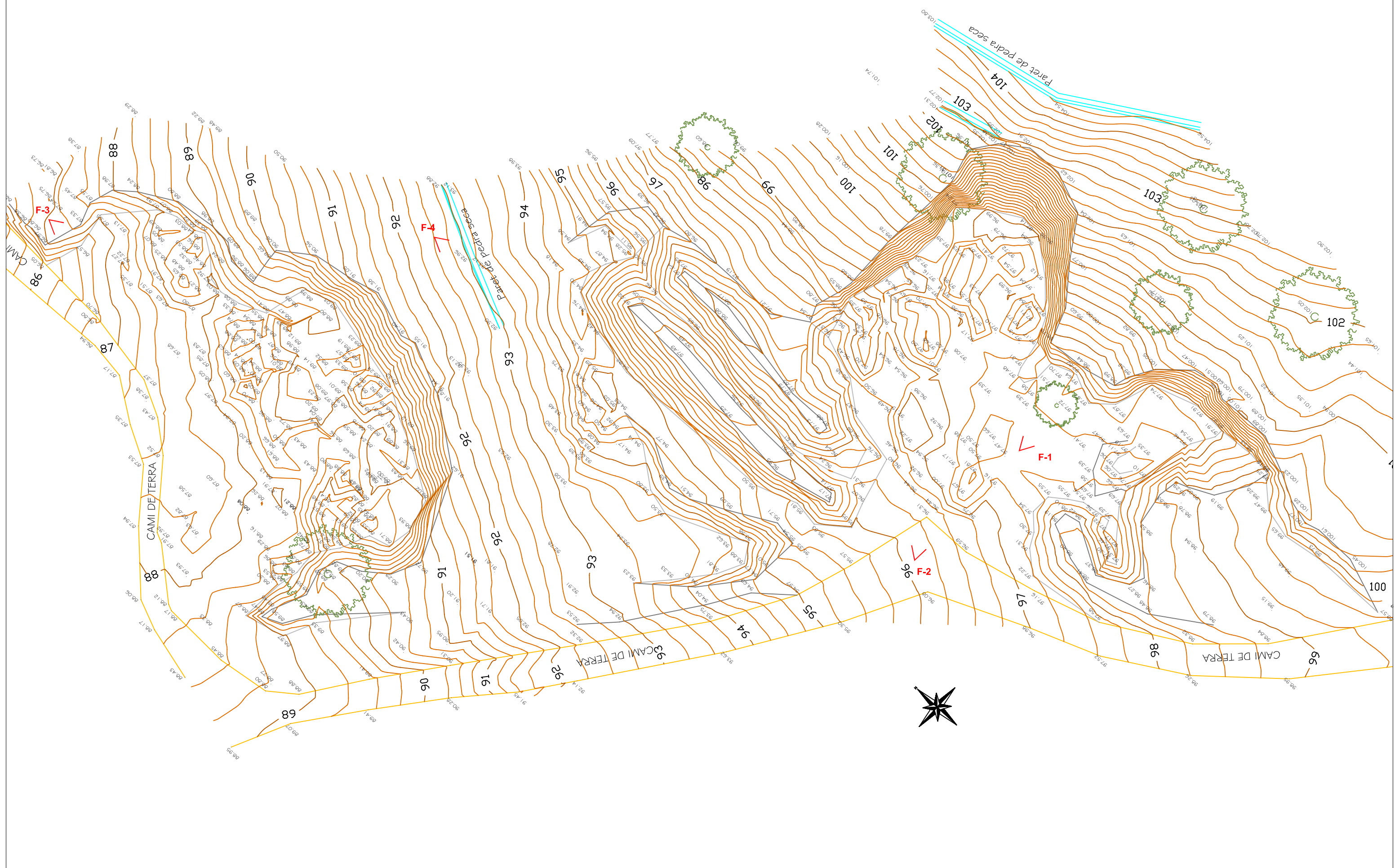


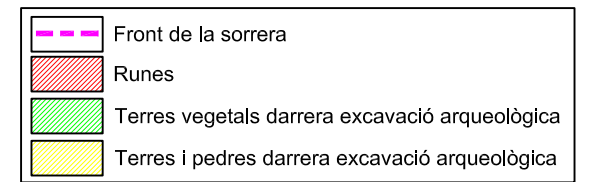
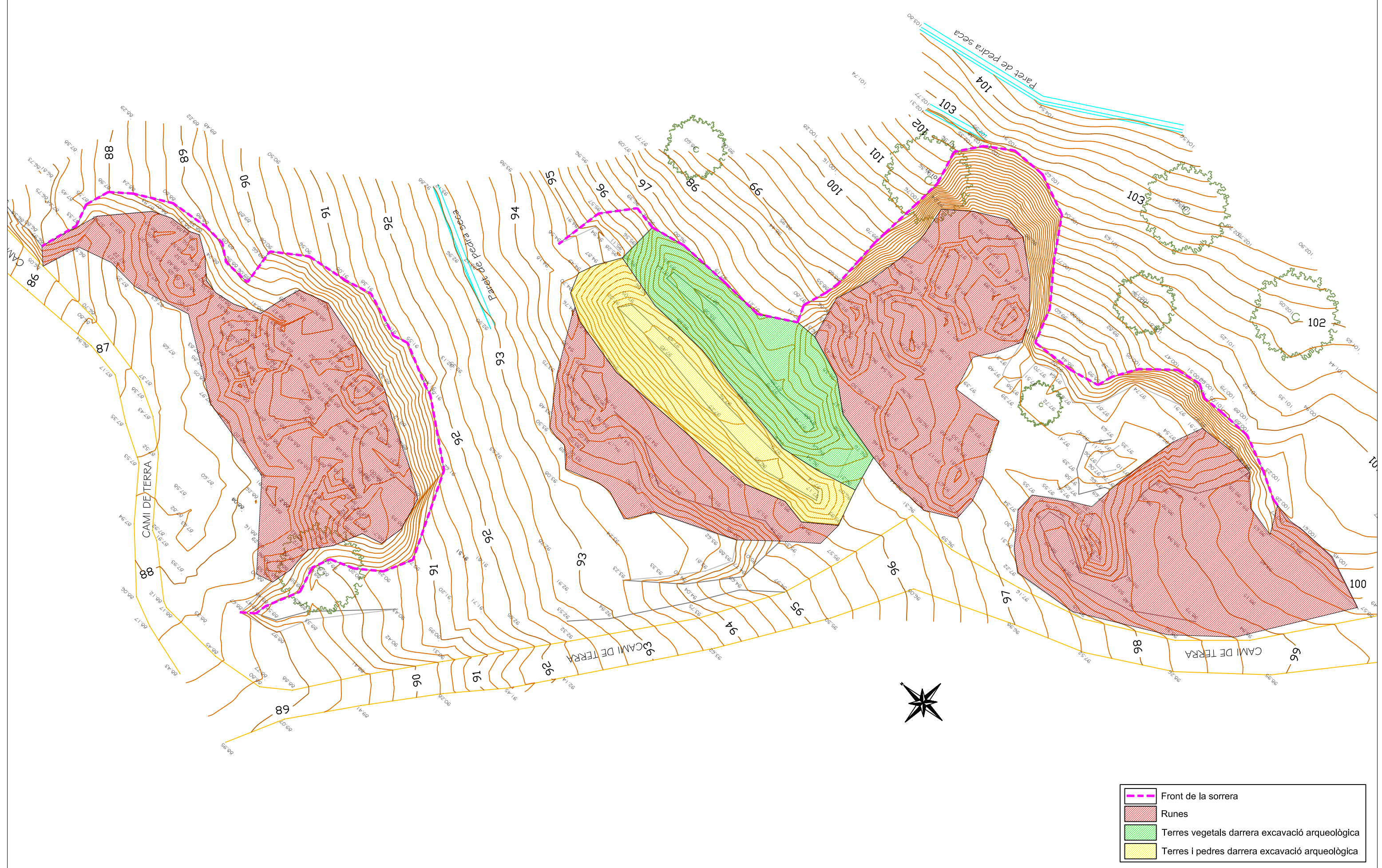
SORRERES 2 I 3 (F-3)



SORRERA 2 (F-4)







Promotor
AJUNTAMENT DE ROSES

Consultor:
