

MEMÒRIA INTERVENCIÓ ARQUEOLÒGICA
DE CONTROL I DOCUMENTACIÓ DEL

Desmuntatge i reconstrucció de l'antic pont del ferrocarril de Santa Bàrbara

(Montsià)

any 2009



març de 2012

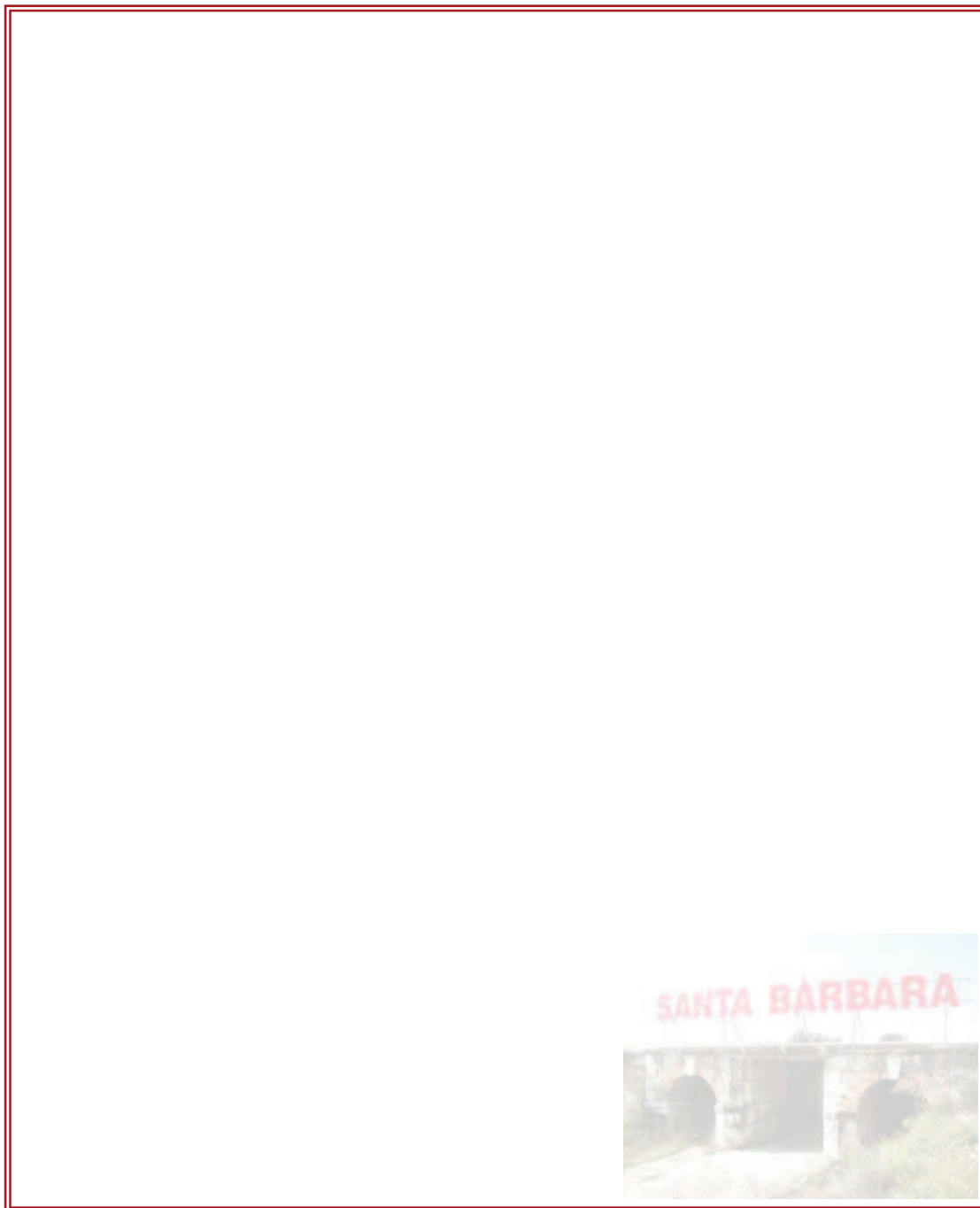
Isidre Pastor i Batalla
arqueòleg



SUMARI

SUMARI

0 – INTRODUCCIÓ.....	pp. 4
0.1- Fitxa Tècnica.	pp. 6
1 – ANTECEDENTS.	pp. 7
1.1- Consideracions prèvies	pp. 8
1.2- Fonaments de Dret i relació Resolucions.....	pp. 9
1.3- Finalitat i Objectius actuació patrimonial.....	pp. 12
2 – MARC GEOGRÀFIC I HISTÒRIC.....	pp. 15
2.1- Situació i entorn físic	pp. 16
2.2- Antecedents històrics de Santa Bàrbara.....	pp. 18
2.3- L'emplaçament del pont.....	pp. 22
3 – METODOLOGIA I TÈCNiques EMPRADES.....	pp. 27
4 – NOTICIA HISTÒRICA LÍNIA FERROVIÀRIA.....	pp. 32
5 – DOCUMENTACIÓ I DESCRIPCIÓ DEL PONT.....	pp. 41
6 – PROCÉS DE DESMUNTATGE.....	pp. 50
7 – LA RECONSTRUCCIÓ.....	pp. 58
8 – L'ANTIC PONT AL NOU EMPLAÇAMENT.....	pp. 62
9 - BIBLIOGRAFIA.....	pp. 67
10 – DOCUMENTACIÓ GRÀFICA.....	pp. 69
11 - PLANIMETRIES.....	pp. 80
ANNEXES.....	pp. 88
I – Resolució permís Intervenció Arqueològica	



0 - INTRODUCCIÓ

