

MEMÒRIA DE LA INTERVENCIÓ
ARQUEOLÒGICA

**ENTORN EL JACIMENT DEL
TROS DE L'ARMANDO**

les Borges Blanques (les Garrigues)

5 de desembre de 2017



c. Dr. Pasteur, 15, 1r-1a
08720 Vilafranca del Penedès
T. 93 817 28 68
info@triadecultural.com
www.triadecultural.com

Xavier Esteve i Gràcia

**Vilafranca del Penedès,
19 de desembre de 2017**

Índex

0. DADES GENERALS	3
1. INTRODUCCIÓ	4
2. LOCALITZACIÓ, CONTEXT TOPOGRÀFIC, GEOGRÀFIC I GEOLÒGIC	6
3. METODOLOGIA APLICADA	8
4. CONTEXT ARQUEOLÒGIC, PALEONTOLÒGIC, ETNOLÒGIC I ARQUITECTÒNIC.....	9
5. RESULTATS DE LA INTERVENCIÓ ARQUEOLÒGICA	14
5.1 Prospecció superficial de la zona afectada per l'ampliació de l'activitat extractiva	14
5.1.1 Materials i estructures arqueològiques	14
5.1.2 Edificacions d'interès arquitectònic.....	14
5.1.3 Materials d'interès paleontològic.....	15
5.1.4 Elements d'interès etnològic	15
5.2 Prospecció a la balma del Tros de l'Armando i el seu entorn.....	15
6. CONCLUSIONS	19
7. RECOMANACIONS	21
8. ANNEX – LLISTAT DE COORDENADES DELS PUNTS D'INTERÈS (ETRS89 31N).....	22
9. ANNEX – PROGRAMA D'EXPLOTACIÓ PER A LA PEDRERA PROJECTADA	24
10. ANNEX FOTOGRÀFIC	28
11. ANNEX PLANIMÈTRIC.....	36

0. DADES GENERALS

Lloc de la intervenció	Entorn el jaciment del Tros de l'Armando
Població	les Borges Blanques
Comarques	les Garrigues
Dates de la intervenció	5 de desembre
Expedient	494/K121-N-129-2017/1-21223
Dates autoritzades	4 i 5 de desembre de 2017
Promotor	Pedrerres Sáez, SL
Execució intervenció	Tríade Serveis Culturals
Direcció tècnica	Xavier Esteve i Gràcia
Tipus d'intervenció	Prospecció arqueològica preventiva
Activitat autoritzada	Prospecció arqueològica preventiva
UTM (ETRS1989 31N) i msnm	323799, 4594760, 377 msnm

1. INTRODUCCIÓ

En data 3 de març de 2017 l'Oficina de Gestió Ambiental dels Serveis Territorials a Lleida del Departament del Territori i Sostenibilitat trameté al Servei d'Arqueologia i Paleontologia de la Direcció General d'Arxius, Biblioteques, Museus i Patrimoni un escrit en el qual es demanava, en el marc de llurs competències, sobre la suficiència i la idoneïtat de l'estudi d'impacte ambiental i demés documentació presentada, segons procediment establert a l'article 31 de la Llei 20/2009, de 4 de desembre, de prevenció i control ambiental de les activitats.

Concretament s'analitzava el projecte d'ampliació d'activitat extractiva de gresos anomenada "Pla de Falliver", amb l'ocupació de les parcel·les 127, 128 i 129 del polígon 17 del terme municipal de les Borges Blanques.

Des del Servei d'Arqueologia i Paleontologia (Expedient 436K130/C-4528JCC/JBP, de 3 d'abril de 2017), s'informà que a la zona objecte d'estudi hi ha el jaciment arqueològic inclòs a l'Inventari del Patrimoni Arqueològic i Paleontològic de Catalunya conegut com a "Tros de l'Armando" (núm. 16450). Per aquest motiu es considerarà que els terrenys afectats pel projecte es consideren zona d'expectativa arqueològica i, tot i que segons la planimetria del projecte no s'afecta directament l'abric inventariat, es considera imprescindible realitzar un *Estudi d'afectació al patrimoni cultural* que hauria d'incloure els resultats:

- D'un estudi arqueològic de l'abric localitzat al Tros de l'Armando amb l'objectiu de documentar les seves característiques físiques i comprovar, si és possible, la seva ocupació en època prehistòrica o posteriors. Aquesta intervenció s'haurà de realitzar sota la direcció d'un tècnic arqueòleg i amb la corresponent autorització del Departament de Cultura, d'acord amb allò que estableix el Decret 78/2002, de 5 de març, del reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic de Catalunya.
- D'una prospecció arqueològica de totes les parcel·les afectades pel projecte amb l'objectiu de contrastar la documentació recollida prèviament i documentar la possible existència de jaciments no inventariats i sí observables o detectables en superfície, així com qualsevol altre element d'interès històric – artístic. Aquesta prospecció serà especialment intensiva a les vessants emboscades del tossal on s'amplia l'activitat. La prospecció arqueològica s'ha de realitzar sota la direcció d'un arqueòleg amb la corresponent autorització del

Departament de Cultura, d'acord amb allò que estableix la llei 9/1993, de 30 de setembre, del Patrimoni Cultural Català i el Decret 78/2002, de 5 de març, del reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic de Catalunya.

Per tal de donar compliment a aquests condicionants hem estat contractats per l'empresa Pedreres Saez SL. L'objectiu és dur a terme una intervenció arqueològica preventiva motivada pel *Projecte d'ampliació d'activitat extractiva al Pla de Falliver (les Borges Blanques, les Garrigues)*, concretament a l'àrea d'expectativa arqueològica entorn el jaciment "Tros de l'Armando".

Segons el procediment establert en l'article 14 i següents del Decret 78/2002, de 5 de març, del reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic, el dia 27 de novembre de 2017, el senyor Joan Sáez Solanes, en representació de Pedreres Sáez SL, va presentar una sol·licitud per a realitzar una intervenció arqueològica del 4 a 5 de desembre de 2017, sota la direcció de l'arqueòleg Xavier Esteve i Gràcia.

En data 30 de novembre de 2017 el tècnic arqueòleg dels Serveis Territorials de Cultura a Lleida, va emetre informe favorable sobre la sol·licitud d'intervenció esmentada.

En data 1 de desembre de 2017 el Servei d'Arqueologia i Paleontologia va proposar va autoritzar la intervenció.

El dia 4 de desembre el Director dels Serveis Territorials de Cultura a Lleida va resoldre autoritzar la realització de la intervenció arqueològica preventiva. Aquesta hauria de ser en forma de prospeccions superficials preventives, sota la direcció del Sr. Xavier Esteve i Gràcia, els dies 4 i 5 de desembre de 2017 (494/K121-N-129-2017/1-21223).

2. LOCALITZACIÓ, CONTEXT TOPOGRÀFIC, GEOGRÀFIC I GEOLÒGIC

L'àrea d'estudi es localitza al terme municipal de les Borges Blanques, a la comarca de les Garrigues (vegeu el plànol 1). Aquests terrenys són de titularitat privada. Les coordenades UTM (ETRS1989 31N) d'un punt central de l'àrea a estudiar són 323799, 4594760 i una cota que ronda els 377 msnm. L'àrea prospectada correspon a la superfície sobre la que es projecta realitzar l'activitat extractiva abans mencionada així com el vessant sud d'aquesta, entorn de la balma on s'emplaça el jaciment del Tros de l'Armando. Es tracta d'un petit esperó d'unues dues hectàrees que es projecta en direcció oest sobre el fondo de l'Aiguamoll, situat uns 20 metres per sota d'aquest (vegeu fig.1 i plànol 2). Correspon majoritàriament a un camp de conreu de secà, sobretot d'ametllers, si bé s'hi troben algunes oliveres.



Fig. 1: Vista aèria de la zona objecte d'estudi. En color lila es marca la zona on es projecta l'ampliació de la pedrera. Al nord, la pedrera en explotació actualment. Al sud, a mig vessant, la balma que forma el jaciment del Tros de l'Armando (Font: Google Earth).

El camp de conreu, que abasta la major part de la superfície analitzada, correspon a una formació geològica¹ del catià amb margues i argiles amb intercalacions de calcàries (POmc4). Els vessants són amb margues i argiles amb intercalacions de gresos i calcàries gresoses, del mateix període (POmg3) (vegeu fig. 2).