MIQUEL FORT COSTA
Consultor mediambiental i geòleg col. 1.685

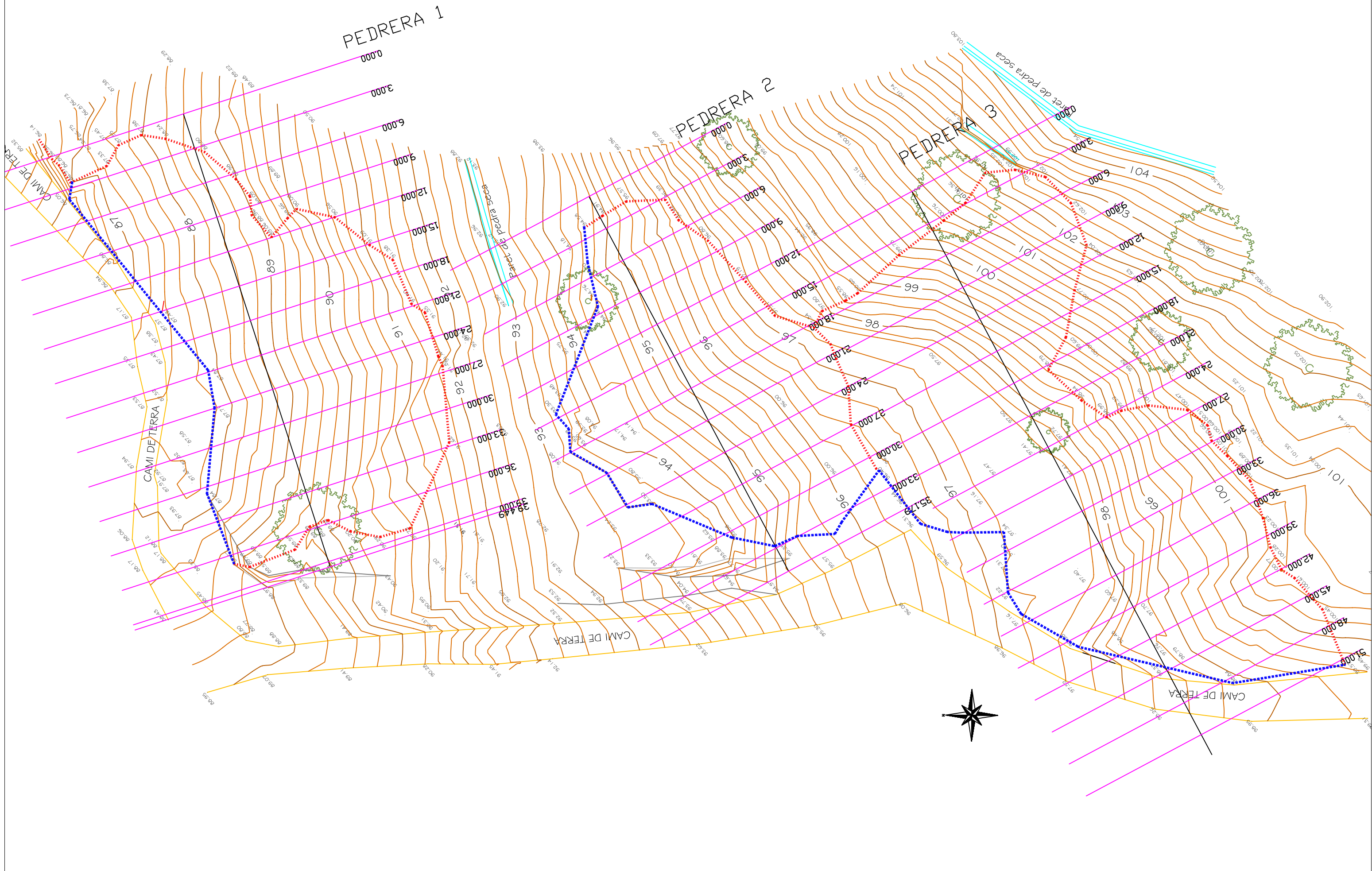
Títol del projecte:
ESTUDI DE RECUPERACIÓ DE LES SORRERES ADJACENTS
AL CASTRUM VISIGÒTIC DE ROSES.

