

**RESTAURACIÓ DE LA GALERIA DE PEDRA SECA
DE LA MINA DEL MONESTIR DE L'ESTANY**

Jordi Morros Cardona | Arquitecte
Carles Puigferrat Oliva | Historiador

**VII Trobada d'Estudi per a la preservació
de la Pedra Seca als Països Catalans**
18 de Maig de 2013



Restauració de la galeria de pedra seca de la Mina del Monestir de l'Estany

VII Trobada d'Estudi per a la preservació de la Pedra Seca als Països Catalans | Maig 2013



Observatori del Paisatge

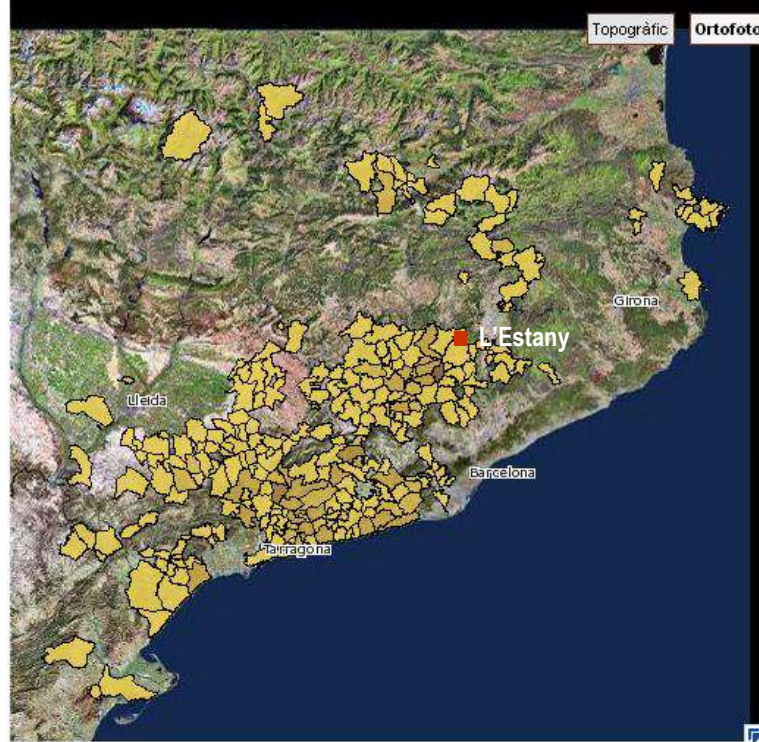
WIKIPEDRA

Barraques de pedra seca

Amb el suport de: 

Escala: 1:1559056 x: 546325m y: 4476050m

Topogràfic **Ortofoto**



☐ Paisatge
 ☐ Comarca
 ☐ Municipi
☒ Barraques de pedra seca

Què és la Wikipedra?

Col·laboradors

Cercador

Informació

Mapes temàtics

Podeu obtenir mapes temàtics del nombre de barraques o cabanes per paisatge o per municipi:

- ☐ Cap
- ☐ Número de barraques o cabanes per paisatges
- ☒ Número de barraques o cabanes per municipis

- 1-50 barraques
- 51-100 barraques
- 101-200 barraques
- 201-400 barraques
- 401-600 barraques
- més de 600 barraques

Municipi: Mojà
 Número de barraques: 22

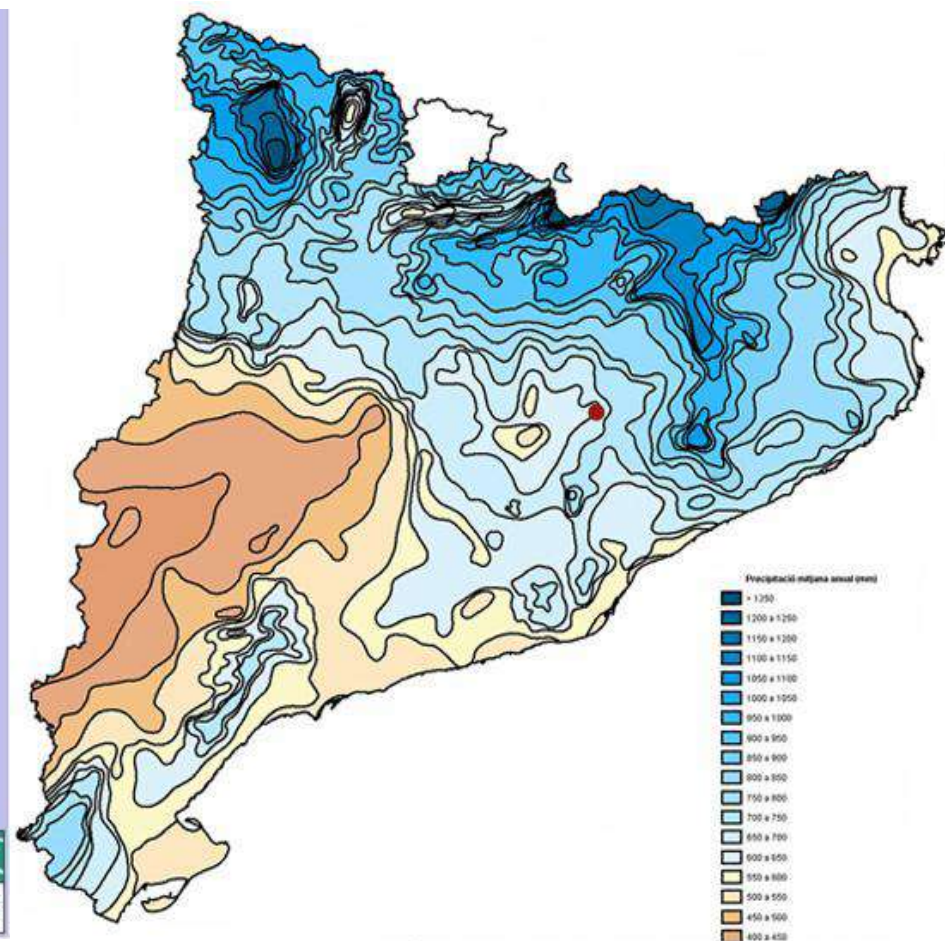
Introduïu una barraca o cabana

© 2011 Observatori del Paisatge de Catalunya
 CA-Hospici, 8 - 17800 OLOT - tel: +34 972 27 35 64 - observatori@catpaisatge.net - dracverd.catpaisatge@hotmail.com

Amb la col·laboració de: 

Restauració de la galeria de pedra seca de la Mina del Monestir de l'Estany

VII Trobada d'Estudi per a la preservació de la Pedra Seca als Països Catalans | Maig 2013





© Jordi Morros Cardona | Arquitecte

Restauració de la galeria de pedra seca de la Mina del Monestir de l'Estany
 VII Trobada d'Estudi per a la preservació de la Pedra Seca als Països Catalans | Maig 2013



© Jordi Morros Cardona | Arquitecte

Restauració de la galeria de pedra seca de la Mina del Monestir de l'Estany

VII Trobada d'Estudi per a la preservació de la Pedra Seca als Països Catalans | Maig 2013



1. BOCA SUD DE LA MINA



4. BOCA CENTRAL DE LA MINA



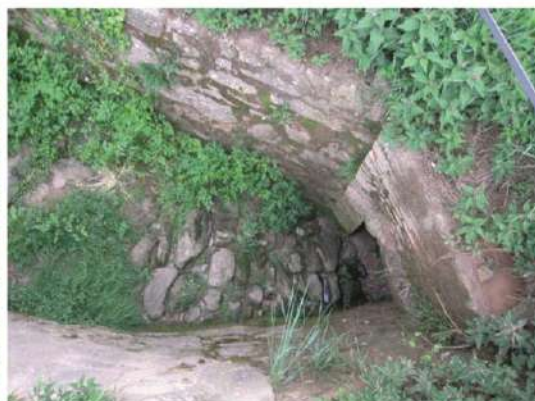
6. BOCA SUD DE LA MINA SOTA EL PONTARRÓ



8. ACCÉS A LA BOCA SUD SOTA EL PONTARRÓ



2. CONNEXIÓ DEL REC DEL MIG AMB LA BOCA SUD DE LA MINA



5. CONNEXIÓ DEL REC DE LES NOGUERES AMB LA BOCA CENTRAL DE LA MINA

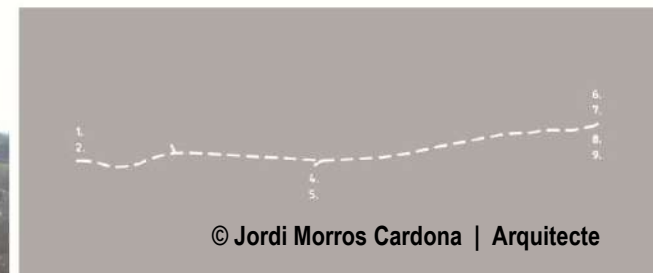


7. CONNEXIÓ DE LA BOCA SUD DE LA MINA A LA RIERA DE L'ESTANY



9. ESQUENA DEL PONTARRÓ

3. IMATGE PANORÀMICA DES DEL NUCLI URBÀ DE L'ESTANY







© Jordi Morros Cardona | Arquitecte



© Jordi Morros Cardona | Arquitecte

Restauració de la galeria de pedra seca de la Mina del Monestir de l'Estany

VII Trobada d'Estudi per a la preservació de la Pedra Seca als Països Catalans | Maig 2013



ICOMOS
INTERNATIONAL SCIENTIFIC COMMITTEE FOR ANALYSIS AND
RESTORATION OF STRUCTURES OF ARCHITECTURAL HERITAGE

RECOMANACIONS PER A L'ANÀLISI, LA CONSERVACIÓ I LA RESTAURACIÓ ESTRUCTURAL DEL PATRIMONI ARQUITECTÒNIC

Edició especial per als assistents al XXVII Curset de Intervenció en el Patrimoni
Arquitectònic del Col·legi de Arquitectes de Catalunya del 16 al 19 de desembre de 2004

Traducció de l'original en anglès d'Agnès González i Dalmau.
Revisada per José Luis González Moreno-Navarro i Pere Roca i Fabregat

3.6 Cal basar el disseny de la intervenció en una comprensió total del tipus d'accions (forces, acceleracions, deformacions, etc.) que han causat el dany i el deteriorament, així com d'aquelles que actuaran en el futur.