El present informe recull el resultat dels treballs de seguiment i control del desmuntatge de l'antic pont del Ferrocarril de Santa Bàrbara subsidiaris de l'execució i del Projecte d'execució de les Mesures correctores d'Impacte ambiental. Condicionament de la T-331 pk 0+630 al pk 21+100. Tram Ulldecona-Tortosa. redactat per Lluïsa Presmanes de l'empresa consultora Cave Terram, SLU, per encàrrec de GISA.

La actuació patrimonial ha tingut com a objectiu principal el seguiment i control dels treballs de desmuntatge de l'element amb la finalitat de portar a terme una documentació exhaustiva dels processos per tal de disposar de totes les dades que permetin la seva restitució de forma exhaustiva. Aquest treball s'ha realitzat aplicant un sistema de registre basat en la metodologia arqueològica, per tal de valorar la seva entitat i rellevància, així com l'estat de conservació de les parts arquitectòniques i, a la vegada, disposar de dades que possibiliten la seva reconstrucció

En finalitzar els treballs corresponents a la redacció de la present memòria de la Intervenció Arqueològica de control i documentació del desmuntatge i reconstrucció de l'antic pont del ferrocarril de Santa Bàrbara, voldríem agrair l'esforç i el treball del personal de les següents administracions i empreses sense el qual no haguéssim pogut assolir els resultats que aquí es presenten:

Ajuntament de Santa Bàrbara

Servei d'Arqueologia i Paleontologia de la Generalitat de Catalunya.

Cave Terram, S.L.U.