Títol del plànol:
DISTRIBUCIÓ DE LES RUNES I TERRES D'APORTACIÓ

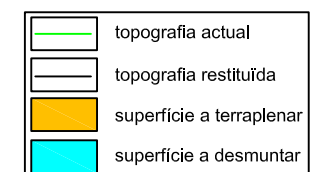
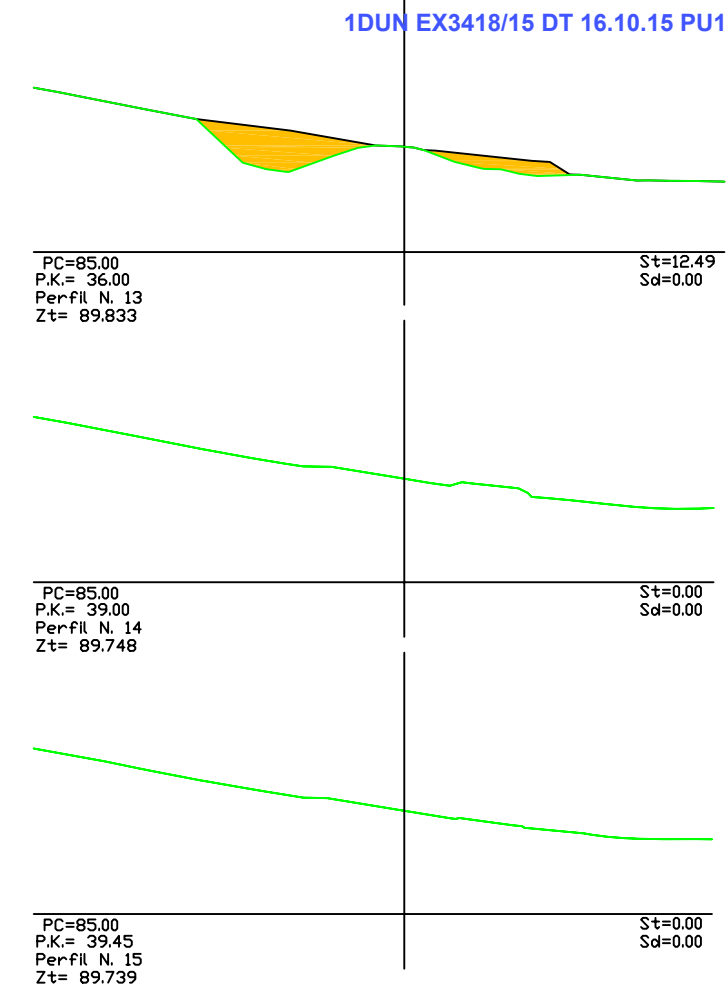
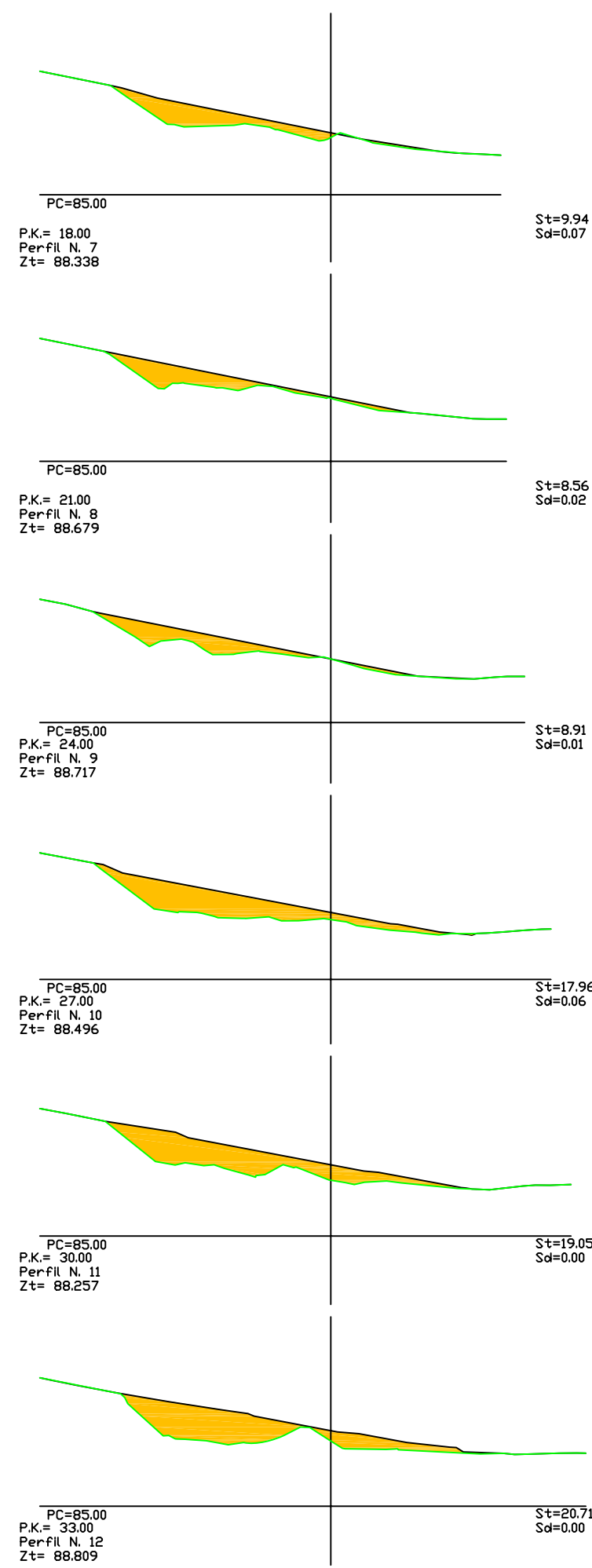
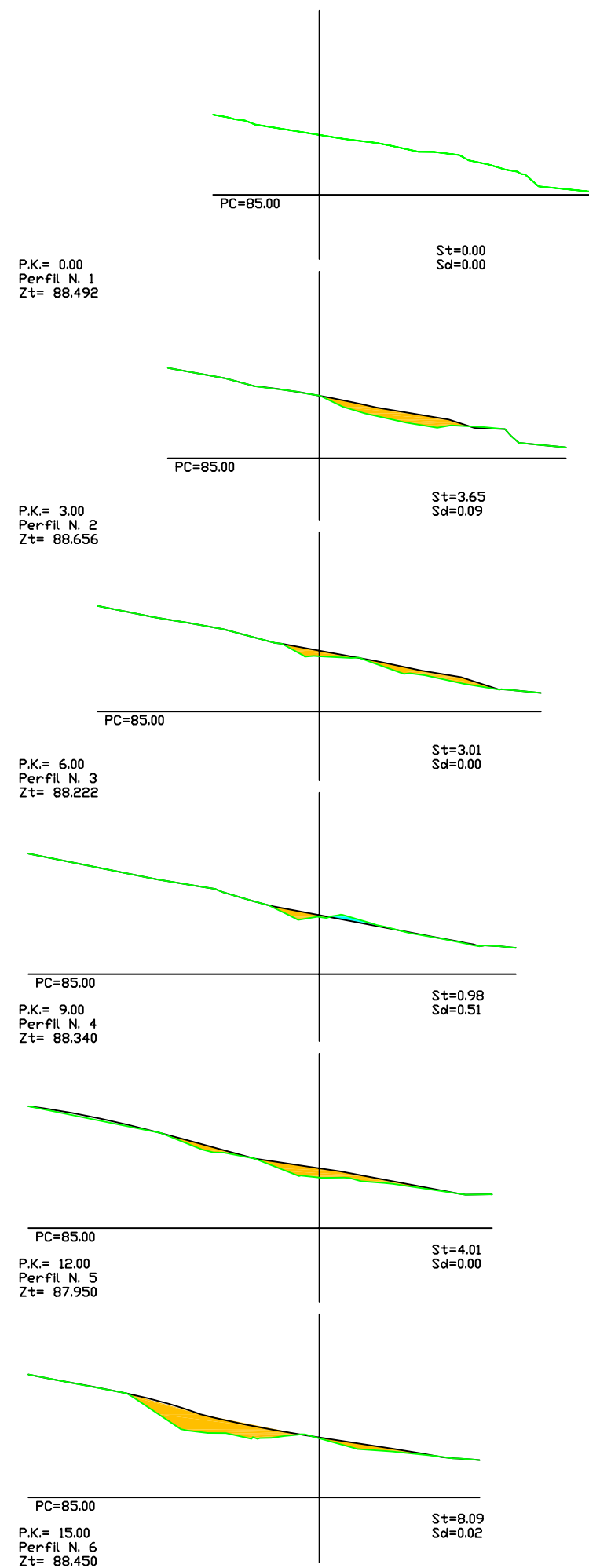
Escala:
1 : 4.000

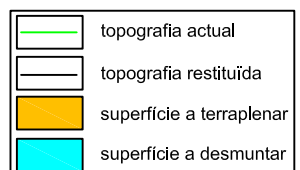
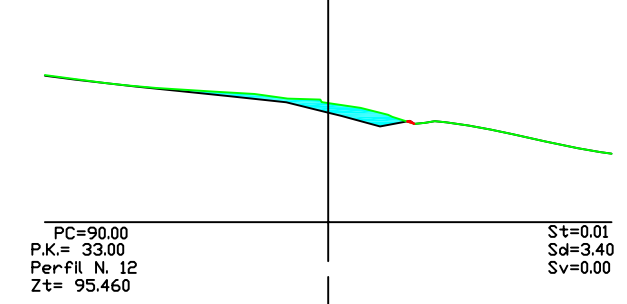
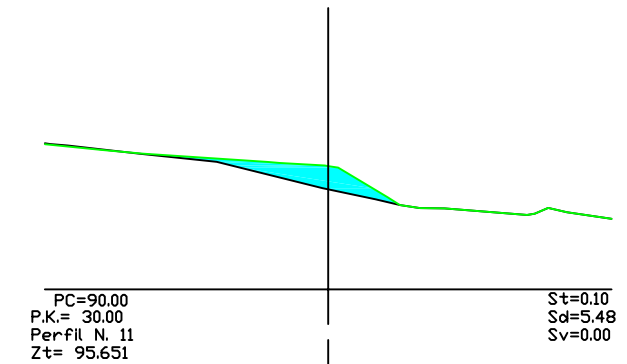
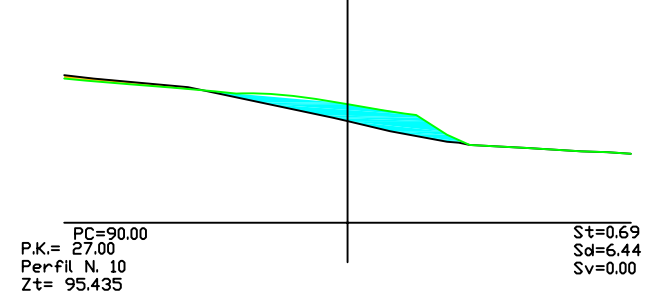