3.7 L'elecció entre tècniques «innovadores» i tècniques «tradicionals» s'ha de sospesar cas per cas; cal donar preferència a les tècniques que siguin menys invasives i més compatibles amb els valors patrimonials, tenint presents sempre els requisits de seguretat i de durabilitat.

3.8 De vegades la dificultat per avaluar els nivells de seguretat i els beneficis de la intervenció poden conduir a un «mètode observacional», és a dir, un enfocament gradual que parteixi d'un nivell mínim d'intervenció que inclogui la possibilitat d'adoptar, més tard, una sèrie de mesures suplementàries o correctores.

3.9 Sempre que sigui possible, les mesures que s'adoptin han de ser «reversibles», de manera que arran de nous coneixements es puguin eliminar i substituir per d'altres de més adequades. Quan les intervencions no siguin completament reversibles, no han d'impedir intervencions posteriors.

3.10 Les característiques dels materials que s'emprin en els treballs de restauració (especialment dels materials nous) i la seva compatibilitat amb els materials existents han de ser completament conegudes. Aquest coneixement ha d'incloure els efectes a llarg termini, de manera que s'evitin efectes secundaris indesitjables.

3.11 No s'han de destruir les característiques distintives de l'estructura i del seu entorn en el seu estat original o de qualsevol canvi posterior significatiu.

3.12 Tota intervenció ha de respectar, en la mesura del que sigui possible, la concepció i les tècniques constructives originals, així com el valor històric de l'estructura i de les proves històriques que proporciona.

3.13 La intervenció ha de ser fruit d'un pla integral que doni la importància adequada als diferents aspectes de l'arquitectura, l'estructura, les instal·lacions i la funcionalitat de la construcció.

3.14 L'eliminació o l'alteració de qualsevol material històric o qualsevol característica arquitectònica distintiva s'ha d'evitar tant com sigui possible.

3.15 La reparació és sempre preferible a la substitució.

3.16 Les imperfeccions i les alteracions, quan s'hagin convertit en part de la història de l'estructura, s'han de conservar, sempre que no comprometin els requisits de seguretat.

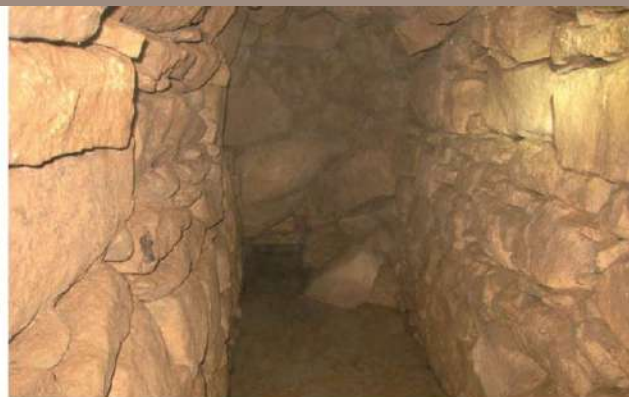


© Jordi Morros Cardona | Arquitecte



1. ENFONSAMENT LOCAL D'UN TRAM DE LA MINA DES DE L'INTERIOR

2. ENFONSAMENT LOCAL D'UN TRAM DE LA MINA DES DE L'EXTERIOR



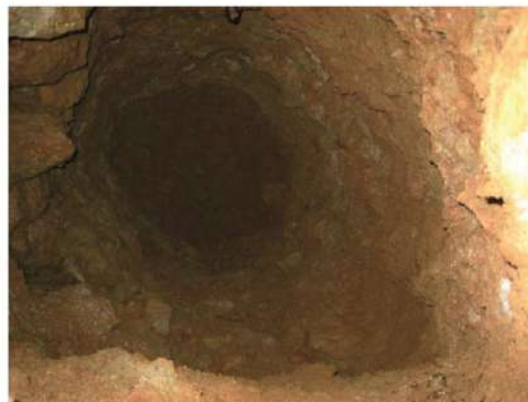
3. ENFONSAMENT AL FONS DEL RAMAL DEST



6. ESSLAVISSADA LOCAL DEL MUR



7. ESSLAVISSADA LOCAL DEL MUR



4. XEMENEIA GENERADA PER DESPRENIMENT LOCAL DE VOLTA

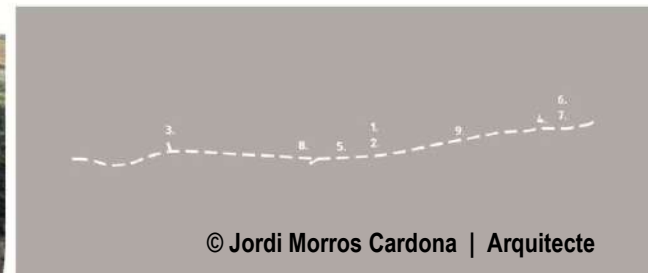


8. PROCÉS DE DESPRENIMENT LOCAL DE LA VOLTA



9. DESPRENIMENT LOCAL DE LA VOLTA

5. POU DE VENTILACIÓ PARCIALMENT SOTERRAT, DES DE L'EXTERIOR



© Jordi Morros Cardona | Arquitecte



1. DESPLOMS LOCALS DELS MURS



2. DESPLOMS LOCALS DELS MURS



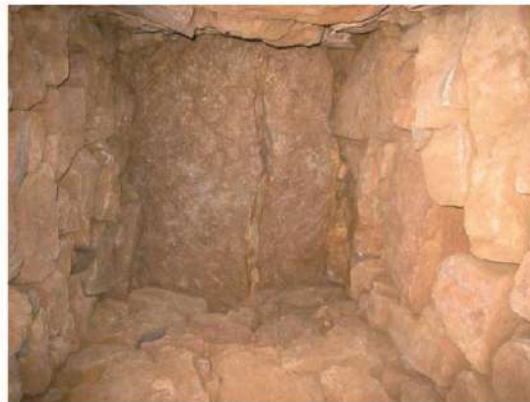
3. TRENCAMENT LOCAL D'UNA DE LES LLOSES PLANES DE COBERTURA



4. CANVI DE COBERTURA DE LA MINA



5. TRAM REPARAT AMB VOLTA DE MÀO DE PLA



6. OBSTRUCCIÓ AMB LLOSES DE PEDRA D'ALGUNS POUS DE VENTILACIÓ



7. ENFONSAMENT PROVOCAT PER INTERFERÈNCIA DE CONSTRUCCIÓ CONTEMPORÀNIA



8. CONNEXIÓ DE DESGUÀS CONTEMPORÀNIA



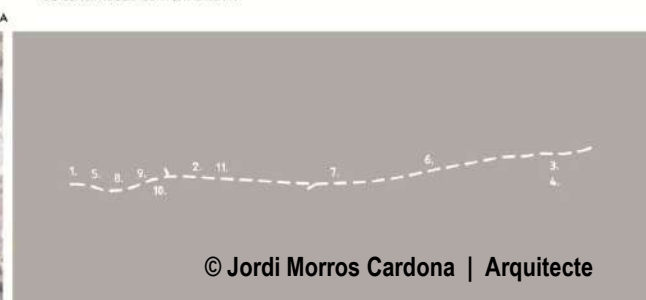
9. POU DE VENTILACIÓ PARCIALMENT OBSTRUÏT - EXTERIOR