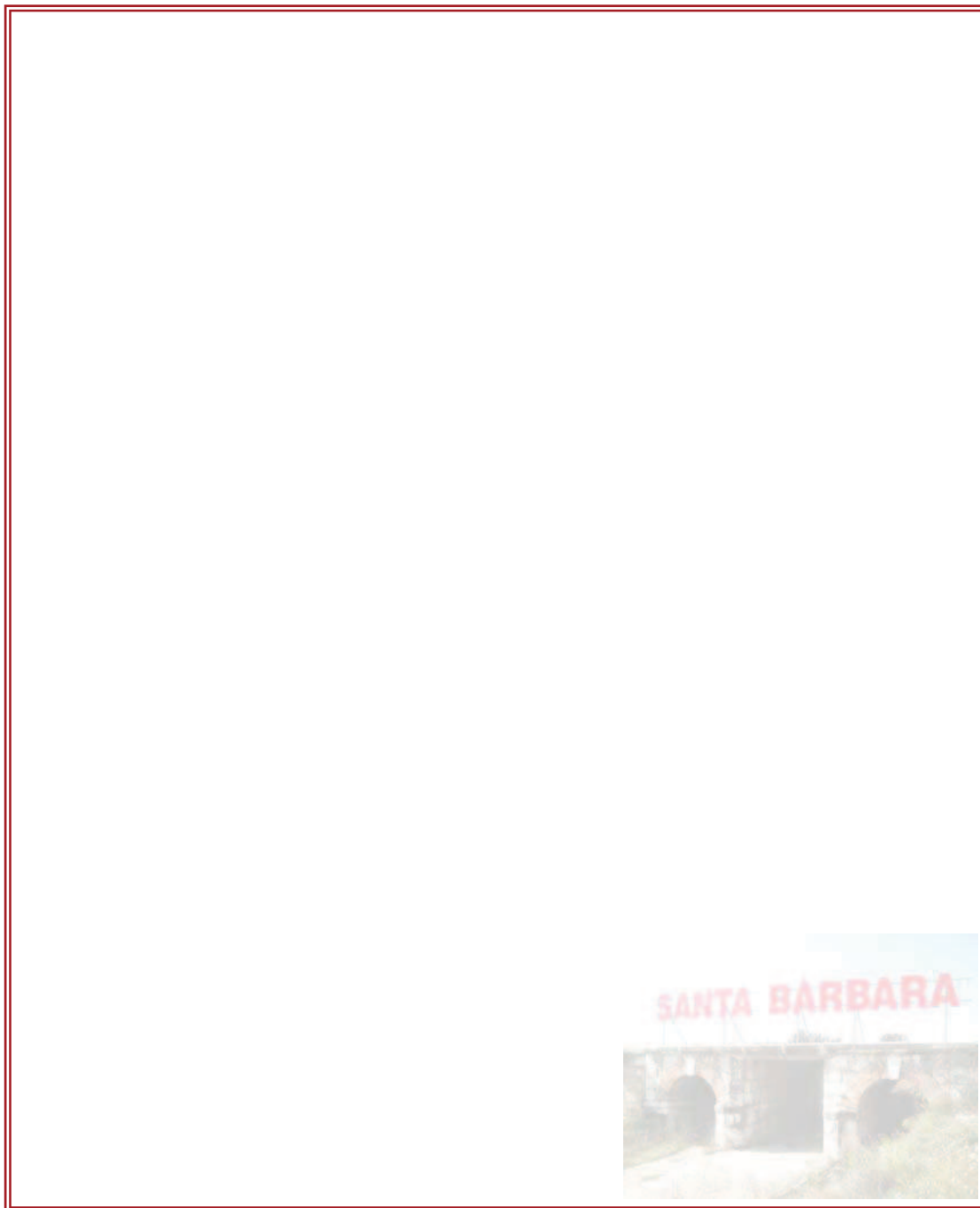
Construccions Camarles, S.L.

A la memòria d'en Josep Lluís Bové

0.1 - -Fitxa Tècnica Intervenció

FITXA TÈCNICA

DENOMINACIÓ:	Antic Pont del ferrocarril
MUNICIPI:	Santa Bàrbara
COMARCA:	Montsià
COORDENADES:	UTM: 31N E 289.410,0 – 4.510.477,8
ALTITUD	61,20 m.s.n.m.
TIPUS INTERVENCIÓ	PREVENTIVA CONTROL I DOCUMENTACIÓ ARQUEOLÒGICA
DIRECCIÓ TÈCNICA	Isidre Pastor i Batalla
DATES RESOLUCIÓ	29 de juny al 6 de juliol de 2009
PROMOTOR:	Gestor de Infraestructures, S.A. GISA
CAMPANYA:	juny de 2009.
RESUM	S'ha realitzat una actuació de control i documentació dels treballs de desmuntatge i reconstrucció de l'antic pont del ferrocarril que han permès portar a terme un anàlisi i documentació exhaustiva del seu procés constructiu així com de les característiques estructurals i formals d'aquest element patrimonial.



1 - ANTECEDENTS

Els treballs als que es refereix el present Informe es refereixen a les tasques de seguiment i control arqueològic realitzats amb motiu de l'execució del desmuntatge de l'antic Pont del Ferrocarril de Santa Bàrbara. La realització del projecte d'Obres de millora general i condicionament de la carretera T-331, PK 0+630 al 21+100. Tram: Ulldecona – Vinallop (Tortosa), que porta a terme l'empresa pública GISA (Gestió d'Infraestructures S.A.) s'ha encarregat la redacció de la present proposta d'actuació. Aquesta intervenció és subsidiària de l'afectació que les referides obres de condicionament de la xarxa viària tenen en relació a les estructures conservades de l'antic pont del ferrocarril de Santa Bàrbara.

Aquesta Intervenció Arqueològica ha estat plantejada com una actuació patrimonial per tal de garantir la salvaguarda dels valors culturals de l'element arquitectònic, representatiu de l'arquitectura industrial de la població i, a la vegada, possibilitar disposar de les dades que permetin la seva reconstrucció. Així mateix, aquestes tasques han aportat dades de les seves característiques formals i estructurals, així com del seu procés constructiu.