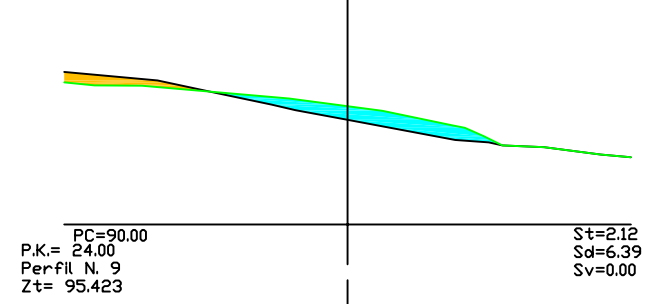
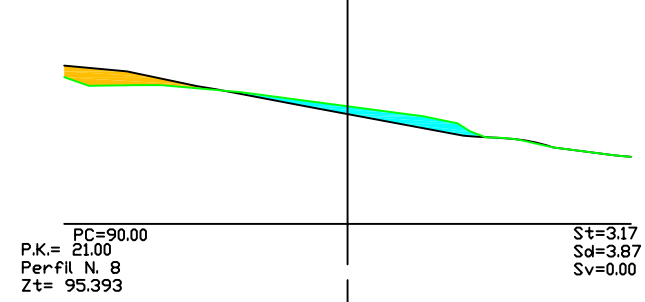
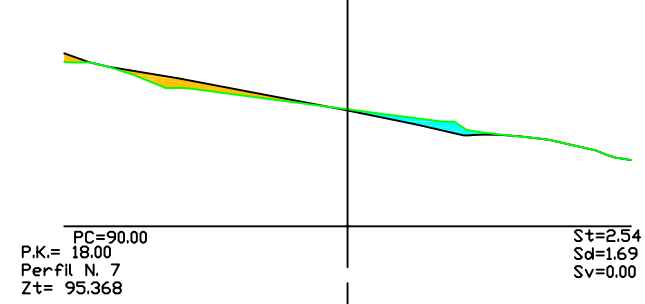
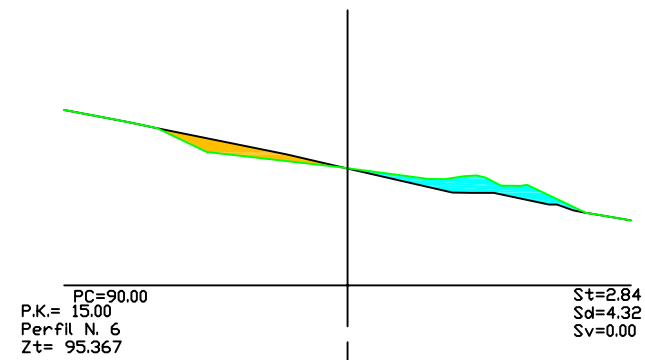
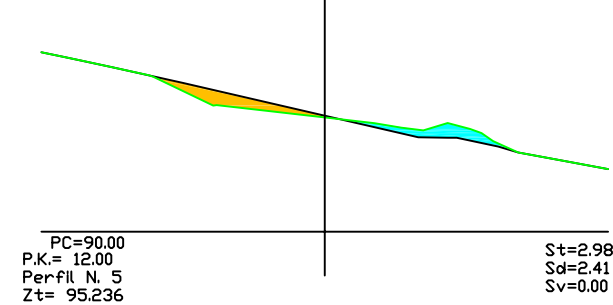
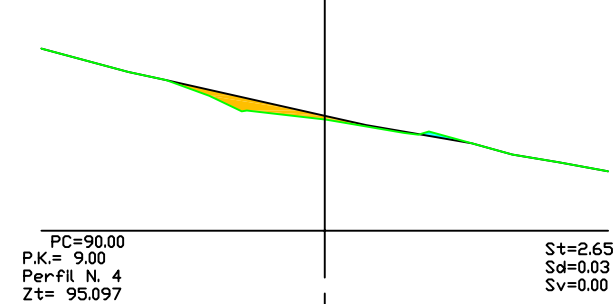
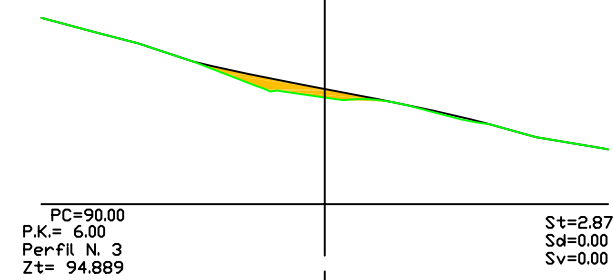
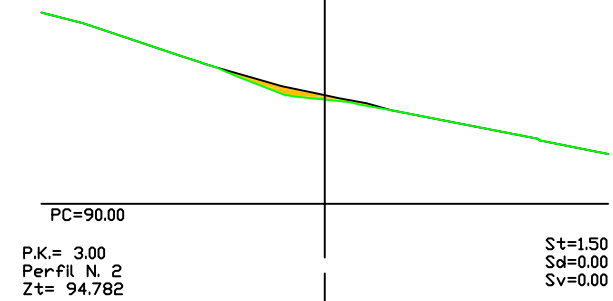
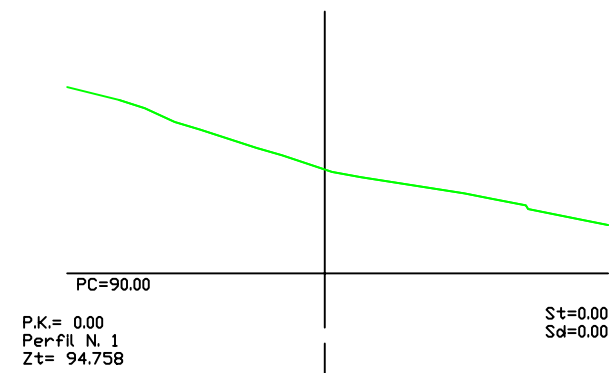
Data:
SETEMBRE 2015