10. POU DE VENTILACIÓ PARCIALMENT OBSTRUÏT - INTERIOR



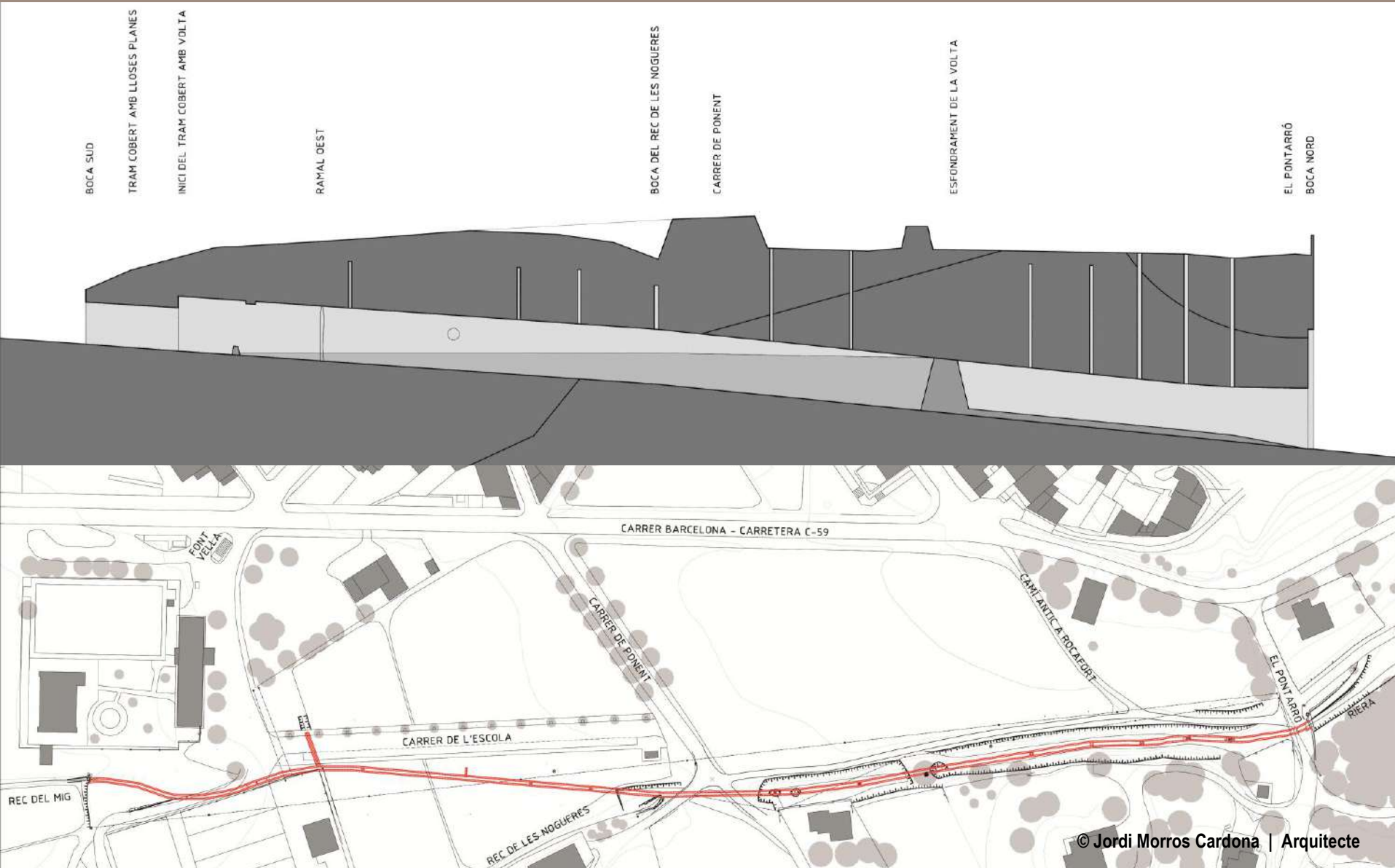
11. VINCLAMENT LOCAL DEL MUR D'UN POU - EMBASSAT D'AIGÜES RESIDUALS DE LA GALERIA



© Jordi Morros Cardona | Arquitecte

Restauració de la galeria de pedra seca de la Mina del Monestir de l'Estany

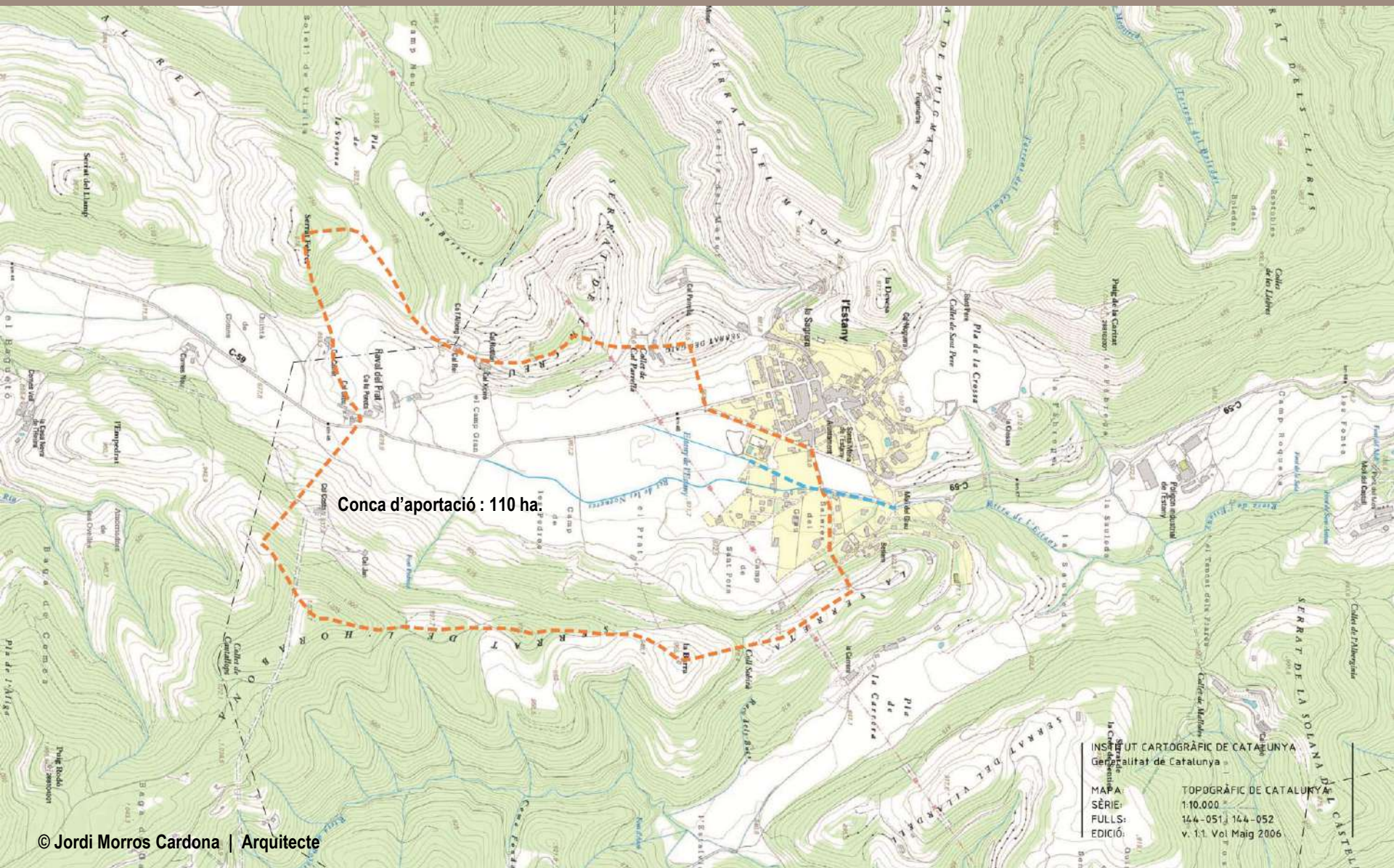
VII Trobada d'Estudi per a la preservació de la Pedra Seca als Països Catalans | Maig 2013



© Jordi Morros Cardona | Arquitecte

Restauració de la galeria de pedra seca de la Mina del Monestir de l'Estany

VII Trobada d'Estudi per a la preservació de la Pedra Seca als Països Catalans | Maig 2013



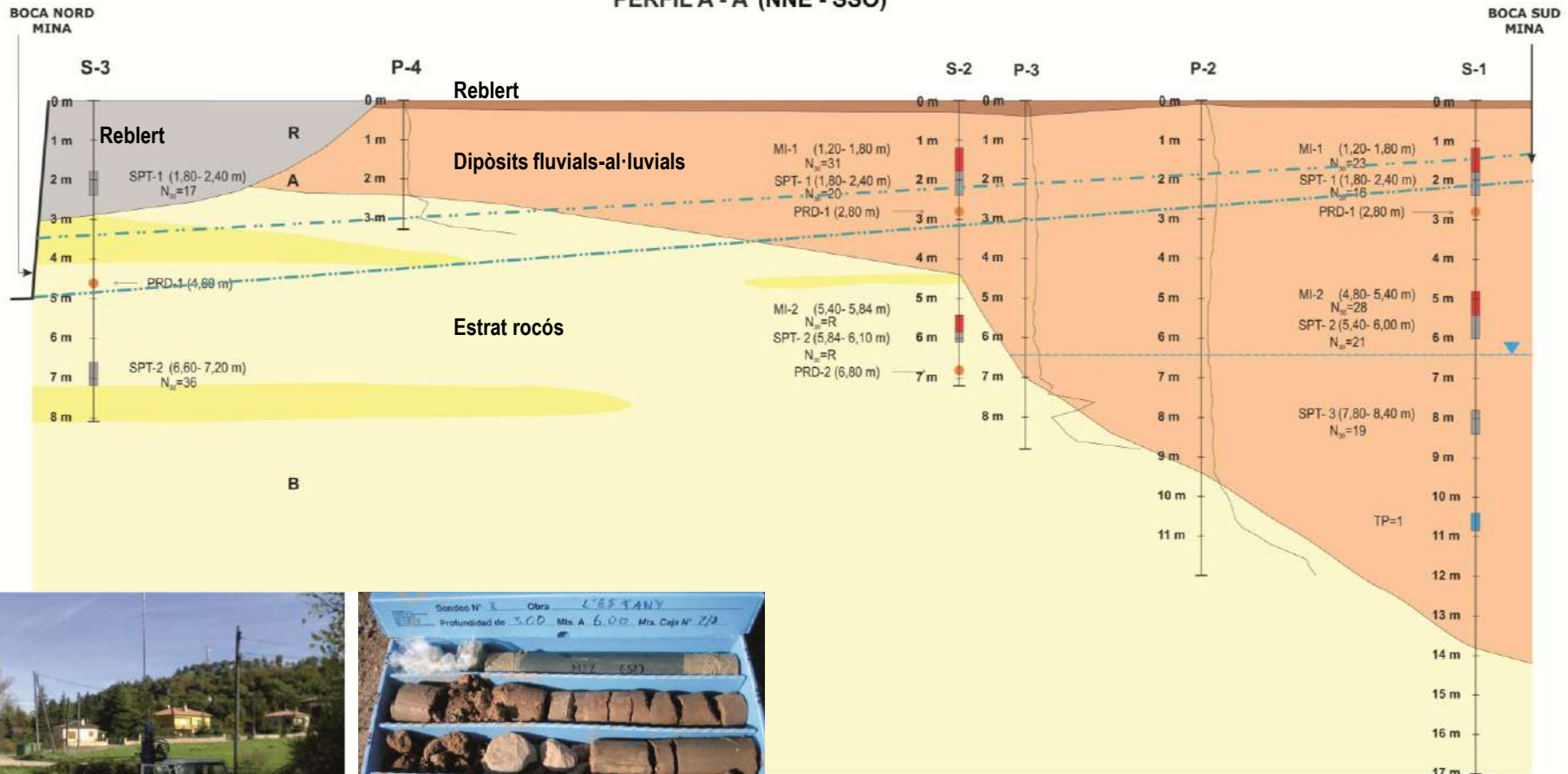
© Jordi Morros Cardona | Arquitecte

Restauració de la galeria de pedra seca de la Mina del Monestir de l'Estany

VII Trobada d'Estudi per a la preservació de la Pedra Seca als Països Catalans | Maig 2013