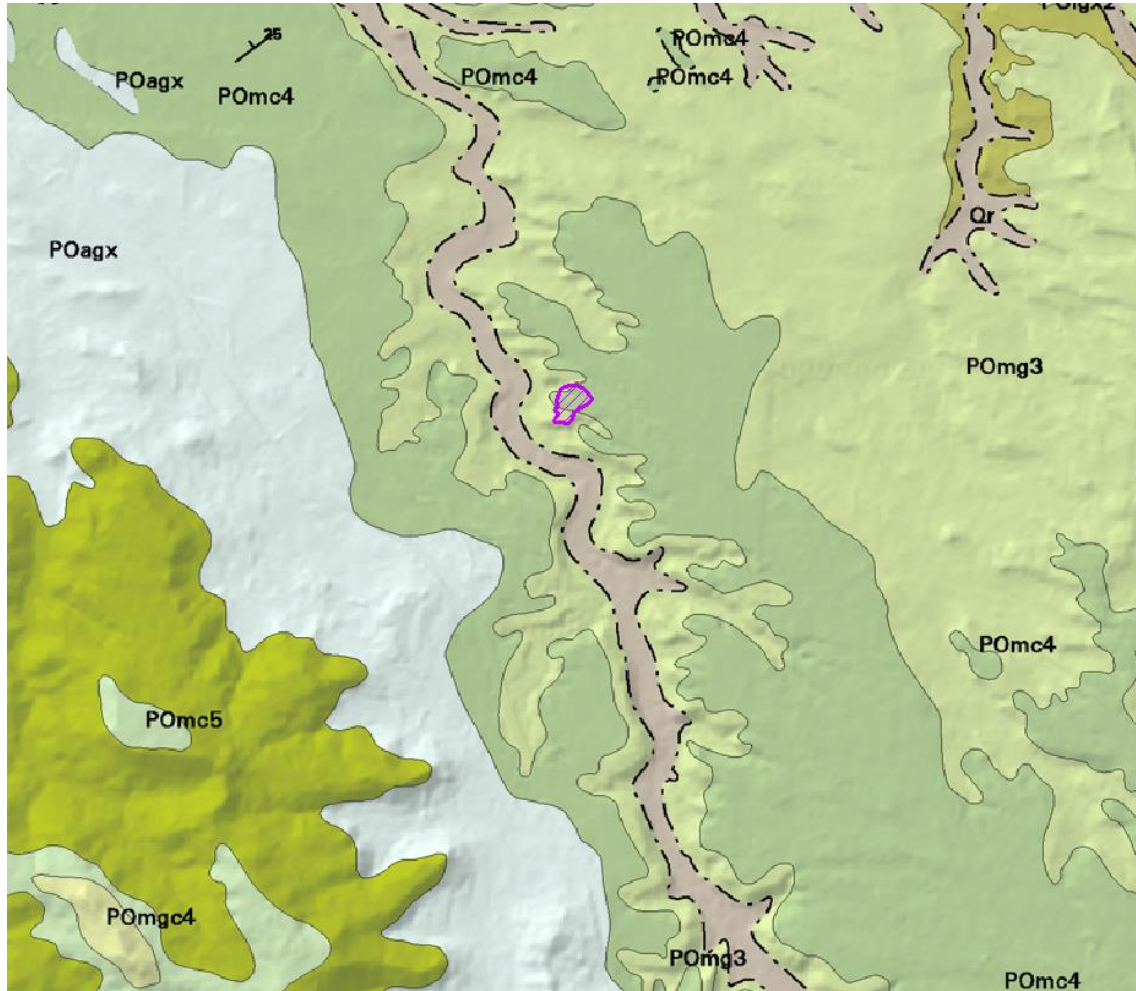


Fig. 2: Mapa geològic 1:50.000 (BG50Mv01r01) en què s'hi ha marcat la zona d'estudi.

¹ Institut Geològic de Catalunya, Base Geològica 1:50.000 (BG50Mv01r01). Maig 2007. <http://www.igc.cat/> [desembre de 2017].

3. METODOLOGIA APLICADA

Un cop la Direcció General del Patrimoni Cultural (DGPC) autoritzà la intervenció arqueològica, es procedí a incorporar al nostre programari de Sistemes d'Informació Geogràfica (SIG), la cartografia necessària, delimitant amb precisió la zona afectada. S'hi incorporaran també els jaciments arqueològics coneguts situats al seu entorn.

Acte seguit es consultaren els inventaris de Patrimoni Arqueològic, Paleontològic i Arquitectònic de la DGPC. Es consultà també el planejament urbanístic vigent a les Borges Blanques² així com el nou POUM que es troba encara en fase d'al·legacions³. D'aquesta manera es reuní tota la informació disponible dels elements patrimonials pròxims a l'àrea afectada, així com la seva localització i extensió. Aquestes i altres possibles dades procedents de la bibliografia o informes i memòries derivades de possibles intervencions arqueològiques prèvies, van ser incorporades al nostre programari.

Amb aquesta informació, sobre el terreny, es definí el sistema de prospecció òptim. D'aquesta manera es planificà una prospecció superficial visual exhaustiva en tota l'àrea objecte d'estudi. Amb aquest objectiu la zona afectada va ser recorreguda sistemàticament a la recerca de vestigis de possibles jaciments arqueològics o altres elements patrimonials. En cas de localització d'aquest tipus de restes es va prendre les seves coordenades UTM mitjançant un GPS. Els materials arqueològics van ser inventariats in situ i es retornaren al seu emplaçament.

Posteriorment ens desplaçarem a l'abric localitzat al Tros de l'Armando. En aquest punt es realitzà una inspecció visual del jaciment consistent tant en l'abric en sí com en tot el seu entorn pròxim, on es realitzà també una prospecció intensiva.

El personal tècnic consistí en un arqueòleg director.

² Normes Subsidiàries de Planejament (Núm. expedient: 1993/000296/L, data publicació: 27/11/1995).

³ http://www.lesborgesblanques.cat/ajuntament/memoria_doc_comprensiu.html [consulta: 4-12-2017].

4. CONTEXT ARQUEOLÒGIC, PALEONTOLÒGIC, ETNOLÒGIC I ARQUITECTÒNIC

A l'entorn de la zona analitzada, a banda del jaciment del Tros de l'Armando que motivà la present intervenció arqueològica es coneixen alguns jaciments, espais d'expectativa arqueològica o edificacions d'interès històric, arquitectònic o etnològic. Alguns que es troben o no dins la base de dades dels Inventaris de Patrimoni de Catalunya.

4.1 Jaciments arqueològics

Pel que fa a l'Inventari de Patrimoni Arqueològic de Catalunya, els espais catalogats a l'entorn de la zona del projecte d'obra són els següents:

Codi	Nom	Municipi
2815	Tros del Piqué de l'Aiguamoll	Les Borges Blanques
2819	Balma de l'Aiguamoll	Les Borges Blanques
2824	Pla de Falliver	Les Borges Blanques
12396	Masia Manquelo	Les Borges Blanques
12402	El Coll Roig	Les Borges Blanques

Taula 2: Elements catalogats a l'Inventari de Patrimoni Arqueològic de Catalunya entorn l'àrea afectada.

TROS DEL PIQUÉ DE L'AIGUAMOLL (2815)	
Jaciment:	Lloc d'habitació sense estructures
Cronologia:	Des de Neolític / Des de Romà República
Estat conservació:	Desconegut
Descripció:	<p>En el cim d'una petita elevació, la qual conforma un petit meandre sobre el fondo de l'Aiguamoll lleugerament inclinat envers la llera, foren recuperats en superfície diversos materials arqueològics. El conjunt de restes es troba conformat per diversos fragments de ceràmica a mà, esclats i nuclis de sílex, làmines de sílex de secció triangular, un fragments de sílex denticulat i diversos fragments d'àmfores romanes. L'escassetat de restes no permet establir una cronologia precisa del jaciment, per la qual cosa s'ha proposat dos moments d'ocupació en un horitzó neolític i en època romana.</p> <p>Pel que fa a l'estat de conservació, cal indicar que el lloc es troba en conreu i, per tant, afectat per les pràctiques agrícoles les quals han pogut alterar el jaciment.</p>
Actuacions:	2003 Prospecció, Intervenció preventiva
Bibliografia:	Memòria intervenció arqueològica preventiva traçat del Canal Segarra-Garrigues, bales reguladores i embassament d'Albagés (2003).