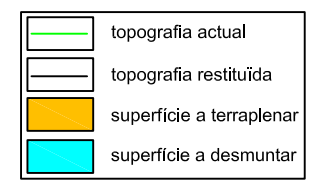
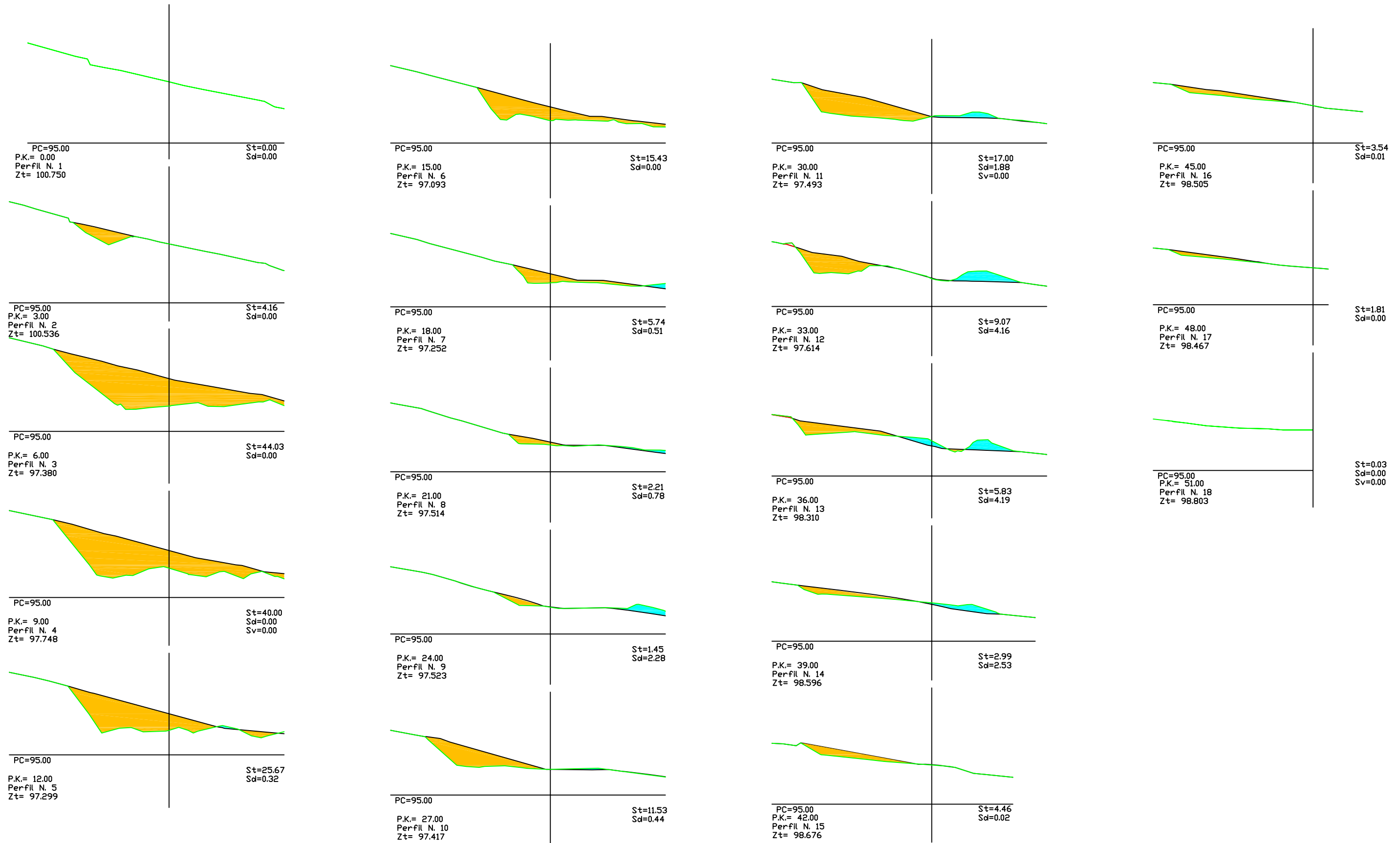
Nº plànol
02

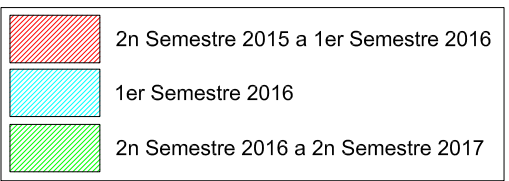
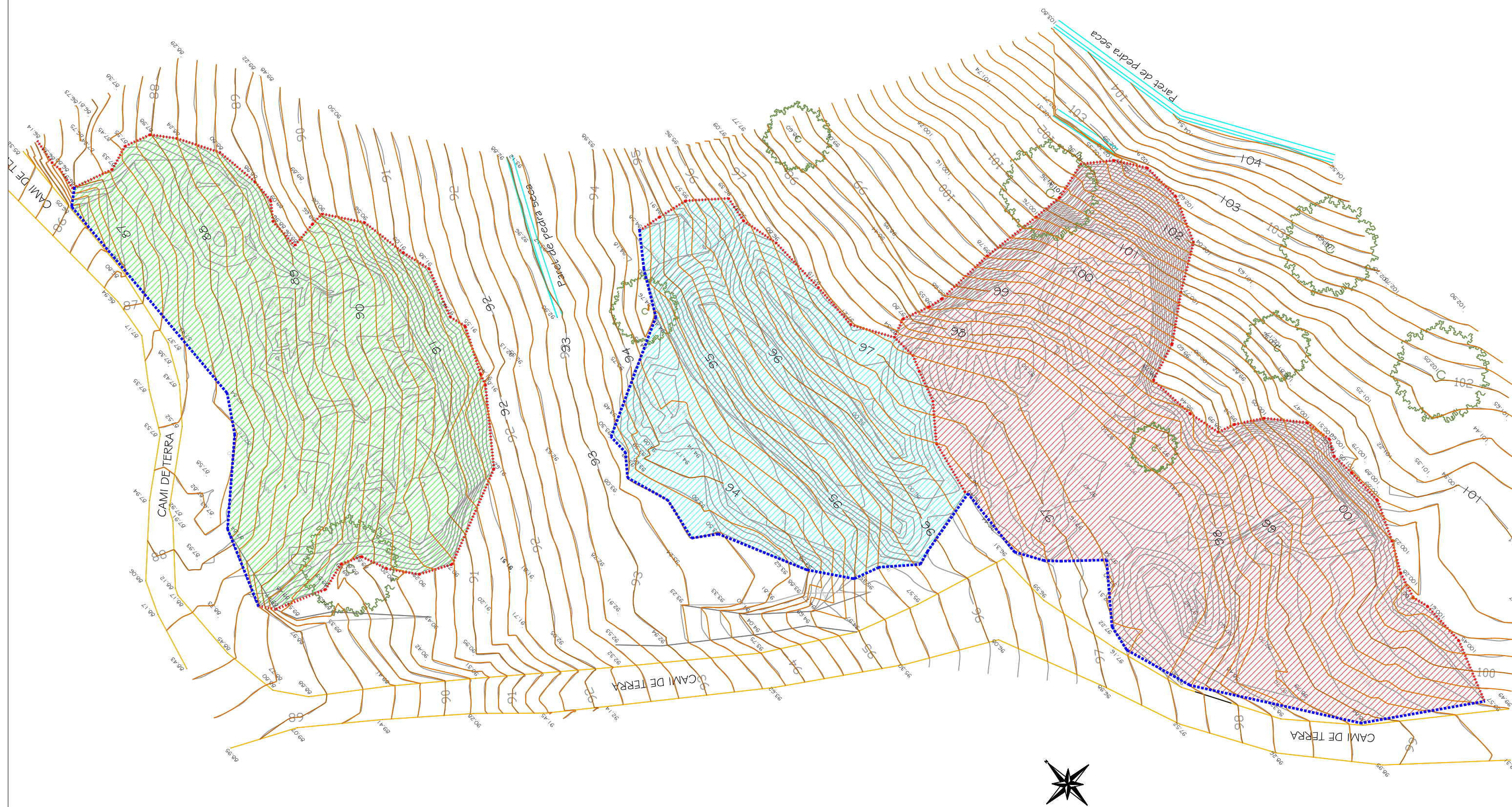


Promotor AJUNTAMENT DE ROSES	Consultor: MIQUEL FORT COSTA Consultor mediambiental i geòleg col. 1.685	Títol del projecte: ESTUDI DE RECUPERACIÓ DE LES SORRERES ADJACENTS AL CASTRUM VISIGÒTIC DE ROSES.	Títol del plànol: RESTITUCIÓ TOPOGRÀFICA	Escala: 1 : 4.000	Data: SETEMBRE 2015	Nº plànol 03