Roca usada : Gresos i Calcarenites de l'entorn

PERFIL A - A' (NNE - SSO)

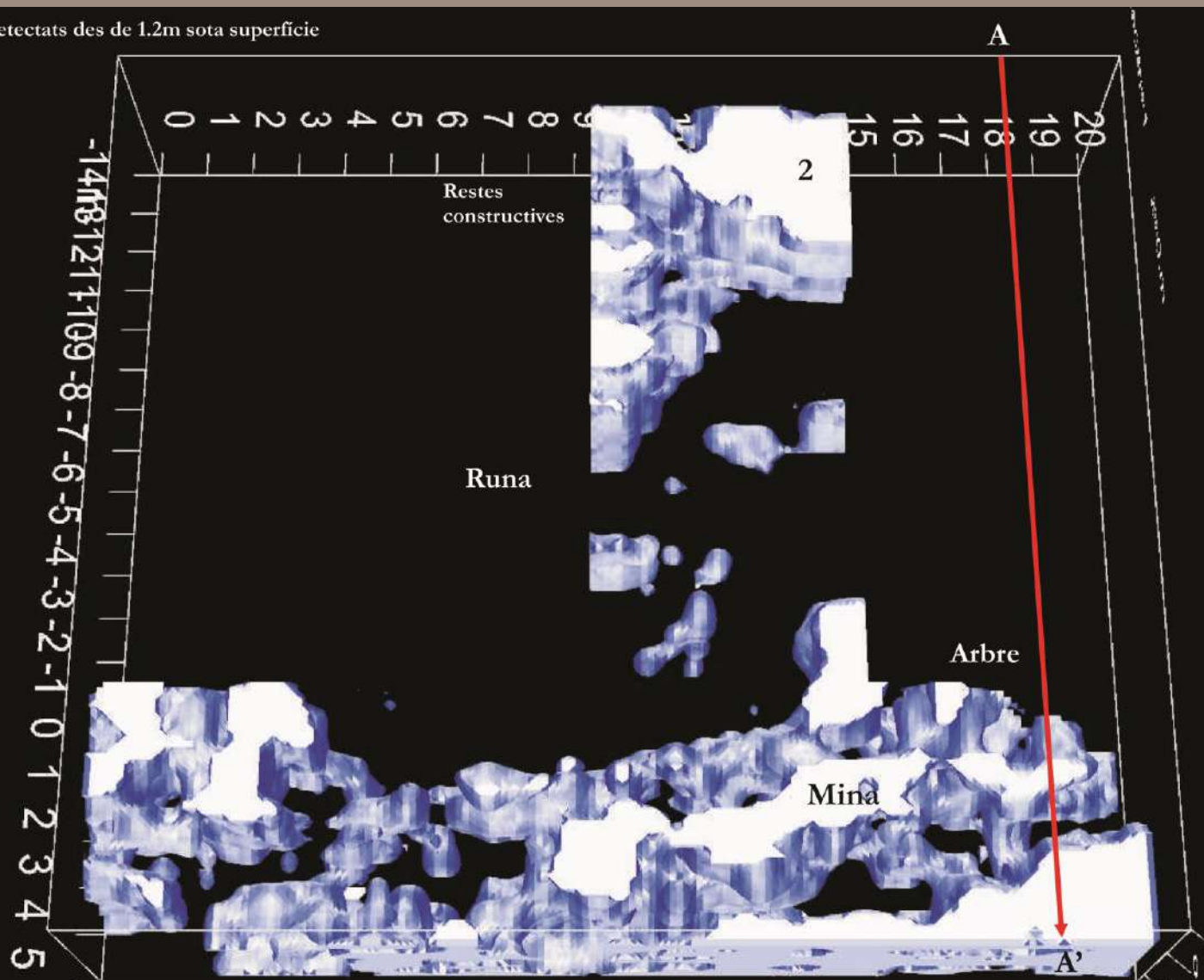


Font: Beuter - Blasco Consultoria Geològica

Restauració de la galeria de pedra seca de la Mina del Monestir de l'Estany

VII Trobada d'Estudi per a la preservació de la Pedra Seca als Països Catalans | Maig 2013

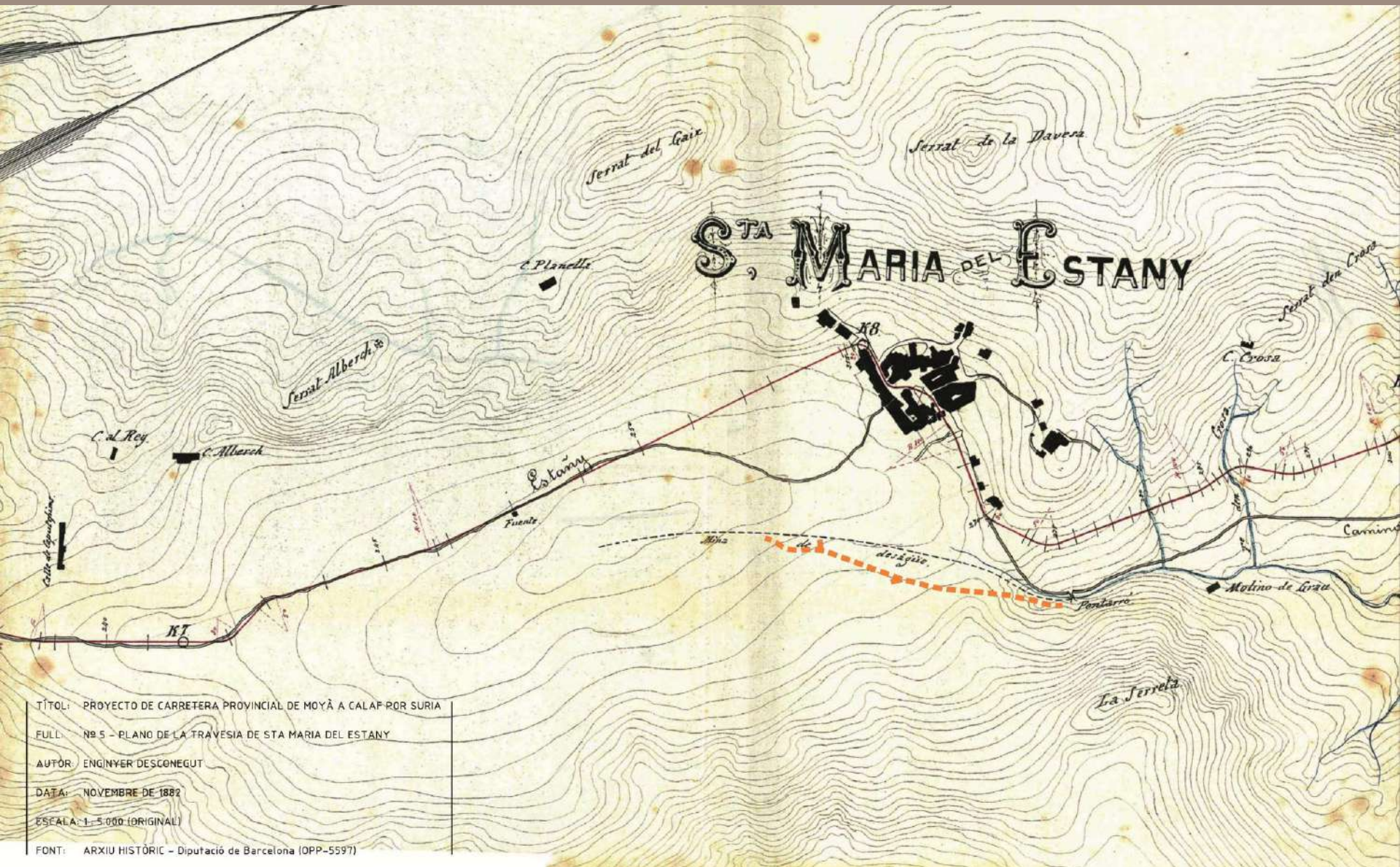
Vista 3D d'elements detectats des de 1.2m sota superfície



Font: SOT Prospecció Arqueològica

Restauració de la galeria de pedra seca de la Mina del Monestir de l'Estany

VII Trobada d'Estudi per a la preservació de la Pedra Seca als Països Catalans | Maig 2013



Restauració de la galeria de pedra seca de la Mina del Monestir de l'Estany

VII Trobada d'Estudi per a la preservació de la Pedra Seca als Països Catalans | Maig 2013