BALMA DE L'AIGUAMOLL (2819)	
Jaciment:	Abrics i similars d'habitació sense estructures
Cronologia:	Neolític
Estat conservació:	Desconegut
Descripció:	<p>El jaciment es localitza en una petita balma al peu d'un gran aflorament rocós., a la part superior del vessant que defineix l'extrem nord-occidental del racó el Branques, petita vall subsidiària pel marge dret del fondo de l'Aiguamoll. En aquesta balma fou recuperat un significatiu conjunt ceràmic i lític adscrit a un horitzó neolític sense precisar. Les restes ceràmiques es trobaven conformades per un fragment de cos i vora d'un vas de forma globular; un fragment de vora amb incisions al llavi i nansa de secció el·líptica; un fragment de cos i vora d'un vas decorat amb dos cordons llisos paral·lels, de desenvolupament horitzontal; així com altres fragments ceràmics informes. Pel que fa al material lític estava representat per diversos esclats de sílex de diverses tonalitats. En l'actualitat encara s'observen en superfície petites restes ceràmiques informes i alguns esclats de sílex sota la visera incipient de la petita balma que, malgrat tot, no permeten precisar la cronologia del jaciment proposada.</p> <p>Aquesta petita cavitat es localitza a l'oest d'una balma murada de dimensions més grans, en la qual no s'ha identificat cap resta arqueològica en superfície. Així mateix, ambdues balmes es troben en mig d'una pedrera en explotació. En aquest sentit, en el cim i la part inferior del vessant en què es localitzen s'ha realitzat explanacions i extraccions de pedra. La continuïtat de l'explotació d'aquestes pedreres podria fer perillar la conservació del jaciment.</p>
Actuacions:	-
Bibliografia:	-

PLA DE FALLIVER (2824)	
Jaciment:	Lloc d'habitació sense estructures
Cronologia:	Ferro-Ibèric
Estat conservació:	Desconegut
Descripció:	<p>Durant els treballs de catalogació duts a terme durant el mes de novembre de 1984 es recolliren en superfície, fragments de ceràmica ibèrica a torn oxidada sense decorar, ceràmiques romanes de vernís negre indeterminat i ascles de sílex de diferents tonalitats de difícil adscripció cronològica.</p> <p>Durant la darrera visita realitzada a l'estació arqueològica amb motiu de la seva catalogació (octubre de 2006) no s'han localitzat en superfície restes ceràmiques o lítiques que permetin confirmar l'antiga ocupació de l'indret. Val a dir, però, que els antics terrenys de secà on se situa el jaciment han estat explanats recentment i substituïts per una moderna plantació de petites oliveres.</p> <p>Les tasques de la nova concentració parcel·lària derivada de les obres de regadiu del sistema Segarra-Garrigues a la zona de les Borges Blanques van propiciar la realització d'una prospecció arqueològica superficial l'any 2010 al llarg del recorregut de l'esmentada xarxa de camins, abraçant uns 76 km dins d'aquest terme municipal. Durant la prospecció de 2010 no s'ha identificat cap resta.</p>
Actuacions:	2010 Prospecció, Intervenció preventiva
Bibliografia:	Giral Royo, F. (2010). Memòria-informe d'intervenció arqueològica. Prospecció arqueològica als terrenys afectats per la concentració parcel·lària de Borges Blanques (Les Garrigues). Mem. Núm. 10340.

MASIA MANQUELO (12396)	
Jaciment:	Lloc d'habitació sense estructures
Cronologia:	Des de Romà República fins a Romà Alt Imperi
Estat conservació:	Desconegut
Descripció:	<p>Es tracta d'una àrea en la qual s'observa en superfície una gran concentració de fragments ceràmics de filiació romana (Campaniana A, terra sigil·lada hispànica, ceràmica comuna romana, àmfora itàlica, etc.) i restes de materials constructius (tègula, morter, etc...). Així mateix es troben restes de ceràmica ibèrica. Aquestes restes arqueològiques poden relacionar-se amb un possible assentament romà, probablement una vil·la, de la qual no en queda cap evidència arquitectònica in situ.</p> <p>El 2001 es van fer uns sondeigs a l'àrea que quedava afectada per l'AVE, aquests van donar resultats negatius, ja que no es va documentar cap tipus de resta arqueològica.</p> <p>En la darrera vista realitzada al jaciment el mes d'octubre de 2006 tampoc es va localitzar en superfície cap tipus d'element arqueològic. El jaciment consta en els informes de prospecció amb el nom de Sant Salvador V. Per tal d'evitar confusions amb els altres jaciments que es localitzen en la partida de Sant Salvador s'ha optat per fixar-lo amb el nom de Masia Manquelo, tal com s'anomenen aquests terrenys en la planimetria 1:5000 de l'Institut Cartogràfic de Catalunya.</p>
Actuacions:	<p>1999 Prospecció 2001 Control, Intervenció d'urgència</p>
Bibliografia:	<p>Informe intervenció arqueològica 1999: Arxiu Àrea de Coneixement i Recerca. Memòria estudi d'impacte arqueològic 2a fase. Sondeigs preliminars en els jaciments arqueològics afectats per l'AVE. Tram Lleida-Martorell, subtram IIB. 200. Núm. reg. 3143.</p>

EL COLL ROIG (12402)	
Jaciment:	Lloc d'habitació sense estructures
Cronologia:	Neolític
Estat conservació:	Desconegut
Descripció:	<p>En aquest lloc s'han trobat restes de ceràmica a mà i d'indústria lítica atribuïda a un horitzó neolític.</p> <p>El 2001 es van fer uns sondeigs arqueològics a la zona que quedava afectada pel subtram IIB del tram Lleida-Martorell del traçat de la línia d'alta velocitat Madrid-Barcelona-Frontera Francesa. Els resultats van ser negatius, ja que no es van documentar cap tipus de resta arqueològica.</p> <p>La visita al jaciment amb motiu de la realització de la Carta Arqueològica no va poder confirmar les troballes.</p> <p>En la darrera vista realitzada al jaciment el mes d'octubre de 2006 tampoc es va localitzar en superfície cap tipus d'element arqueològic que permetés confirmar l'existència de la localització.</p>
Actuacions:	<p>1999 Prospecció 2001 Control, Intervenció d'urgència</p>
Bibliografia:	<p>Informe intervenció arqueològica 1999: Arxiu Àrea de Coneixement i Recerca. Memòria estudi d'impacte arqueològic 2a fase. Sondeigs preliminars en els jaciments arqueològics afectats per l'AVE. Tram Lleida-Martorell, subtram IIB. 200. Núm. reg. 3143.</p>

4.2. Edificacions fixades a l'Inventari de Patrimoni Arquitectònic

Pel que fa a l'Inventari de Patrimoni Arquitectònic de Catalunya, els espais catalogats a l'entorn de la zona del projecte d'obra són els següents:

Codi	Nom	Municipi
13940	Cabana de volta	Les Borges Blanques
17740	Construccions pedra seca I	Les Borges Blanques

Taula 2: Elements catalogats a l'Inventari de Patrimoni Arquitectònic de Catalunya a l'entorn de l'àrea afectada

CABANA DE VOLTA (13940)	
Època:	segle XIX-XX
Estil:	Obra popular
Estat conservació:	Bo
Descripció:	<p>Cabana de volta construïda amb carreus de pedra units amb fang. Les pedres són irregulars, més grans les inferiors per donar major solidesa a la construcció, donat que no disposa de fonaments. A mesura que es tanca la volta, els carreus es van fent més esvelts. La façana deixa veure clarament l'arc constitutiu de la volta, recolzat lateralment per grans parets de pedra i fang. La porta és una obertura rectangular amb llinda i muntants, lleugerament desplaçada. La coberta és de pedra i argiles. Interiorment està formada per dos espais: un de cobert per la volta amb una pallissa per dormir i la part d'habitatge; l'altre, al fons de la cabana, és l'aprofitament d'una cova natural de la pedra. Aquí hi deurien tenir el bestiar.</p>
Actuacions:	<p>Aquest tipus de construccions són molt habituals a les Garrigues. Desconeixem quan s'inicia la seva construcció però cap a finals de s. XIX, potser degut al cultiu intensiu de l'olivera, aleshores en expansió, és quan es construirà la majoria de cabanes. Actualment ja no se'n fan de noves, n'hi ha que es segueixen utilitzant però moltes estan deixades i en procés de desaparició.</p>
Bibliografia:	-

CONSTRUCCIONS DE PEDRA SECA I (17740)	
Època:	s. XIX
Estil:	Obra popular
Estat conservació:	bo
Descripció:	<p>Cabana de volta feta aprofitant un coster i coberta de vegetació. Les pedres que formen la portalada o els muntants són irregulars i es disposen de forma decreixent. La porta s'ha desplaçat una mica a la dreta. Al seu interior hi ha una llar de foc, un armari i una menjadora pels animals. Al damunt de l'estable hi ha un altell amb una escala de fusta per l'accés ja que hi tenen la palla que alhora es feia servir com a habitació per a dormir petites estades.</p>
Actuacions:	-
Bibliografia:	-

5. RESULTATS DE LA INTERVENCIÓ ARQUEOLÒGICA

Com s'ha comentat anteriorment la present intervenció arqueològica ha comptat amb dues parts diferenciades que seran descrites a continuació. La primera correspon a la prospecció superficial de la zona afectada directament per l'ampliació de l'activitat extractiva de l'empresa Pedreres Sáez, SL. La segona correspon a la prospecció a la balma fitxada a l'IPAC com a jaciment arqueològic i el seu entorn, pròxim a la zona anterior.