Amb motiu del projecte GISA va instar al Servei d'Arqueologia i Paleontologia de la Direcció General del Patrimoni Cultural informar al respecte a la possible afectació de l'activitat projectada sobre el patrimoni cultural, d'acord amb el que estableix l'article 46.3 de la Llei 9/1993 de 30 de setembre del Patrimoni Cultural Català. Consideran-se pertinent la programació de la present treball com una actuació prèvia i complementària del referit Estudi d'Impacte Ambiental, requerit per la tramitació de l'expedient pertinent.

1.1 - Consideracions prèvies.

La Intervenció Arqueològica a la que es refereix el present informe ha estat elaborat, atenent a les directius que s'estableixen en el marc de la legislació vigent al respecte, amb l'objectiu de localitzar i documentar els possibles elements del patrimoni arquitectònic i arqueològic de la zona susceptibles de quedar afectats per l'execució del projecte de construcció de la nova conducció, a la que es refereix l'Estudi d'Impacte Ambiental.

És per aquest motiu que, davant del fet que l'execució dels treballs previstos per la realització d'aquesta obra comporten una afectació directa del conjunt de l'antic pont de ferrocarril, es va considerar pertinent procedir al seu desmuntatge i la seva posterior reconstrucció en un indret proper. Per tant, degut a aquesta afectació i atenent als valors culturals i socials que té el pont com a referent patrimonial per al municipi de Santa Bàrbara, les administracions i entitats implicades van estimar oportú la definició d'una Intervenció Arqueològica, amb la finalitat de garantir la salvaguarda dels valors patrimonials que tenen les restes d'aquest antic pont del ferrocarril.

En base al document de la proposta d'actuació patrimonial prevista en relació al conjunt de l'antic pont del ferrocarril de Santa Bàrbara. Els treballs inicialment previstos estan centrats en la documentació i registre de les estructures del conjunt així com en les tasques de control arqueològic del seu desmuntatge i posterior reconstrucció, d'acord amb el que estableix el marc legislatiu vigent.

D'altra banda, en el present document es recullen i defineixen totes les tasques que es consideren necessàries per poder assolir els objectius plantejats inicialment. Tasques que, sens dubte, han de permetre preservar i garantir l'entitat cultural de l'element, així com avaluar la singularitat i rellevància d'aquesta construcció arquitectònica.

Vista general que oferia l'antic pont del ferrocarril de Santa Bàrbara l'any 2009, abans d'iniciar-se l'execució del projecte arquitectònic que comportaria el desmuntatge i reconstrucció.



1.2 - Fonaments de dret i Resolució Autorització Intervenció

D'acord amb les disposicions que s'estableixen en la legislació vigent al respecte en matèria de Medi Ambient i de Patrimoni Cultural, son perceptives les següents fonaments de dret:

- Decret 114/1988 de 7 d'abril, d'avaluació d'impacte ambiental. Segons estableix l'article 2.1.c., els projectes que s'han de sotmetre a una avaluació d'impacte ambiental hauran d'incloure un estudi d'impacte ambiental que es referirà, entre d'altres aspectes, a l'avaluació dels efectes previsibles directes i indirectes del projecte sobre patrimoni històrico-artístic i arqueològic
- Llei 9/1993, de 30 de setembre, del Patrimoni Cultural Català. Tal com disposa el Capítol IV "Normes específiques de protecció del Patrimoni Arqueològic", article 46.3, en la tramitació d'obres, instal·lacions o activitats que s'hagin de sotmetre al procediment d'impacte ambiental, s'ha de sol·licitar informe al Departament de Cultura.

- Llei 9/1993, de 30 de setembre, del Patrimoni Cultural Català: segons estableix l'article 34.1 "Qualsevol intervenció que es pretengui realitzar en un monument històric, un jardí històric, una zona arqueològica o una zona paleontològica d'interès nacional ha d'ésser autoritzada, pel Departament de Cultura"
- Decret 78/2002 de 5 de març, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic, segons estableix l'article 36.2, les declaracions d'impacte ambiental de projectes que afectin restes arqueològiques o paleontològiques requereixen un informe previ de la Direcció General del Patrimoni Cultural

D'acord amb la legislació vigent, la present intervenció arqueològica ha estat plantejada com una actuació preventiva de control i documentació, per tal d'avaluar l'abast i l'entitat patrimonial de l'element objecte d'estudi. Tal i com estableix l'article 47.2 de la Llei 9/1993, de 30 de setembre, del Patrimoni Cultural Català, aquesta actuació es refereix a una Intervenció Arqueològica classificada com a **Control i Documentació**, i com a tal, és considera com una actuació informativa, sense recollida de materials arqueològics o paleontològics.