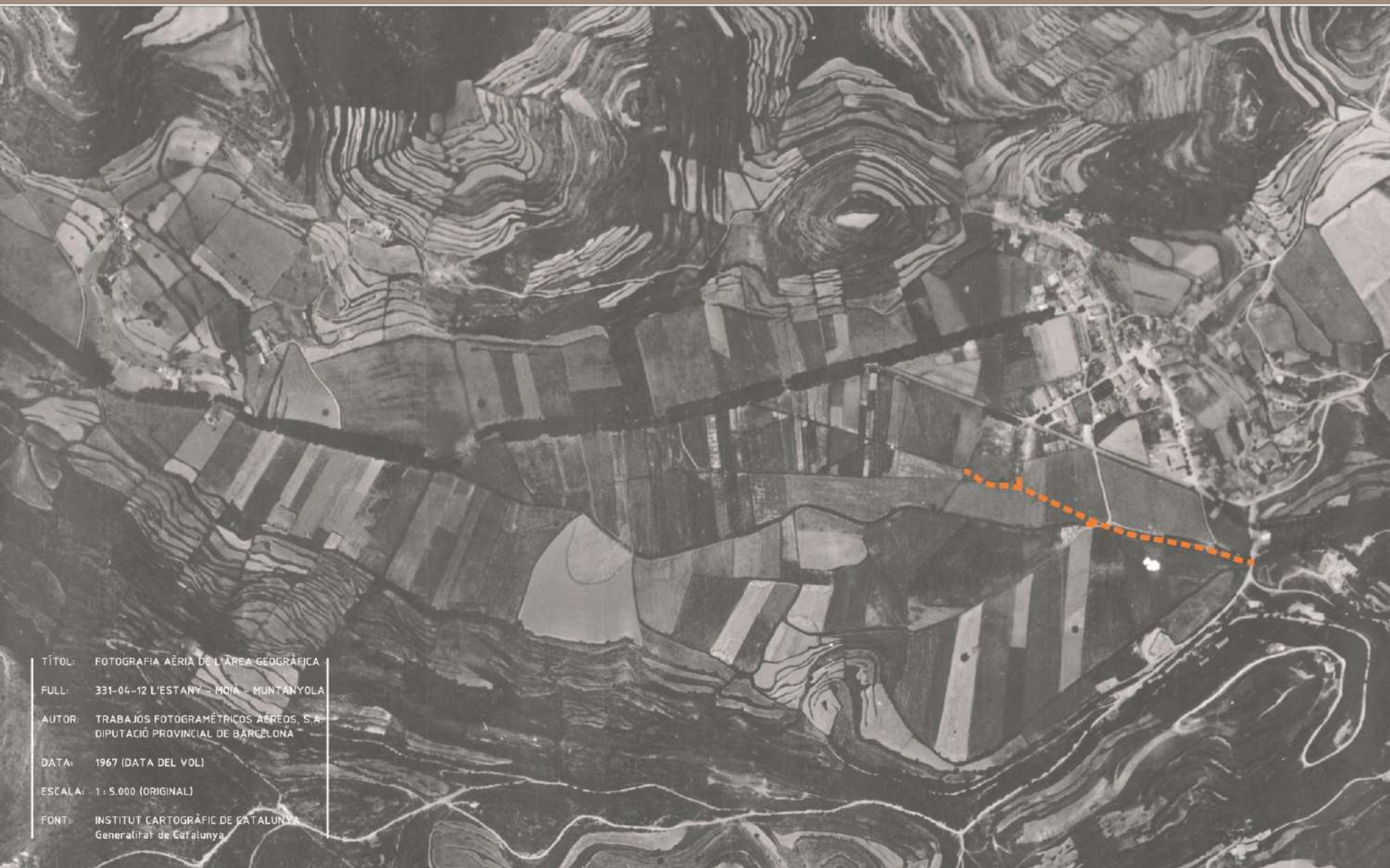


Font: Arxiu Jordi Morros | Autor: Salvador Renom

Estany. Vista panoràmica.
S. Renom
Morros

Restauració de la galeria de pedra seca de la Mina del Monestir de l'Estany

VII Trobada d'Estudi per a la preservació de la Pedra Seca als Països Catalans | Maig 2013



TÍTOL: FOTOGRAFIA AÈRIA DE L'ÀREA GEOGRÀFICA
FULL: 331-04-12 L'ESTANY - MOIÀ - MUNTANYOLA
AUTOR: TRABAJOS FOTOGRAFÉTRICOS AÉREOS, S.A.
DIPUTACIÓ PROVINCIAL DE BARCELONA
DATA: 1967 (DATA DEL VOL)
ESCALA: 1:5.000 (ORIGINAL)
FONT: INSTITUT CARTOGRÀFIC DE CATALUNYA
Generalitat de Catalunya

Restauració de la galeria de pedra seca de la Mina del Monestir de l'Estany

VII Trobada d'Estudi per a la preservació de la Pedra Seca als Països Catalans | Maig 2013



Font: Arxiu Municipal

Mestre d'Obres Joan de Borda (Torelló)

+ Ihs ma E
 En nom d'nre senyor deu jesus crist y dela gloriosa verge maria mare sua aduocate me
 sic ame

Sobre l'opac y concordia fete entre l'amo noble y respectable senyor don carlos
 de cardona abbat suu ppeno comendari del monestir de nre dona d'estany de part una
 y l'osenyex en jofa de borda a bitant en la vila de torelló del kil bat de vic de part altre p' causa
 y raho dela sabena que dit jofa de borda apres a fer en los valls del prat del stany segons
 es assenyalat p'xtint del pont erro guya aujz fins en la mare dela ay que de dit prat
 com dit es assenyalat vist y myrat p' guisa de les parts y de alguns notables p'sones
 tot sols costs y despeses de dit jofa borda com deuill mes llarguemet sera de darat de les
 quals coses a buoluntat y conseniment de guisa de les parts son estats fets partats jurats
 y concordats Los capítols següents

Primo Lo demur dit jofa de borda en bona fe diu y promet al demur dit most noble senyor
 que de li al primer dia de abril mes propinyet se metra y comessara de treballar endit
 valls p' rauxe la ay que de dit estany en la forma y manera següet soz quell demur dit
 jofa borda o se y sie tingut y obligat enfondir los dos valls segons rases q'as com per
 t' ex la bona q'ra d't pont erro guya en lo camy qu' va del monestir del stany ala ciutat
 de vic y va fins en la mare dela ay que de dit stany com ja estigue assenyalat y due
 notables p'sones ab estaguer de salzer y la l're com p'exte de dita rassa ab ell q'ra
 ont se mescla fins propde h' salzer guya endit prat com tambe esta assenyalat
 ab estaguer de salzer y d'ites notables p'sones soz leja je de enfondir mes del que
 vuy endit son fonder soz della hont vuy endit batte layge vuyt palms de fondo p'
 te le g' d'ites rases mes anit sie tingut y obligat en exemplar d'ites rases p' tot
 his palms de amplaria esuez que a la hont d'ites rases vally se mescla leja je y sie
 tingut y obligat dit jofa de borda de exemplar deu palms bastants

+ Ihs ma E
 En nom d'nre senyor deu jesus crist y dela gloriosa verge maria mare sua aduocate me
 sic ame

Sobre l'opac y concordia fete entre l'amo noble y respectable senyor don carlos
 de cardona abbat suu ppeno comendari del monestir de nre dona d'estany de part una
 y l'osenyex en jofa de borda a bitant en la vila de torelló del kil bat de vic de part altre p' causa
 y raho dela sabena que dit jofa de borda apres a fer en los valls del prat del stany segons
 es assenyalat p'xtint del pont erro guya aujz fins en la mare dela ay que de dit prat
 com dit es assenyalat vist y myrat p' guisa de les parts y de alguns notables p'sones
 tot sols costs y despeses de dit jofa borda com deuill mes llarguemet sera de darat de les
 quals coses a buoluntat y conseniment de guisa de les parts son estats fets partats jurats
 y concordats Los capítols següents

Primo Lo demur dit jofa de borda en bona fe diu y promet al demur dit most noble senyor
 que de li al primer dia de abril mes propinyet se metra y comessara de treballar endit
 valls p' rauxe la ay que de dit estany en la forma y manera següet soz quell demur dit
 jofa borda o se y sie tingut y obligat enfondir los dos valls segons rases q'as com per
 t' ex la bona q'ra d't pont erro guya en lo camy qu' va del monestir del stany ala ciutat
 de vic y va fins en la mare dela ay que de dit stany com ja estigue assenyalat y due
 notables p'sones ab estaguer de salzer y la l're com p'exte de dita rassa ab ell q'ra
 ont se mescla fins propde h' salzer guya endit prat com tambe esta assenyalat
 ab estaguer de salzer y d'ites notables p'sones soz leja je de enfondir mes del que
 vuy endit son fonder soz della hont vuy endit batte layge vuyt palms de fondo p'
 te le g' d'ites rases mes anit sie tingut y obligat en exemplar d'ites rases p' tot
 his palms de amplaria esuez que a la hont d'ites rases vally se mescla leja je y sie
 tingut y obligat dit jofa de borda de exemplar deu palms bastants

Encomendo que dita jofa de borda excoha ca que enfondir d'ites rases soz en l'altre
 p' tota la p'ntura que enfondir guya aujz y com la p'nta que sie tingut y obligat
 y enfondir y a complir q'ra d'ites rases q'ra d'ites rases q'ra d'ites rases q'ra d'ites rases
 q'ra d'ites rases q'ra d'ites rases q'ra d'ites rases q'ra d'ites rases q'ra d'ites rases q'ra d'ites rases

Lo qual es partit y comenat entre lo demur dit prat que hi ha de borda de r'ingue
 y ab ell q'ra d'ites rases q'ra d'ites rases q'ra d'ites rases q'ra d'ites rases q'ra d'ites rases q'ra d'ites rases
 q'ra d'ites rases q'ra d'ites rases q'ra d'ites rases q'ra d'ites rases q'ra d'ites rases q'ra d'ites rases q'ra d'ites rases
 q'ra d'ites rases q'ra d'ites rases q'ra d'ites rases q'ra d'ites rases q'ra d'ites rases q'ra d'ites rases q'ra d'ites rases