5.1 Prospecció superficial de la zona afectada per l'ampliació de l'activitat extractiva

La prospecció superficial es dugué a terme en bones condicions de visibilitat. Els terrenys, en la immensa majoria un camp d'ametllers, estaven lliures de vegetació herbàcia i arbustiva (vegeu p. 29, fotos 1 i 4; p. 30, foto 1). Únicament un sector relativament reduït de la zona estudiada és una zona erma, amb presència de plantes aromàtiques i altres tipus de vegetació herbàcia i arbustiva (vegeu p. 30, foto 4 i 6). Una zona Tot i que a primera hora del matí el gebre podia emmascarar parcialment el terreny, aquest no afectava a la visió de proximitat i va acabar desapareixent, permetent una correcta prospecció superficial (vegeu p. 29, foto 5 i 6).

Hem dividit en quatre categories els resultats de la nostra recerca:

5.1.1 Materials i estructures arqueològiques

Tot i la proximitat del jaciment Tros de l'Armando (IPAC núm. 16450), situat a unes desenes de metres de la zona d'estudi, no s'han localitzat estructures, nivells ni materials arqueològics significatius durant la prospecció superficial dels 26.000 m², aproximadament, afectats pel projecte d'ampliació de la pedrera. Únicament s'ha documentat en superfície escadussers fragments de ceràmica comuna vidriada, atribuïble a època moderna o contemporània (vegeu p. 30, foto 2 i 3).

5.1.2 Edificacions d'interès arquitectònic

Dins del polígon que delimita la superfície afectada per l'ampliació de l'activitat extractiva no existeixen immobles amb interès arquitectònic.

5.1.3 Materials d'interès paleontològic

La zona analitzada no s'inclou dins de cap jaciment paleontològic conegut. Tampoc s'ha localitzat restes superficials que permetin plantejar-se l'existència d'aquest tipus de restes en el subsòl.

5.1.4 Elements d'interès etnològic

En la zona analitzada únicament s'ha localitzat un element d'interès etnològic (PI-2). Es tracta d'un antic marge de pedra seca, aïllat i en desús, d'uns 8 metres de longitud i entorn 1,6 m d'alçada (vegeu p. 30, foto 1). De l'estudi dels ortofotomapes publicats al web de l'ICGC pertanyents als anys 1946 i 1956, es desprèn que formava part d'un parell de terrasses/bancals conreats en aquells moments. En la imatge aèria de 1995 sembla ja en desús.

A tocar de la zona d'estudi existeix una barraca agrícola de nova planta⁴, sense cap valor patrimonial (vegeu p. 29, foto 2 i 3).

5.2 Prospecció a la balma del Tros de l'Armando i el seu entorn

Com s'ha comentat anteriorment, un dels requeriments realitzats pel Servei d'Arqueologia i Paleontologia a l'empresa promotora era la realització d'un estudi arqueològic de l'abric localitzat al Tros de l'Armando amb l'objectiu de documentar les seves característiques físiques i comprovar, si era possible, la seva ocupació en època prehistòrica o posteriors.

El jaciment fitxat a l'Inventari del Patrimoni Arqueològic de la Generalitat de Catalunya amb el nom de 'Tros de l'Armando' (núm. 16450) consisteix en una cavitat natural originada per l'erosió diferencial d'un capa de margues i argiles situada sobre una gran llosa de gres d'entre dos i tres metres de gruix (vegeu p. 31, foto 3-6).

Segons consta a la fitxa de l'IPAC, en el marc del Pla Especial Urbanístic de Reserva del Sòl (PEURS) per a l'establiment del sistema de regadiu del canal Segarra–Garrigues presentat pel Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca de la Generalitat de Catalunya, l'any 2003 es va dur a terme una prospecció arqueològica prèvia l'aprovació definitiva del Pla Especial, per tal de determinar l'afectació d'aquest

⁴ De l'observació de les ortofotoimatges publicades al web de l'ICGC (<http://www.icc.cat/vissir3/>) corresponents als anys 1946 i 1956 es desprèn que no existia anteriorment en aquest lloc cap cabana de volta o barraca tradicional.

projecte sobre el patrimoni arqueològic i Paleontològic. La prospecció la van realitzar membres del Grup d'Investigació Prehistòrica (GIP) de la Universitat de Lleida, per encàrrec de l'empresa Regs de Catalunya SA (REGSA)^{5,6}.

En la prospecció d'aquest vessant hem localitzat una única balma, obrada, de dimensions considerables, habilitada com a habitatge o refugi. La seva part frontal, oberta a migdia, està tancada per un mur de pedra seca de blocs irregulars de roca (vegeu p. 31, foto 5). A l'extrem est d'aquest mur s'obre una porta que dóna accés a l'interior de la balma (vegeu p. 31, foto 6). A la part superior esquerra de la porta, mirant cap a l'interior de la cavitat, hi trobem una creu picada a la roca, formada per dues línies amb secció en "V" d'uns 20 centímetres d'alçada per un 10 centímetres d'amplada (vegeu p. 34, foto 1 i 2).

Un cop s'accedeix a l'interior trobem una sala d'una 7,5 metres de profunditat per uns 5 metres d'amplada amb una alçada que oscil·la entre els 1,7 i 1,8 metres (vegeu p. 32, foto 1-3). A la paret dreta, en sentit nord-sud, trobem una paret construïda amb carreus de dimensions mitjanes (50/70 x 30/40 centímetres, aproximadament), ben tallats –en alguns casos s'observen les marques dels picapedrers–, amb una longitud de 5 metres i una alçada d'1,70 metres, formada per un mínim de 6 filades de carreus (vegeu p. 32, foto 1 i 2). Aquest mur no arriba al fons.

Allà on no hi ha aquesta paret de pedra s'observa el substrat geològic de margues (vegeu p. 31, foto 3 i 6). Aquest fet, unit a l'existència al fons de la cavitat d'una continuació de la balma amb uns 30-40 centímetres d'alçada que en algun moment va ser clausurada per blocs similars als de la paret de carreus, ens fa plantejar la hipòtesi sobre com va ser la seva construcció. Tot apunta a que aquesta balma obrada fou construïda a partir d'una balma natural de poca alçada. En algun moment indeterminat s'hauria excavat el nivell de margues de sota la llosa de pedra per tal d'engrandir-la i, sobretot, aconseguir una alçada suficient per fer-la habitable. Un cop fet això alguna de les parets interiors de la nova cavitat haurien estat revestits de carreus, s'hauria tapat la continuació de la balma natural vers l'interior, s'hauria revestit exteriorment la paret de margues que haurien deixat amb un mur de pedra seca per tal de protegir-la de l'erosió i s'hauria habilitat una porta (vegeu p. 32, foto 6). En aquest sentit, mirant

⁵ GIP (2003) *Memòria intervenció arqueològica preventiva traçat del Canal Segarra-Garrigues, basses reguladores i embassament d'Albagés*. Arxiu Servei d'Arqueologia i Paleontologia.

⁶ Segons consta en la seva memòria, la prospecció arqueològica en aquest indret va permetre la localització d'un abric natural de petites dimensions amb la entrada parcialment coberta per la vegetació. Els autors apunten que per la seva situació i forma podria haver estat habitada durant èpoques prehistòriques. En el mateix document se cita "l'abundant presència de fragments de materials lítics en superfície per tota aquesta zona".

des de interior vers la porta, a la seva dreta, en un sector on els blocs de pedra podrien desplaçats de la seva posició original, hi trobem un carreu on a uns 65 cm d'alçada sobre el sòl, hi trobem un forat circular vertical, 12 centímetres de diàmetre per 8 centímetres de profunditat, que podria ser o bé una polleguera fora del seu emplaçament original o bé un receptacle per posar-hi algun recipient (un llum?) (vegeu p. 33, foto 1 i 2).