En relació a la protecció del Patrimoni Cultural, la legislació autonòmica catalana estableix una sèrie de figures de protecció dels béns integrants del Patrimoni Cultural Català. Destaquen les següents:

Bé Cultural d'Interès Nacional (*BCIN). Són els béns més rellevants del patrimoni cultural català. Es classifiquen en les següents categories, que són: Monument històric, Conjunt històric, Jardí històric, Lloc històric, Zona d'interès etnològic, Zona arqueològica o Zona paleontològica.

Així mateix estan declarats BCIN els castells de Catalunya (disposició addicional primera de la *Llei 9/1993 del Patrimoni Cultural Català*) sigui el que sigui el seu estat de conservació.

La incoació de l'expedient de declaració d'un BCIN comporta l'aplicació immediata i provisional del règim de protecció establert per als BCIN ja declarats (article 9.2 de la *Llei 9/1993 del Patrimoni Cultural Català*).

Bé *Catalogat (*BC) - *Bé Cultural d'Interès Local (*BCIL)

Són aquells béns del patrimoni cultural català que a pesar de la seva significació i importància no compleixen les condicions pròpies dels BCIN. La catalogació dels béns immobles s'efectua mitjançant la seva declaració com BCIL.

Tota catalogació de béns immobles ha de contenir els jaciments del terme municipal que hagin estat declarats espai de protecció arqueològica (article 15.1 de la *Llei 9/1993 del Patrimoni Cultural Català*). Sota aquesta denominació es consideren aquells llocs no declarats d'interès nacional on, per evidències materials, per antecedents històrics o per altres indicis, es

presumeix l'existència de restes arqueològiques o paleontològiques (article 49.1 de la *Llei 9/1993 del Patrimoni Cultural Català*).

Segons la disposició addicional primera de la *Llei 9/1993 del Patrimoni Cultural Català* els béns radicats a Catalunya que hagin estat declarats d'interès cultural (BIC) o hagin estat inclosos en l'Inventari General de Béns Mobles d'acord amb la Llei de l'Estat 16/1985, de 25 de juny, del patrimoni històric espanyol, passen a tenir respectivament la consideració de BCIN o de BC. Els béns immobles que en el moment de l'entrada en vigor de la Llei 9/93 estiguin inclosos en catàlegs de patrimoni cultural incorporats a plans urbanístics passen a tenir, excepte si són BCIN, la consideració de BCIL.

Protecció

El conjunt de les restes que es preserven de l'antic pont del ferrocarril de Santa Bàrbara no està inclòs en el Inventari del Patrimoni Arquitectònic de la Generalitat de Catalunya. En aquest sentit, no gaudeix d'una categoria específica de protecció com element patrimonial. D'altra banda, aquest conjunt tampoc resta inclòs en la relació de Bens Protegits que es recull en les Normes Subsidiàries de Planejament del Municipi de Santa Bàrbara (aprovades l'abril de 2005), mentre s'està a l'espera de la redacció del Pla Especial que ha de concretar el Catàleg del Bens del Patrimoni Municipal a protegir.

Tot i aquesta conjuntura, el Pont del ferrocarril és un element rellevant del patrimoni cultural del municipi de Santa Bàrbara i en el decurs de les darreres dècades ha esdevingut en referent d'identitat social i, per tant, una icona del patrimoni d'aquest municipi.

Així doncs, en base a aquest fet i atenent als dictàmens de la Llei 9/1993, de 5 de setembre, del Patrimoni Cultural Català, es fonamenta la justificació de la present actuació patrimonial. El capítol III d'aquesta llei es prou explícit i es refereix als del béns integrants del patrimoni cultural català que, tot i no haver estat objecte de declaració ni de catalogació, per llur valor històric, artístic, arquitectònic, arqueològic, paleontològic, etnològic, documental, bibliogràfic, científic o tècnic mereixen una protecció i una defensa especials, de manera que puguin ésser gaudits pels ciutadans i puguin ésser transmesos en les millors condicions a les generacions futures.

Elements de l'arquitectura tradicional i industrial

Entre el conjunt d'elements que cal considerar que s'integren en el referit capítol III de la Llei del Patrimoni Cultural Català, s'han de considerar els que es refereixen a l'arquitectura tradicional, les construccions de pedra seca, el patrimoni industrial, l'arquitectura contemporània,... entre d'altres. Els criteris que determinen la consideració del valor patrimonial de cada un d'aquests elements són els que es contemplen en el propi marc normatiu, on se'ls hi reconeix la seva significació o rellevància històrica, arquitectònica o

paisatgística. És en aquest sentit que, tot i no estar catalogats com a bens culturals immobles, són reconeguts els seus valors patrimonials i constitueixen un referent del patrimoni històric, tant per ser un exponent de l'abast i entitat de l'explotació agrària, industrial o pel fet de constituir una mostra de l'arquitectura popular.