Lo qual es partit y comenat entre lo demur dit prat que hi ha de borda de r'ingue
 y ab ell q'ra d'ites rases q'ra d'ites rases q'ra d'ites rases q'ra d'ites rases q'ra d'ites rases q'ra d'ites rases
 q'ra d'ites rases q'ra d'ites rases q'ra d'ites rases q'ra d'ites rases q'ra d'ites rases q'ra d'ites rases q'ra d'ites rases
 q'ra d'ites rases q'ra d'ites rases q'ra d'ites rases q'ra d'ites rases q'ra d'ites rases q'ra d'ites rases q'ra d'ites rases

Font: Arxiu Històric del Monestir de l'Estany

Restauració de la galeria de pedra seca de la Mina del Monestir de l'Estany

VII Trobada d'Estudi per a la preservació de la Pedra Seca als Països Catalans | Maig 2013



Font: Arxiu Familiar R. Mauri



Restauració de la galeria de pedra seca de la Mina del Monestir de l'Estany

1732 | Mestre d'obres Josep Morató Soler i degà Ferran Macià (Vic)

1734 | Contracte amb el Mestre d'Obres Josep Pasqual i el jove Mestre de Cases Marià Terricabres (L'Estany)

«(...) havent de tenir dita escavació dotse palms de ample formant en un y altre costat parets de tres palms de gruix, las quals parets deuen tenir de alsada de peu dret fins a vuyt palms per a poder carregar la volta que se deu fer de extrem a extrem de la séquia, la qual volta y parets hauran de ser de pedra seca ben esquerdegada y la volta ha de ser a punt rodó, per manera que ab la capacitat dels dotse palms de escavació fetas que sian las dos parets dels costats ha de quedar la capacitat de la séquia o mina de amplària sis palms de llum y de alsada onse palms franchs, contenint la paret vuyt palms de alsada y tres palms de altura de la mitat de la volta, que faran los onse palms per a que se puga anar librement per dins a netejar la séquia quant sia necessari.»

1735 | Renúncia del Mestre d'Obres Josep Pasqual

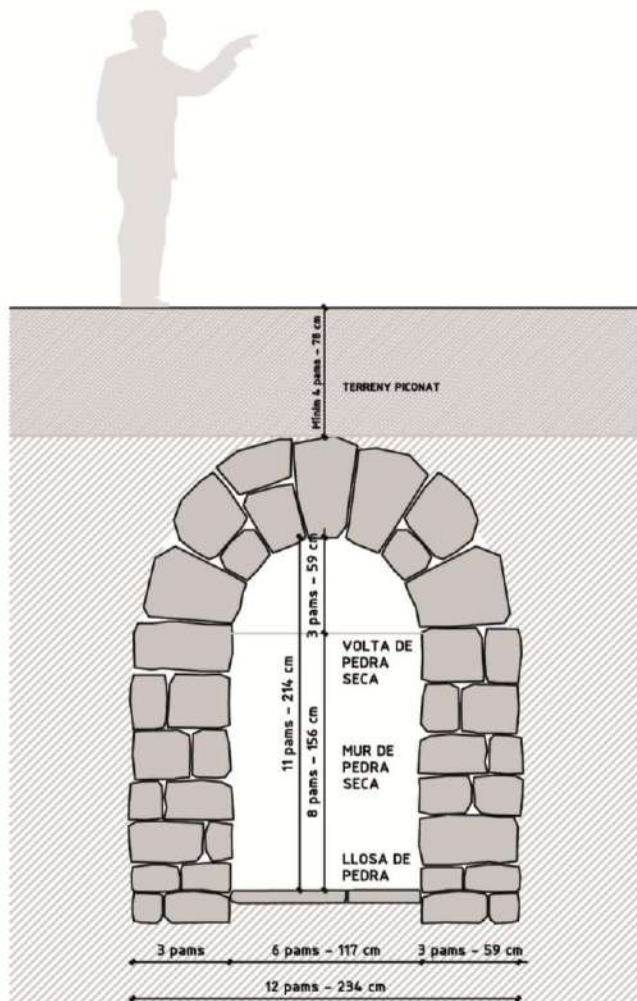
Incorporació dels Mestres de Cases Josep Morató Sellés (Vic) i Pere Calvet (Moia)

1737 | Pagament final de les obres

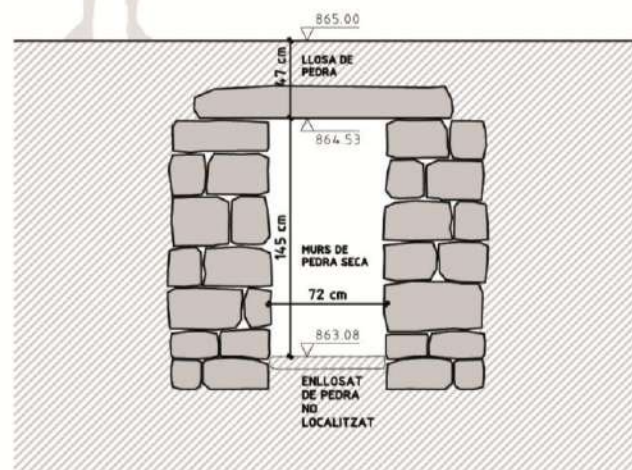
Font: Arxiu Històric del Monestir de l'Estany

Restauració de la galeria de pedra seca de la Mina del Monestir de l'Estany

VII Trobada d'Estudi per a la preservació de la Pedra Seca als Països Catalans | Maig 2013



SECCIÓ TEÒRICA CONTRACTE 1734



SECCIÓ EXTREM SUD. MINA EXISTENT

Mesures de Barcelona S.XVIII :

Pam: 19,5 cm
 Peu: 26 cm
 Passa: 77,7 cm
 Canya: 155,5 cm

4pams = 3peus = 1passa
 8pams = 6peus = 2passes = 1 canya

© Jordi Morros Cardona | Arquitecte

ANÀLISI LÍMIT DE L'ESTRUCTURA DE LA MINA MITJANÇANT ESTÀTICA GRÀFICA

Densitat dels terrenys	
Terreny natural (Vegetal)	18,0 kN/m ³
Dipòsit Quaternari	21,4 kN/m ³
Dipòsit Terciari	22,1 kN/m ³
Densitat de la Pedra	
Ocre carbonífic	25 kN/m ³
Secció 25-(A)	
Esfors al coronament del mur (n _c)	12,52 kN
Esfors a la base de la Mina (n _b)	25,46 kN
Empenta lineal al mur (E _m)	29,43 kN / ml
T1	0,88 m ³ 16,83 kN
T2	0,45 m ³ 9,63 kN
P0	0,15 m ³ 3,90 kN
P3	0,93 m ³ 24,18 kN
Total (T1+T2+P0+P3)	56,54 kN
RT1	63,50 kN

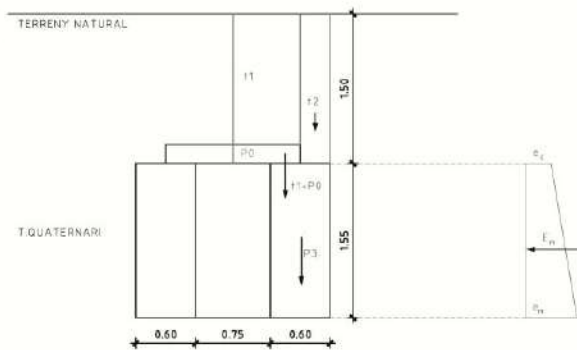
La resultant RT1 cau fora de la secció del mur de fàbrica de pedra. Es constata que pot haver problemes d'estabilitat en el tram de la mina cobert amb llosa enfront a les empentes del terreny. S'hauran de validar les hipòtesis de partida un cop es realitzin cales en els murs.

Secció 150-(A)	
Esfors al coronament de la volta (n _c)	25,04 kN
Esfors a l'arcada de la volta (n _a)	30,05 kN
Esfors a la base de la Mina (n _b)	42,93 kN
Empenta lineal a la volta (E _v)	16,83 kN
Empenta lineal al mur (E _m)	66,60 kN
T1	1,00 m ³ 21,40 kN
T2	0,62 m ³ 13,40 kN
T3	0,75 m ³ 16,05 kN
P1	0,19 m ³ 4,94 kN
P2	0,28 m ³ 7,28 kN
P3	0,60 m ³ 14,19 kN
r1=T1+P1	26,34 kN
r2=T2+P1	24,03 kN
r3=T3+P1	20,99 kN
H	71,95 kN
Ra	42,5 kN
	83,5 kN
RT2	80 kN
Rv	81 kN
Rh	35 kN

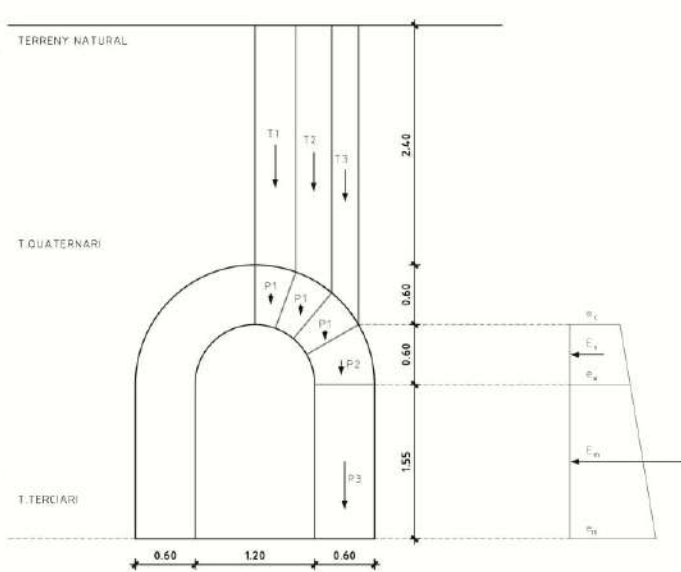
Es valida l'hipòtesi que considera la línia d'empentes passant pel punt mig dels extrems del semiarc. La línia d'empentes resultant resta dintre del gruix de la fàbrica de pedra. El sistema estructural és estable. (Teorema de la seguretat de l'anàlisi límit)

Estats diferents considerant situacions més properes a l'empenta màxima de l'arc, serien més favorables.