Si bé bona part del sostre de la balma es troba fumat, just a la zona de l'entrada el sostre presenta signes clars de termoalteració, fet que posaria de manifest que almenys en algun moment el foc es concentraria en aquesta zona (vegeu p. 32, foto 4 i 5).

A l'interior de la balma sembla que pràcticament arreu, tant en les parets com en el sòl, aflora el substrat geològic. En superfície l'únic material localitzat ha estat una base d'una olla de ceràmica comuna vidriada interior i exteriorment (vegeu p. 33, foto 3-5).

Durant l'exploració entorn de la cavitat es va poder observar la llosa que cobreix la balma per la seva part superior genera un rocallís. En aquesta superfície relativament plana, en una localització centrada, s'hi emplaça una gran cubeta o cucona de planta rectangular tallada a la roca de 210 per 148 centímetres i una fondària de 35 centímetres (vegeu p. 34, foto 6). A la part perimetral d'aquesta roca, resseguint el perímetre de la mateixa per la banda sud i est, hi trobem una sèrie de canals repicats a la roca. D'aquesta manera, per la banda sud, en sentit est-oest, trobem uns canals d'uns 6 metres de longitud, uns 7 centímetres d'amplada i uns 3-4 centímetres de fondària, amb marques de repicat (vegeu p. 35, foto 1). En sentit nord-sud en trobem uns altres, amb la meitat de longitud, d'uns 10 centímetres d'amplada i uns 7 centímetres de fondària, formant una "Y" (vegeu p. 35, foto 2). Aquestes canalitzacions, que per la banda oest de la balma baixen per la paret (vegeu p. 34, foto 4 i 5), s'encarregarien de desviar l'aigua d'escorrentia per evitar que caigués sobre l'entrada de la balma i, potser, recollir-la d'alguna manera.

A la mateixa plataforma rocosa, en un sector lleugerament més elevat, separat de la resta per una fissura hi ha petits forats circulars connectats per petites canalitzacions també picades a la roca, formant una trama ortogonal amb una funcionalitat incerta (vegeu p. 35, foto 4 i 5). El forat de majors dimensions mesura 12 centímetres diàmetre i té 7-8 centímetres de fondària; un altre, més petit, mesura 7 centímetres diàmetre i 3 centímetres de fondària. Dels dos forats hi surt un canal. Per sobre d'aquests dos forats s'hi localitzen uns canals més petits, de 2,5 centímetres

d'amplada i 1 centímetre de fondària que formen línies perpendiculars. Una línia és paral·lela a la pendent i d'aquestes en surten altres de perpendiculars a la pendent que van a parar als forats circulars.

En aquest sector, més a prop del límit de la roca, hi ha un altre forat circular de 50-55 centímetres de diàmetre i una fondària màxima visible d'uns 30 centímetres, del qual surt un canal que descendeix per la paret de la roca.

A la zona de ponent de la balma, tallada sobre la roca i a prop del canal que descendeix des de la part alta del rocallís s'hi localitza una creu picada a la roca (vegeu p. 34, foto 3). La secció de les dues línies que la conformen és de "V" i mesura 20 centímetres d'alçada per 10 centímetres d'amplada, amb l'eix a uns 7 centímetres de la part alta de la creu.

En la prospecció superficials del vessant entorn d'aquesta balma, abastant tota la superfície del jaciment fixat, únicament s'hi ha localitzat alguns fragments d'un plat de ceràmica comuna vidriada (vegeu p. 35, foto 6). Amb reserves, podria tractar-se de ceràmica d'imitació à *taches noires* datable del segle XVIII.

6. CONCLUSIONS

L'objectiu de la present intervenció arqueològica era doble. D'una banda avaluar la possible afectació sobre el patrimoni cultural del projecte d'ampliació d'activitat extractiva d'una pedrera i, de l'altre, realitzar un estudi arqueològic de l'abric localitzat molt a prop d'aquesta zona, per determinar-ne les seves característiques i possible afectació.

Un cop realitzats els treballs de camp podem dir que durant la prospecció superficial de les parcel·les afectades no s'han localitzat ni estructures ni restes arqueològiques o paleontològiques, ni béns d'interès arquitectònic. Únicament podem mencionar l'existència d'un marge de pedra seca (PI-2) de poca entitat, aïllat i en desús, l'existència del qual, al nostre entendre, no hauria de condicionar l'autorització del projecte d'activitat extractiva.

Pel que fa a l'estudi arqueològic de la balma obrada del Tros de l'Armando (PI-1), podem dir que la nostra prospecció ens ha permès localitzar un habitatge troglodític, prou interessant, amb estructures associades a la part superior de la mateixa i un parell de creus gravades a la roca en els laterals exteriors de la balma. No hem trobat indicis que permetin situar la seva ocupació en època prehistòrica, com s'apuntava en la fitxa de l'IPAC. Per contra, la tipologia de la mateixa, les creus tallades a la roca i les altres estructures associades i els escadussers materials localitzats a l'interior i entorn immediat de la mateixa, ens porten a plantejar que l'ocupació de la balma obrada es produiria en època moderna o contemporània (i amb molts més dubtes en època baixmedieval).

Pel que fa a la seva possible afectació pel projecte d'activitat extractiva previst, hem de plantejar una sèrie de dades:

- La balma se situa a més 30 metres lineals del límit del polígon que delimita la zona on es preveu realitzar l'ampliació de la pedrera, uns deu metres per sota de la cota del camp d'ametllers actual.
- Els promotors de la pedrera ens han informat que la balma no se situa dins de la seva propietat, pel que no tenen autorització per afectar-la ni directa ni indirectament.
- Per tal de conèixer les possibles afectacions de la realització d'activitat extractiva en les immediacions de la balma, s'ha consultat a l'empresa

d'enginyeria que supervisa l'explotació de la pedrera. Preguntats sobre la tècnica i maquinària que es preveu utilitzar per a l'extracció de la pedra, l'enginyer de mines José Luís Bernal ens feu a mans la documentació sobre el projecte d'ampliació de Pedreres Sáez, SL. La part essencial del projecte als efectes que ens interessen, el *programa d'explotació*, ha estat reproduïda a l'*Annex 9* d'aquesta memòria. En resum, podem dir que l'explotació de la pedrera consistirà en: 1) Preparació d'accessos i delimitació de la zona de treball; 2) Retirada del sòl vegetal; 3) Excavació mecànica fins arribar a la veta de pedra a explotar; 4) Extracció de la pedra mitjançant talls longitudinals i transversals realitzats amb una màquina equipada amb una serra de cadena i transport mitjançant pala carregadora i camió; 5) Condicionament i restauració del terreny. Es tracta doncs d'un sistema d'explotació poc agressiu, que no comporta explosions ni un nivell important de vibracions.

7. RECOMANACIONS

Després dels treballs de camp realitzats i de l'estudi tant de l'Inventari del Patrimoni Arqueològic i Paleontològic de Catalunya, així com del planejament urbanístic vigent a les Borges Blanques i del nou POUM, encara en fase d'al·legacions, podem dir que no hi ha evidències de que l'explotació projectada hagi d'afectar directament cap element d'interès pel que fa al patrimoni cultural.

L'únic element rellevant en aquesta zona és la balma que conforma el jaciment del Tros de l'Armando, situada a més de 30 metres lineals del límit del polígon que delimita la zona on es preveu realitzar l'ampliació de la pedrera i uns deu metres per sota de la cota del camp d'ametllers actual i ja en una altra propietat.

Per tot això les nostres recomanacions es limiten a:

- Delimitar amb tanques de protecció el límit de la finca més pròxim al jaciment per evitar la caiguda accidental de material de rebuig de la pedrera sobre del jaciment.
- Que es tingui especial cura quan el front d'explotació de la pedrera s'acosti a menys de 50 metres de l'emplaçament de la balma.

8. ANNEX – LLISTAT DE COORDENADES DELS PUNTS D'INTERÈS (ETRS89 31N)

PI	Descripció	X	Y
PI-1	Balma del Tros de l'Armando	323792	4594644
PI-2	Marge de pedra seca	323809	4594822
PI-3	Cabana agrícola	323862	4594759

9. ANNEX – PROGRAMA D'EXPLOTACIÓ PER A LA PEDRERA PROJECTADA

7.- PROGRAMA DE EXPLOTACIÓN.