Tot així, com és el cas que ens ocupa, també s'han de tenir present l'abast i la rellevància social d'aquest element com a referent del conjunt d'una societat.

Resolució Autorització Intervenció Arqueològica

Els treballs arqueològics que es corresponen amb la present Memòria de la Intervenció Arqueològica a l'antic pont del Ferrocarril de Santa Bàrbara, s'han realitzat d'acord amb les resolucions de la Direcció General del Patrimoni Cultural de la Generalitat de Catalunya que es relacionen a continuació, i seguint les disposicions de la Llei 9/1993, de 30 de setembre, del Patrimoni Cultural Català (DOGC, núm. 1807, de 11.10.1993; correcció d'errades DOGC núm. 1825, de 24.11.1993) i el Decret 78/2002 de 5 de març, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic (DOGC, núm. 3594, de 13.03.2002)

Aquesta Intervenció Arqueològica s'ha realitzat, d'acord amb la resolució Ref. 511 K121 N-646-2009/3-3727, de 25 de juny de 2009, concedida per la Direcció General del Patrimoni Cultural de la Generalitat de Catalunya per la que s'autoritza, atenent a la legislació vigent, la intervenció arqueològica de **Control i Documentació** del desmuntatge a l'arqueòleg Isidre Pastor i Batalla, que n'assumeix la direcció. Els treballs de camp s'han realitzat entre els dies 25 de juny i el 16 d'octubre de l'any 2009¹.

1.3 - Finalitats i objectius de l'actuació patrimonial.

Els treballs que es contemplen en la proposta d'actuació que recull el present Informe estan centrats en el control del desmuntatge i reconstrucció de l'antic Pont del ferrocarril de Santa Bàrbara. Aquestes tasques tenen com finalitat la documentació i registre exhaustiu de l'element arquitectònic així com de la seva evolució constructiva.

Per tal d'assolir amb èxit aquests plantejaments s'ha portat a terme un procés de documentació històrica centrat en l'aplicació d'un sistema de registre arqueològic del conjunt del pont. Així, aquesta actuació no tant sols ha permès

¹ Document recollit a l'Annex 1.

disposar de les dades de l'evolució arquitectònica de l'element sinó que aquestes han de ser la base a partir de les quals s'ha definit i concretat el projecte de reconstrucció del pont en el nou indret que s'ha escollit..



Plànol il·lustratiu de l'abast de les obres del projecte de

En aquest sentit s'han considerat totes les feines que s'han realitzat per tal de poder assolir els objectius previstos. Els treballs que es van programar han estat cabdals per poder executar un programa d'actuació que ha possibilitat tant el control de l'execució de la realització del desmuntatge com registrar i documentar totes aquelles parts, aspectes o fets constructius de l'element. El registre sistemàtic d'aquestes dades ha comportat poder aprofundir en el coneixement històric del pont així com de les característiques de l'arquitectura del moment de la seva construcció. A la vegada que ha estat fonamental per poder permetre garantir la millora del condicionament i rehabilitació d'aquest element.