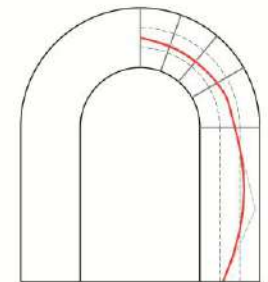
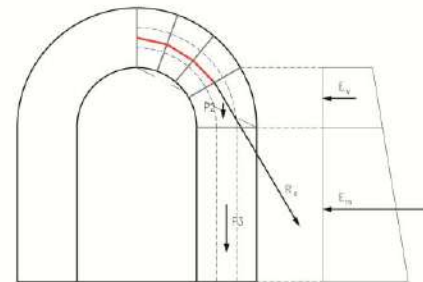
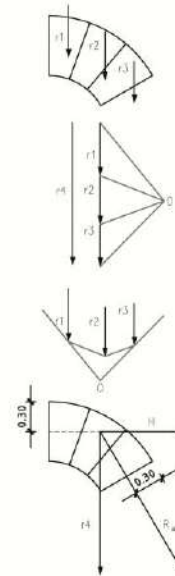
Una situació d'empenta mínima de l'arc es considera poc probable a no ser que hi hagi una descompressió del terreny i els estrebis cedixin.



SECCIÓ 150 (A)



SECCIÓ 150 (A)



© Jordi Morros Cardona | Arquitecte



© Jordi Morros Cardona | Arquitecte

Restauració de la galeria de pedra seca de la Mina del Monestir de l'Estany
VII Trobada d'Estudi per a la preservació de la Pedra Seca als Països Catalans | Maig 2013



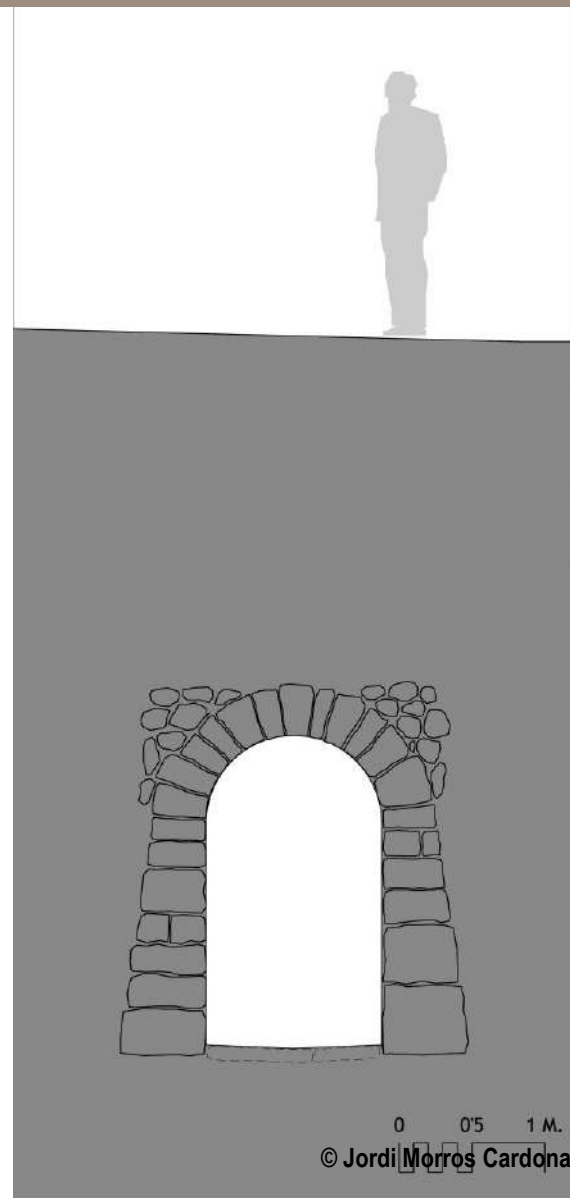
© Jordi Morros Cardona | Arquitecte



© Jordi Morros Cardona | Arquitecte



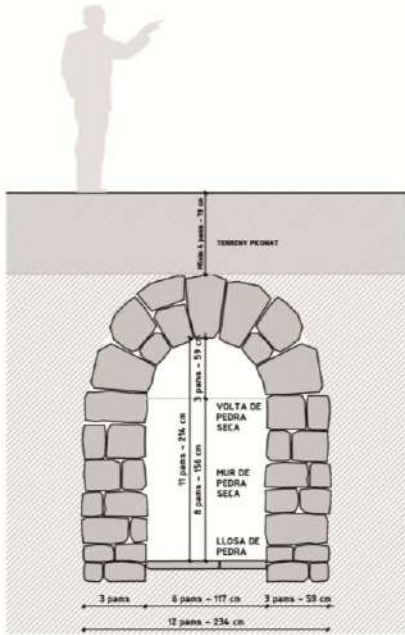
© Jordi Morros Cardona | Arquitecte



0 0'5 1 M.
© Jordi Morros Cardona | Arquitecte

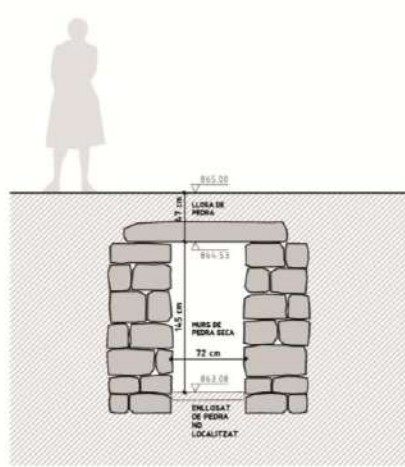
Restauració de la galeria de pedra seca de la Mina del Monestir de l'Estany

VII Trobada d'Estudi per a la preservació de la Pedra Seca als Països Catalans | Maig 2013

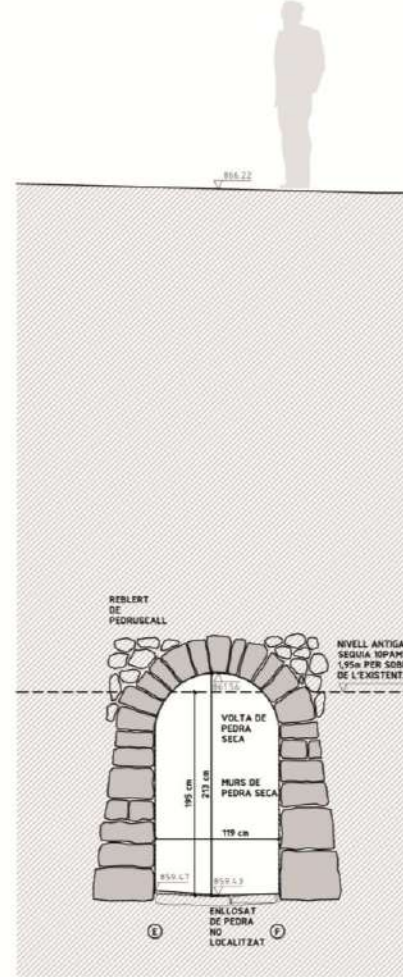


SECCIÓ TEÒRICA CONTRACTE 1734

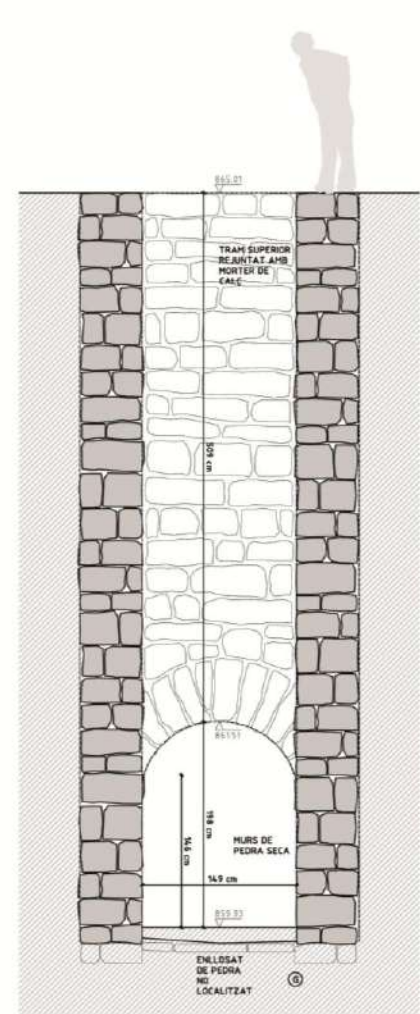
	Segons la llicitació de 1734	Equivalència mètrica	Dimensió real aproximada
Amplada d'excavació	12 pams	2,352 m	2,40 m
Gruix de les parets	3 pams	58,8 cm	Variable, 60 a 40/30 cm
Alçada de les parets	8 pams	1,568 m	1,55 m
Alçada de la volta	3 pams	58,8 cm	60 cm
Amplada interior lliure	6 pams	1,176 m	1,20 m
Alçada interior lliure	11 pams	2,156 m	2,15 m
Cobertura de terra	4 pams	78,4 cm	Mínim 1,00 m