---------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------	----------------------	------------------------	-----------------

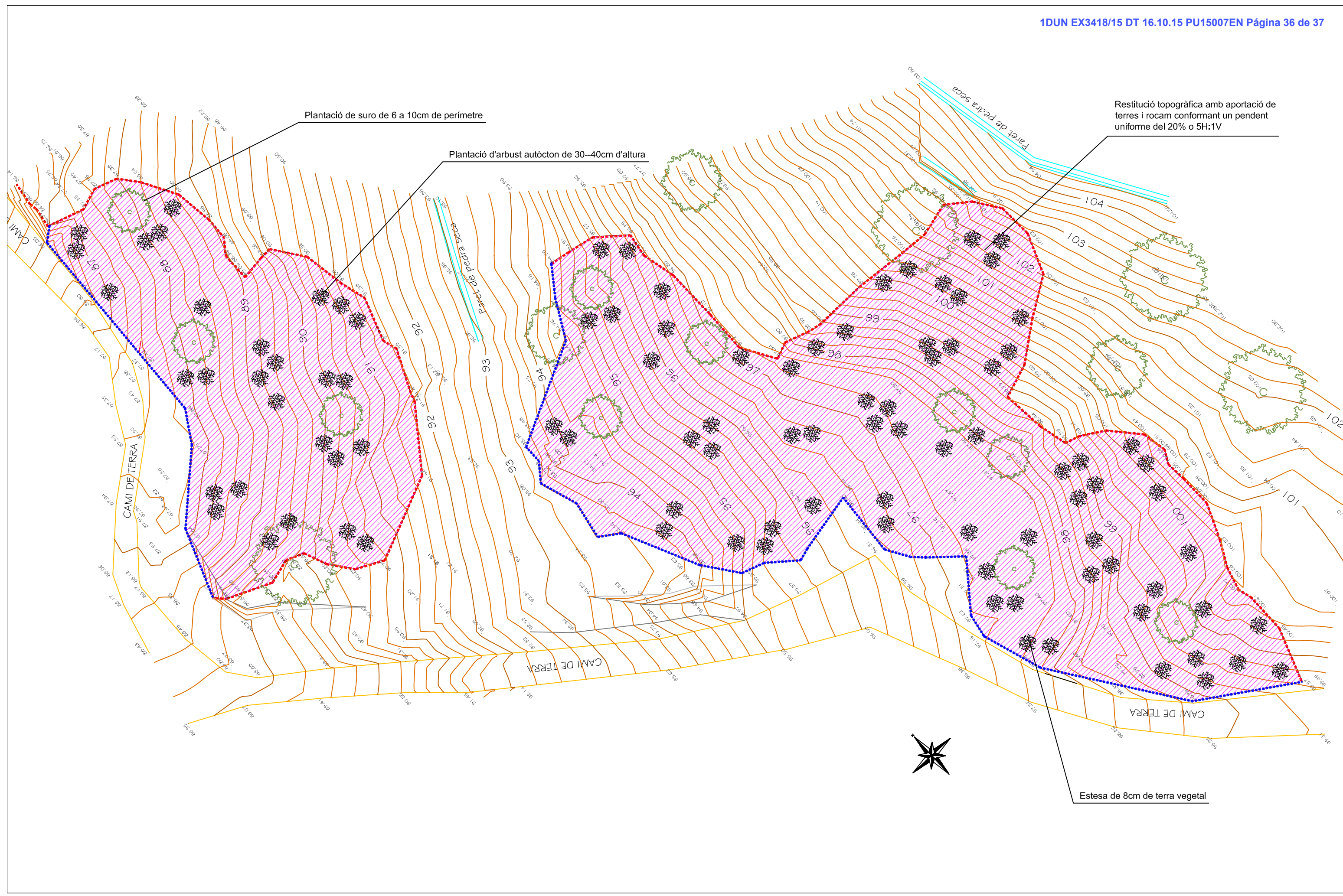








Promotor AJUNTAMENT DE ROSES	Consultor: MIQUEL FORT COSTA Consultor mediambiental i geòleg col. 1.685	Títol del projecte: ESTUDI DE RECUPERACIÓ DE LES SORRERES ADJACENTS AL CASTRUM VISIGÒTIC DE ROSES.	Títol del plànol: SOBREPOSICIÓ ESTAT ORIGINAL - ESTAT FINAL ORDRE DE RESTAURACIÓ	Escala: 1 : 5.000	Data: SETEMBRE 2015	Nº plànol 05
---------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------	----------------------	------------------------	-----------------



<p>Promotor AJUNTAMENT DE ROSES</p>	<p>Consultor: MIQUEL FORT COSTA Consultor mediambiental i geòleg col. 1.685</p>	<p>Títol del projecte: ESTUDI DE RECUPERACIÓ DE LES SORRERES ADJACENTS AL CASTRUM VISIGÒTIC DE ROSES.</p>	<p>Títol del plànol: MESURES CORRECTORES</p>	<p>Escala: 1 : 5.000</p>	<p>Data: SETEMBRE 2015</p>	<p>Nº plànol 06</p>
-----------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------	------------------------------	--------------------------------	-------------------------