7.1.- Introducción.

La superficie ocupada por la zona de ampliación, está comprendida dentro de las parcelas 127, 128 y 129 del polígono 17 del término municipal de Les Borges Blanques. Las parcelas 127 y 128 son propiedad de D. Joan Sáez Solanes, administrador único de la sociedad **PEDRERES SÁEZ S.L.**, mientras que la parcela 129 ha sido arrendada a D. Antoni Torné Casals, tal y como se demuestra en el apartado de documentación que se incluye en los proyectos de explotación y de restauración.

Antes de entrar en detalle, sobre el modo de explotación de la cantera, es necesario describir las zonas en las que se ha dividido la superficie solicitada, tal y como se marca en el plano número 4 que se adjunta a la presente memoria.

La superficie de la cantera se ha dividido en tres zonas. La primera zona, y más importante, es la zona de banco de areniscas, es donde realmente se realizará la extracción del recurso, para su comercialización. El área de esta zona se ha diseñado para ser explotada en trinchera, iniciando la explotación por la zona norte, ya que es donde aflora las areniscas. Una vez explotada esta zona, será rellenada con material de rechazo de la propia cantera, para conseguir la topografía que se marca en el plano de perfiles, que también se adjunta.

Una segunda zona, denominada plaza de cantera, que también tiene mucha importancia, ya que es necesario realizar la excavación de dicha superficie, para poder dejar al descubierto el banco de areniscas que se debe explotar. La plaza de cantera tendrá una superficie mayor que el banco a explotar, de este modo, nos permitirá tener espacio para maniobrar con la máquina de corte, a la hora de realizar los cortes verticales. El material extraído de esta zona de plaza de cantera, será utilizado para rellenar esta misma zona una vez el recurso haya llegado a su agotamiento.

Por último, tenemos las zonas de acopios. Estas zonas están destinadas a ser un almacén temporal, donde albergar los acopios de tierra vegetal, de la totalidad de la superficie de la ampliación, y del material extraído de la plaza de cantera. Para una vez finalizado el recurso, poder devolver a la zona de ampliación la misma topografía que tiene actualmente.

Una vez aclarado la división de la superficie de la cantera que se solicita, continuaremos con la descripción de los trabajos de explotación y de restauración a realizar en la zona de estudio.

Las explotaciones de este tipo son realmente sencilla, pero en el caso que nos acontece, debido a practicar una extracción en trinchera, para afectar el mínimo terreno posible, y teniendo en cuenta la estrechez de la zona de extracción, hará que se aumente la dificultad de extracción. Para su estudio, lo dividiremos en los siguientes ciclos:

1º CICLO.- Trabajos previos.

2º CICLO.- Retirada y acopio del manto vegetal.

3º CICLO.- Extracción del recurso.

4º CICLO.- Transporte a la zona de acopios.

5º CICLO.- Acondicionamiento del terreno.

6º CICLO.- Restauración del área afectada.

7.2.- Trabajos previos.

Consistirá en la adecuación del camino interno que dará acceso al frente de explotación.

También se colocarán las fitas correspondientes a la delimitación de la zona de trabajo.

7.3.- Retirada y acopio del manto vegetal.

Como es lógico, para iniciar la extracción del recurso, se debe proceder a retirar y acopiar el manto vegetal existente y que recubre la zona de ampliación. En este caso será necesario retirar la totalidad del manto vegetal, de la zona de ampliación, debido a que en la zona de acopios debe estar decapada para albergar el material que debe extraerse de la zona de plaza de cantera.

El acopio del manto vegetal retirado, será acondicionado en las zonas de acopio en la parte más periférica de la zona solicitada, formando cordones de protección. De este modo no estorbará ni será contaminada con el material extraído de la plaza de cantera. Además, en dicha ubicación, facilitará el trabajo a la hora de reponer el manto vegetal en toda la superficie de actuación.

El acopio del manto vegetal, será realizado, de tal forma, que no pueda ser arrastrado en caso de lluvias torrenciales

En el caso que se nos presenta, el manto vegetal asciende a un espesor de 0,40 metros de potencia.

7.4.- Extracción del recurso.

Una vez puesto el recurso al descubierto, se procederá a realizar cortes longitudinales y transversales sobre la masa de piedra, obteniendo los bloques de piedra arenisca. Estos bloques una vez separados de la masa de piedra, son tumbados y con la ayuda de una pala cargadora son acopiados, o cargados directamente al camión que debe llevar dicho bloque al taller del cliente, donde con apropiadas máquinas, cortarán planchas, o lajas, de diversos espesores, con las que se realizarán piezas más pequeñas para su uso en la construcción.

El sistema utilizado para realizar los cortes se basa en una máquina rozadora de cadena, marca Fantini, que avanza sobre unas guías o raíles, a medida que el brazo con la cadena, compuesta de pastillas cortantes, realiza el corte. Esta máquina permite efectuar cortes horizontales y verticales, en la piedra, directamente en el frente de avance de la cantera.

*El arranque será efectuado en un solo banco, de unos **6,5 metros de potencia media**, iniciándose en el frente por la cara norte de la zona, ya que es donde aflora el banco de arenisca, y siguiendo en dirección sur, tomando toda la anchura del banco de piedra.*

7.5.- Transporte a la zona de acopios.

A medida que se vayas tumbando los diferentes bloques arrancados, con la ayuda de la pala cargadora, se irán colocando de modo ordenado en la zona de acopio. De igual modo el material no aprovechable, se irá retirando también del frente de trabajo, para que no moleste a la hora de seguir avanzando.

7.6.- Acondicionamiento del terreno.

Una vez se haya concluido la extracción, nos encontraremos con una trinchera vaciada, tal y como se representa en el plano número 6. Es el momento de iniciar otro ciclo de trabajo que consistirá en el relleno de la trinchera con el material de rechazo de la propia cantera. Se debe recordar que en canteras de este tipo el aprovechamiento de un 50% es todo un éxito. También se utilizará la totalidad de los bloques acopiados de la zona inicial de la cantera. El relleno se irá realizando colocando los bloques de mayor tamaño abajo, hasta llegar a la parte superior con el material más pequeño. Y una vez tengamos la topografía que se marca en el plano número 7 es el momento de extender de modo uniforme el manto vegetal que fue acopiado al inicio de la actividad, añadiendo más, en el caso que se considere conveniente, y procurando que no quede ningún tipo de impedimento, que pueda extorsionar su futuro aprovechamiento en labores agrícolas.

7.7.- Restauración del área afectada.

Una vez concluida la extracción de la totalidad del recurso y haber acondicionado la plataforma final, tal y como se ha mencionado en los puntos anteriores, es el momento de finalizar la restauración con la plantación de nuevos cultivos arbóreos.

La superficie de la cantera quedará, tal y como se muestra en los planos de perfiles, con una topografía muy semejante a la que presentan los terrenos motivo de este estudio, en la actualidad. Lo que provocará, una vez restaurada, que desaparezca cualquier indicio de que se haya llevado a cabo una actividad extractiva.

10. ANNEX FOTOGRÀFIC



1. Vista del camp d'ametllers que ocupa bona part de la superfície objecte d'estudi.



2. Construcció agrícola, sense interès patrimonial, situada fora de l'àrea objecte d'explotació (PI-3).



3. Rellotge de sol de rajoles situat a la paret sud-oest de la construcció agrícola.



4. Vista del camp d'ametllers que ocupa bona part de la superfície objecte d'estudi.



5. Vista de detall de la superfície prospectada. Tot i el gebre matinal la prospecció podia realitzar-se amb garanties.



6. Vista de detall de la superfície prospectada segons avançava el matí i el gebre desapareixia..



1. Vista del camp d'ametllers que ocupa bona part de la superfície objecte d'estudi.



2. Fragment informe de ceràmica comuna vidriada localitzada superficialment en la zona objecte d'estudi.



3. Vora de recipient de ceràmica comuna vidriada amb ondulacions al coll localitzada superficialment en la zona objecte d'estudi.