SECCIÓ EXTREM SUD. MINA EXISTENT



SECCIÓ EXTREM NORD MINA EXISTENT (COMPROVADA)



SECCIÓ TIPUS DE POU DE VENTILACIÓ EXISTENT (HIPÒTESI)

© Jordi Morros Cardona | Arquitecte



© Jordi Morros Cardona | Arquitecte



Restauració de la galeria de pedra seca de la Mina del Monestir de l'Estany

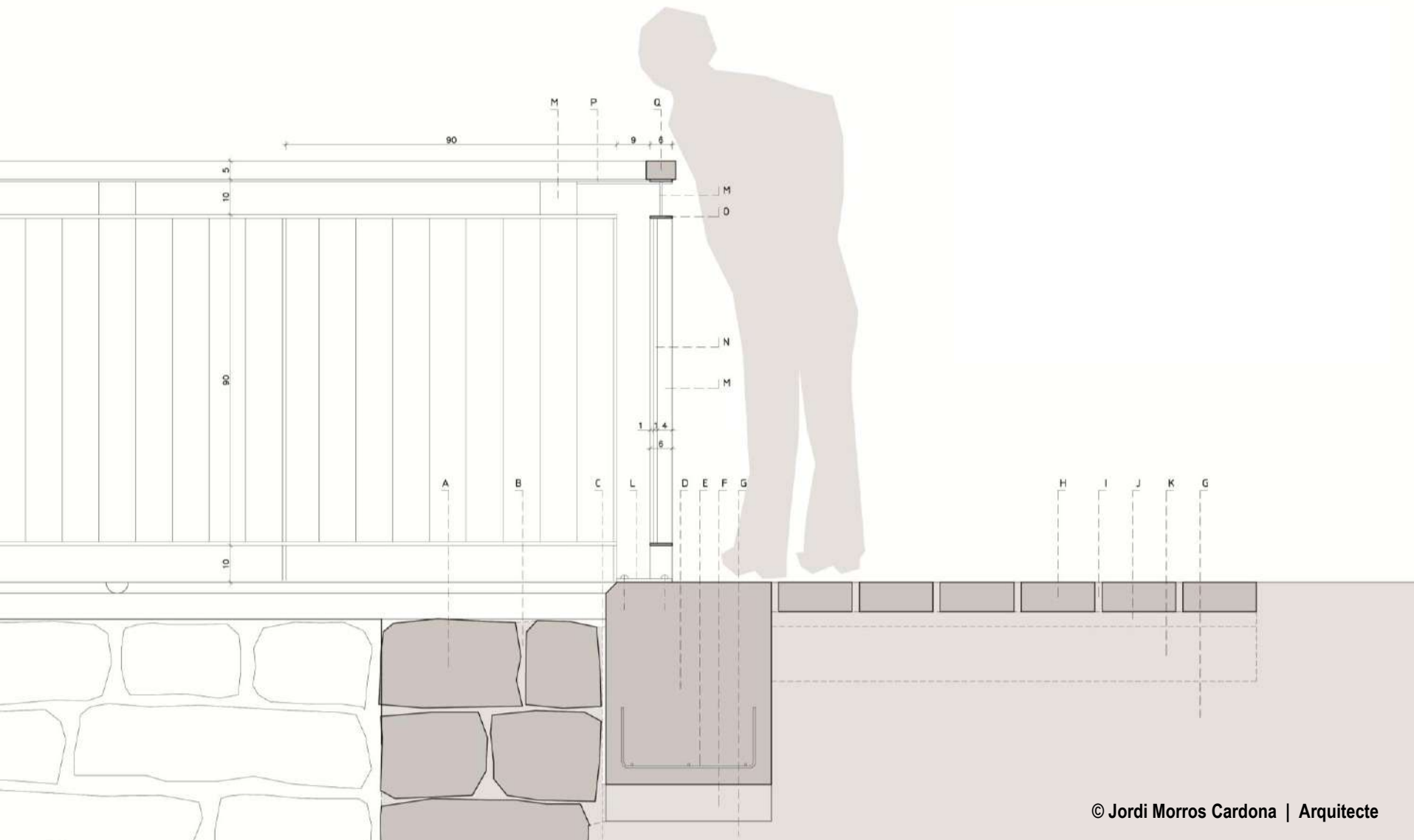
Marger : Sebastià Argelaguer (Artès)



© Jordi Morros Cardona | Arquitecte

Restauració de la galeria de pedra seca de la Mina del Monestir de l'Estany

VII Trobada d'Estudi per a la preservació de la Pedra Seca als Països Catalans | Maig 2013



© Jordi Morros Cardona | Arquitecte

Restauració de la galeria de pedra seca de la Mina del Monestir de l'Estany

VII Trobada d'Estudi per a la preservació de la Pedra Seca als Països Catalans | Maig 2013



© Jordi Morros Cardona | Arquitecte



© Jordi Morros Cardona | Arquitecte

Restauració de la galeria de pedra seca de la Mina del Monestir de l'Estany
VII Trobada d'Estudi per a la preservació de la Pedra Seca als Països Catalans | Maig 2013



© Jordi Morros Cardona | Arquitecte

Restauració de la galeria de pedra seca de la Mina del Monestir de l'Estany
VII Trobada d'Estudi per a la preservació de la Pedra Seca als Països Catalans | Maig 2013



© Jordi Morros Cardona | Arquitecte

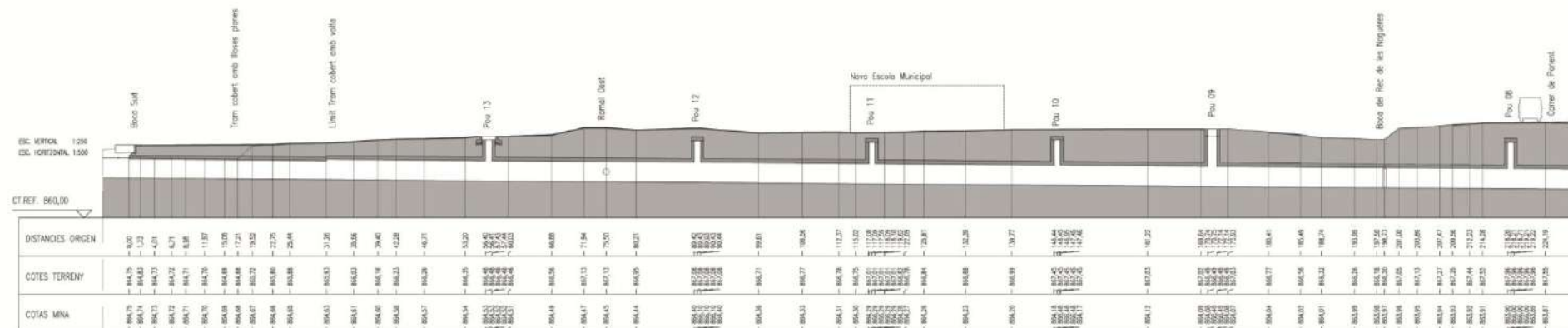
Restauració de la galeria de pedra seca de la Mina del Monestir de l'Estany
VII Trobada d'Estudi per a la preservació de la Pedra Seca als Països Catalans | Maig 2013



© Jordi Morros Cardona | Arquitecte

Restauració de la galeria de pedra seca de la Mina del Monestir de l'Estany

VII Trobada d'Estudi per a la preservació de la Pedra Seca als Països Catalans | Maig 2013



© Jordi Morros Cardona | Arquitecte



14. LLOSA DE COBRIMENT DEL POU DE VENTILACIÓ 12



17. ESCALA D'ACCÉS AL POU 5



22. INTERIOR DE LA GALERIA – TRAM REC A BOCA NORD



24. INTERIOR DE LA GALERIA – TRAM REC A BOCA SUD



15. POU DE VENTILACIÓ 3



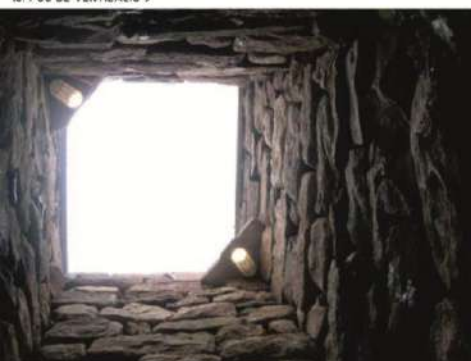
18. ESCALA D'ACCÉS AL POU 5



19. PORTA D'ACCÉS AL POU 5

23. INTERIOR DE LA GALERIA – TRAM REC A BOCA NORD

25. EXTREM SUD AMB COBERTURA DE LLOSA PLANA



16. POU DE VENTILACIÓ 9



20. INTERIOR DE LA GALERIA



21. INTERIOR DE LA GALERIA



© Jordi Morros Cardona | Arquitecte



1. BOCA NORD – EL PONTARRÓ



2. ACCÉS BOCA NORD



3. POU DE VENTILACIÓ 1



4. POUS DE VENTILACIÓ 1 A 3



5. POU DE VENTILACIÓ 2 A 4



6. ESCALA D'ACCÉS AL POU 5



7. POU DE VENTILACIÓ 5



8. POU DE VENTILACIÓ 6



9. POUS DE VENTILACIÓ 7 I 6

13. POU DE VENTILACIÓ 13



10. BOCA DEL REC DE LES NOGUERES



11. BOCA SUD



12. BOCA SUD CAP AL PRAT DE L'ESTANY



© Jordi Morros Cardona | Arquitecte