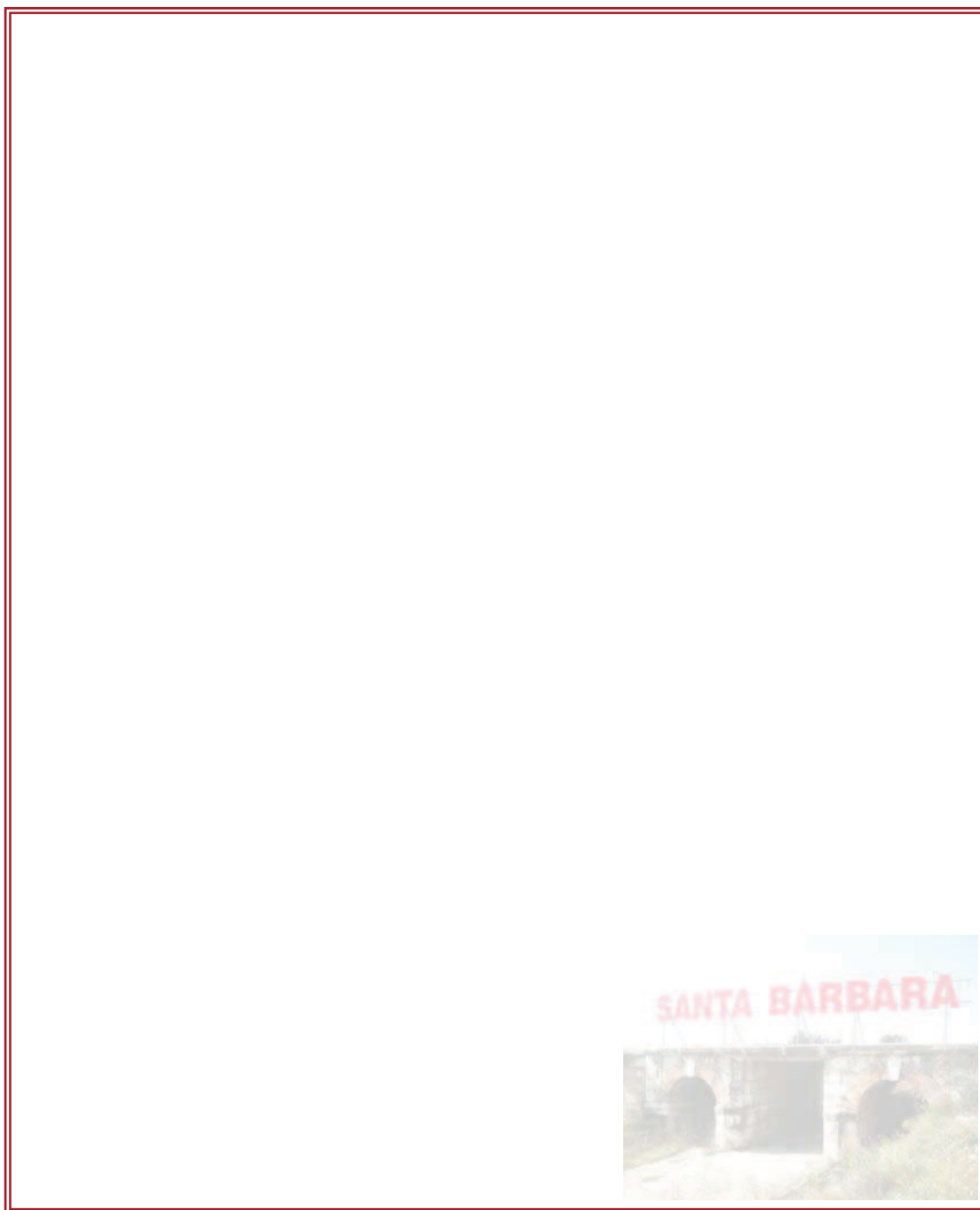
Cada una de les actuacions portades a terme s'han definit amb la finalitat de documentar i preservar els valors patrimonials dels elements arquitectònics que es preserven en el conjunt del pont. Així mateix, totes i cada una de les actuacions que s'han contemplat, al igual que totes aquelles vinculades als projectes complementaris que s'hi han pogut derivar, han estat

realitzades d'acord amb la legislació vigent i en base a les directius i especificacions tècniques que estableixin i determinin els tècnics pertinents en matèria de seguretat i salut i arquitectura.

El present informe recull els resultats dels treballs de documentació i seguiment arqueològic que s'han realitzat en relació al pont del ferrocarril, atenent a les directius que s'estableixen en el marc de la legislació vigent al respecte, en relació a les actuacions que afectin als elements integrants del Patrimoni Cultural Català: D'acord amb el que estableix la Llei de Patrimoni Cultural Català (Llei 9/1993, de 30 de setembre, DOGC, núm. 1807, de 11.10.1993; correcció d'errades en el DOGC núm. 1825, de 24.11.1993) Així mateix aquesta actuació es fa reso dels condicionants que es recullen en les successives resolucions de la Direcció General del Patrimoni Cultural, en relació a les obres del projecte **AE04108. Millora local. Condicionament de la carretera T-331, PK 0,630 al 21,100. Tram: Uildecona –Vinallop (Tortosa).**

El projecte va ser aprovat el 4 de gener de 2008 per la Direcció General de Carreteres, d'acord amb el que preveu la Llei 7/1993, de 30 de setembre, de carreteres. L'aprovació del Projecte per l'Administració porta implícita la declaració d'utilitat pública i la necessitat d'ocupació dels béns i drets afectats.