4. Vista general de la part erma, coberta de matollar, de la zona objecte d'estudi.



5. Vista general de la part erma, coberta de matollar, de la zona objecte d'estudi.



6. Vista de detall del talús de l'erm en què s'observa que aflora el substrat geològic.



1. Marge de pedra seca (PI-2) situat enmig dels camps, ara erms.



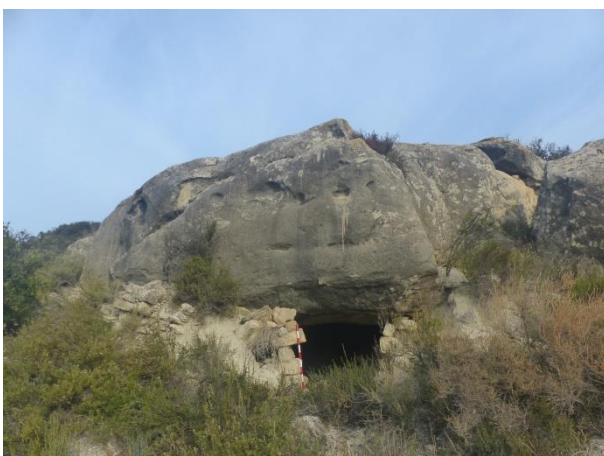
2. Zona amb explotació actual de pedra situada unes desenes de metres al nord de la zona analitzada.



3. Vista general de l'emplaçament de la balma del Tros de l'Armando.



4. Vista general de l'emplaçament de la balma del Tros de l'Armando.



5. Vista de proximitat de la balma del Tros de l'Armando. S'observa el mur de pedra seca a l'esquerra de l'entrada.



6. Espai d'entrada a la balma obrada.



1. Mur de blocs escairats situat a la dreta de l'entrada de la cavitat.



2. Vista des del fons de la balma vers l'entrada. S'observa el sostre fumat.



3. Vista de la part dreta (oest) de l'interior de la balma. S'observa com aflora el substrat i l'esvoranc obert en aquesta part de l'entrada.



4. Vista del sostre a la zona de l'entrada, rubefactat i la part superior del mur de l'est de la balma.



5. Vista del sostre a la zona de l'entrada, rubefactat.



6. Fons de la balma. S'observa que la cavitat continua, amb uns 30 cm d'alçada, i un mur clausura l'habitatge. La terra en forma de cons procedeix de caus.



1. Vista de l'emplaçament del carreu amb un forat practicat, al costat de la porta.



2. Vista de detall del forat practicat en un carreu (una polleguera?).



3. Vista de l'interior de la base de l'olla de ceràmica comuna vidriada.



4. Vista del perfil de la base de l'olla de ceràmica comuna vidriada.



5. Vista de l'exterior de la base de l'olla de ceràmica comuna vidriada.



6. Niu d'oreneta cua-rogenca (*Hirundo daurica*) al sostre de la balma.



1. Emplaçament de la creu gravada a la roca, a dalt a l'esquerra de la porta.



2. Vista de detall de la creu gravada a la roca, a dalt a l'esquerra de la porta.



3. Vista de detall de la creu gravada a la roca, a l'oest de la balma.



4. Detall del canal tallat a la roca que baixa des de la part alta de la balma pel costat oest.



5. Detall de la secció del canal superior.



6. Vista de la cucona de sobre de la balma.



1. Vista de la cucona i dels canals excavats a la roca sobre la balma.



2. Vista dels canals excavats a la roca sobre la balma.



3. Vista de detall de la bifurcació dels canals excavats a la roca sobre la balma.



4. Vista dels forats i els petits canals en xarxa ortogonal.

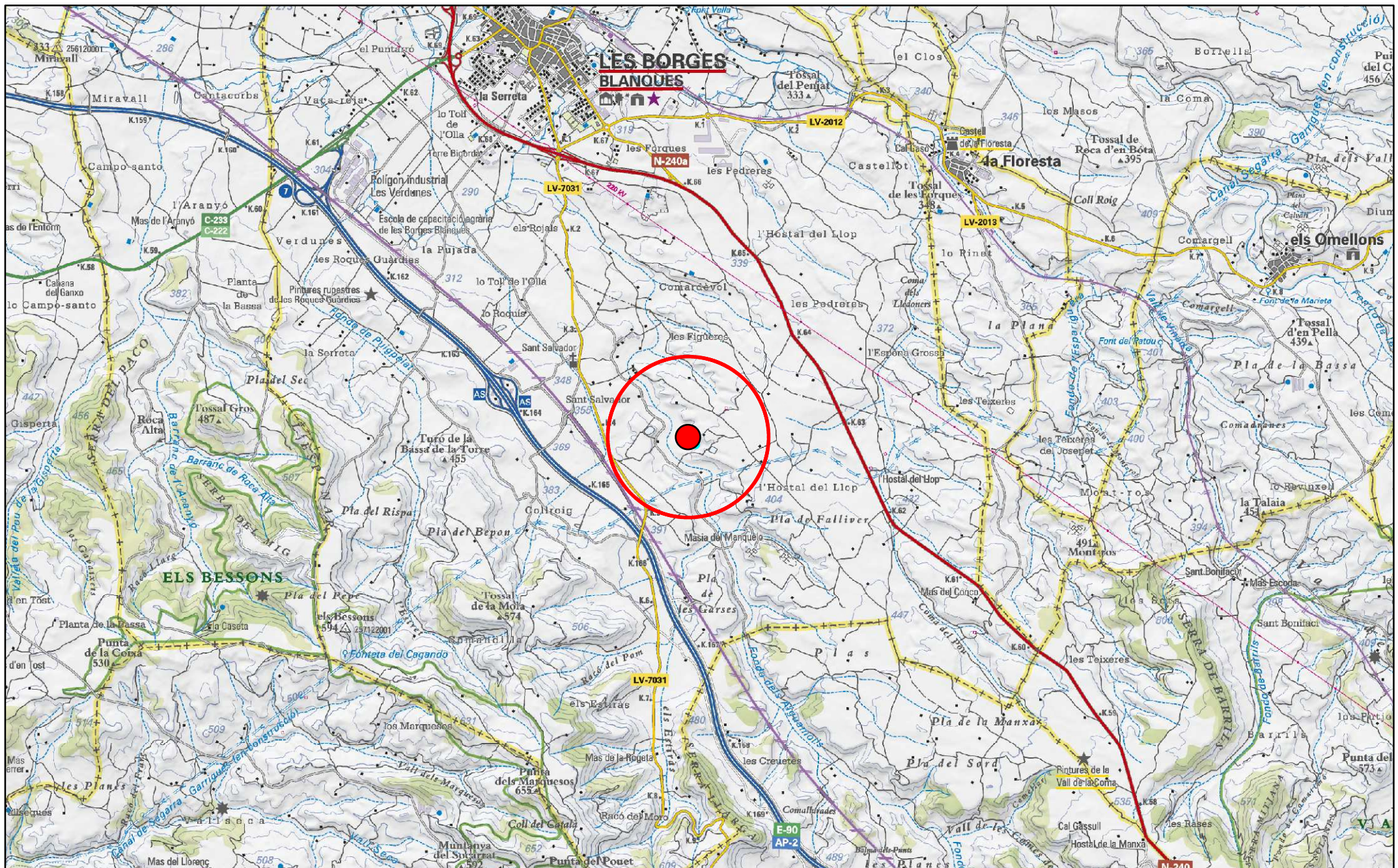


5. Vista dels forats i els petits canals en xarxa ortogonal.



6. Fragments de plat de ceràmica comuna vidriada localitzats entorn la balma.

11. ANNEX PLANIMÈTRIC



Projecte:
ÀREA D'EXPECTATIVA ARQUEOLÒGICA ENTORN EL JACIMENT "TROS DE L'ARMANDO"

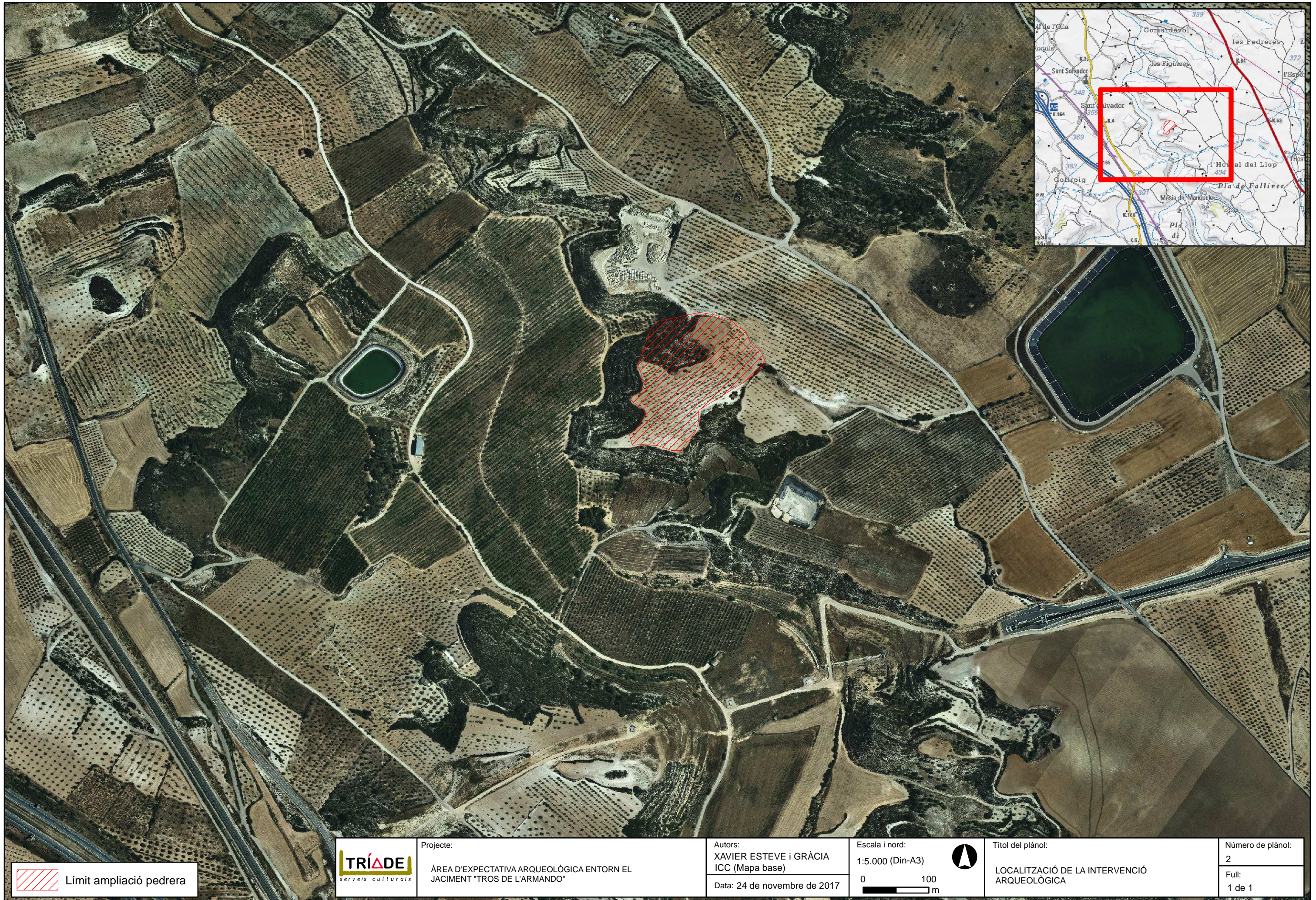
Autors:
XAVIER ESTEVE i GRÀCIA
 ICC (Mapa base)
 Data: 24 de novembre de 2017


Escala i nord:
 1:50.000 (Din-A4)
 0 1.000
 m



Títol de plànol:
LOCALITZACIÓ DE LA INTERVENCIÓ ARQUEOLÒGICA

Número de plànol:
 1
 Full:
 1 de 1



 Límit ampliació pedrera



Projecte:
ÀREA D'EXPECTATIVA ARQUEOLÒGICA ENTORN EL
JACIMENT "TROS DE L'ARMANDO"

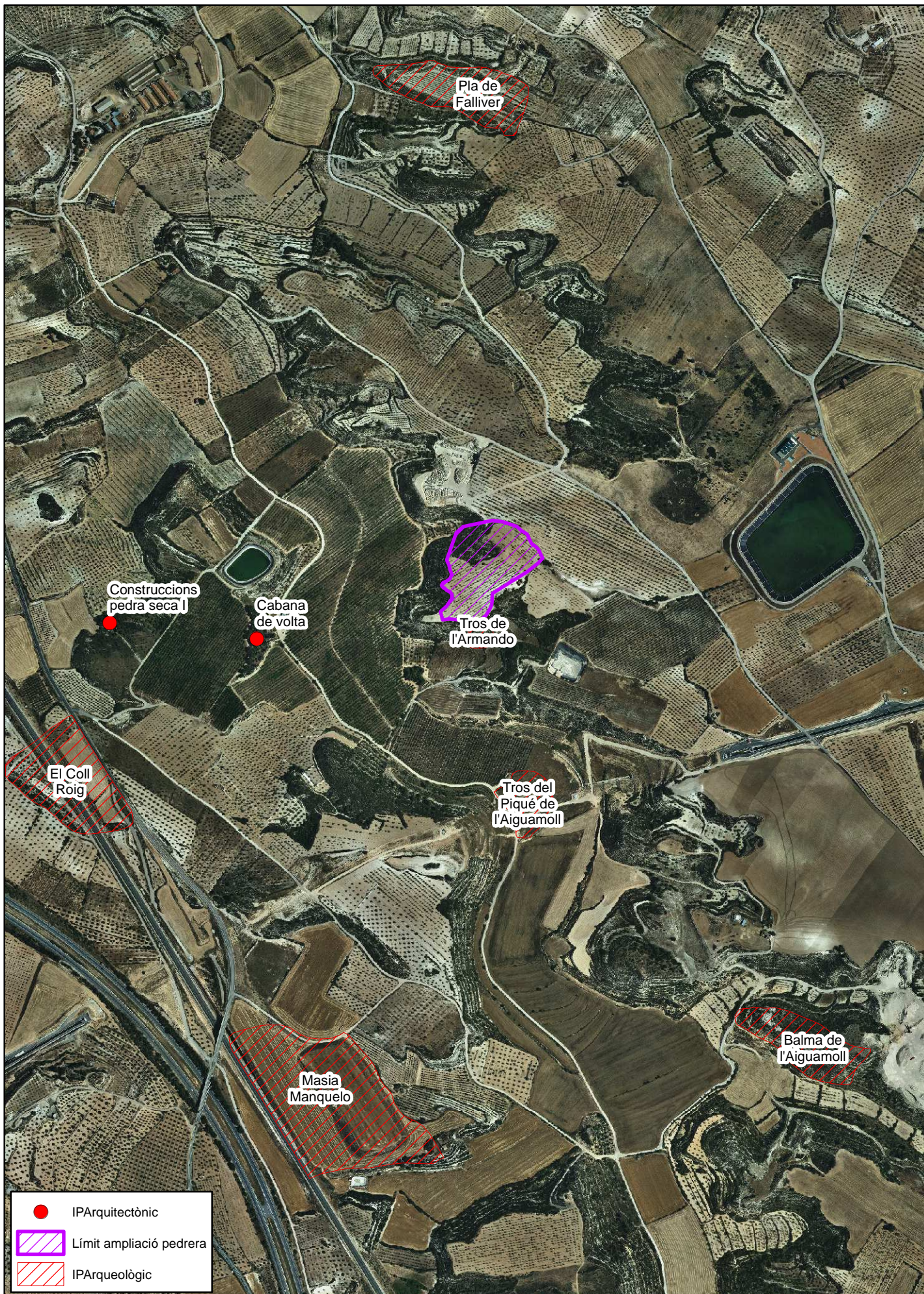
Autors:
XAVIER ESTEVE i GRÀCIA
ICC (Mapa base)
Data: 24 de novembre de 2017




Escala i nord:
1:5.000 (Din-A3)
0 100
m



Títol del plànol:
LOCALITZACIÓ DE LA INTERVENCIÓ
ARQUEOLÒGICA

Número de plànol:
2
Full:
1 de 1




	IPArquitectònic
	Límit ampliació pedrera
	IPArqueològic



Projecte:
Entorn el jaciment del Tros de l'Armando

Autors:
Xavier Esteve i Gràcia
ICC (Mapa base)
Data: 24-12-2017

Escala i nord:
1:10.000 (Din-A4)
0  200 m

Plànol:
Inventari del Patrimoni Arqueològic de Cat.
Inventari del Patrimoni Arquitectònic de Cat.

Núm. plànol:
3
Full:
1 de 1



- PI
- Límit ampliació pedrera
- IPArqueològic



Projecte:
Entorn el jaciment del Tros de l'Armando

Autors:
Xavier Esteve i Gràcia
ICC (Mapa base)

Data: 19-12-2017

Escala i nord:
1:1.000 (Din-A4)

0 20
m

Plànol:
Punts d'Interès (PI)

Núm. plànol:
4

Full:
1 de 1