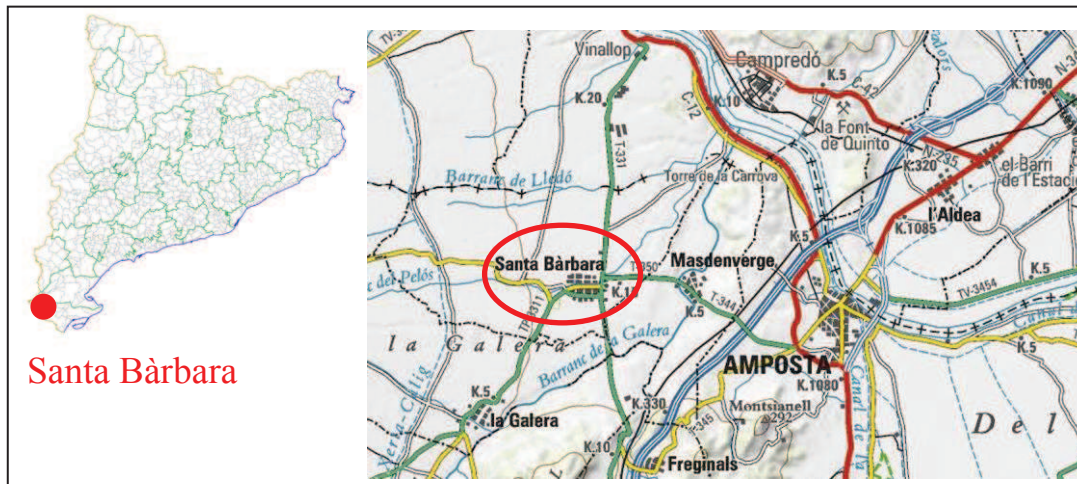
El projecte ha comportat la construcció d'una nova carretera que discorre pel nord-est del terme municipal de Santa Bàrbara, i enllaça mitjançant rotondes amb les carreteres T-331 i T-350. Aquesta nova variant de Santa Bàrbara comportat l'afectació de l'antic pont del ferrocarril sobre la carretera de Santa Bàrbara a Masdenverge. Per aquest fet, les parts i administracions implicades en l'execució d'aquest projecte van considerar el seu desmuntatge i reconstrucció. Així a partir d'aquests plantejaments i d'acord amb les referides parts s'ha considerat pertinent la realització de la present actuació per tal de poder realitzar les pertinents tasques de control i documentació d'aquest element patrimonial.



2 – MARC GEOGRÀFIC I HISTÒRIC

2.1- Situació i entorn físic.

L'àmbit d'actuació de la present estudi es localitza a l'extrem meridional del nucli de població de Santa Bàrbara, just en el punt on hi ha la intersecció de la carretera T-331 i el barranc del Pelòs, amb l'eix de l'antiga línia del ferrocarril. Actualment tot aquest indret és una zona urbana que queda delimitada pel traçat viari de la carretera.



Plànol de situació del municipi on es localitza l'àmbit d'afectació de la prospecció arqueològica objecte d'aquest projecte d'intervenció arqueològica.

El Montsià²

Comarca de Catalunya situada a l'extrem S del país (709 km²; 55 325 h [1995]). Cap de comarca, Amposta. Limita al N amb el Baix Ebre, a l'E amb la Mediterrània, al S amb el País Valencià i a l'W amb el Matarranya. És formada per 12 municipis. Morfològicament, el Montsià és molt variat. El sector dels ports de Beseit és el més elevat després del Caro (penyes de Cervera, 1 347 m; tossal d'Encanader, 1 397 m) i en contrapartida hi ha el parc natural del Delta de l'Ebre. El sector de les serres és el conjunt format per les de Godall (375 m alt) i de Montsià (764 m), i per la vall d'Uldecona, que és una fossa estructural. El sector dels plans es compon del pla de la Galera (drenat cap a l'Ebre pel riu de la Galera) i el pla de la Sénia. Els cons de dejecció dels barrancs miocènics formaren la plana infrajacent, recoberta de Pliocè, i aquesta de materials quaternaris, fluvials o de peu de muntanya; són arrossegalls coberts de la crosta calcària anomenada taparot, que cal arrencar abans de conrear. El sector de la ribera dreta de l'Ebre, de la Carrova a l'illa de Gràcia, és el sector de terrasses fluvials, sotmeses a un regadiu intensiu (delta de l'Ebre). El sector de marina comprèn el port dels Alfacs i la part més característica de la costa dita del llagostí. El Montsià depèn hidrogràficament de l'Ebre: directament, el pla de la Galera; a través del Matarranya, un sector dels

² L'enciclopèdia electrònica Avui. (1998). Interacció Editorial. Entrada: Montsià, Barcelona.

ports de Beseit (on neix el riu de la Pena, una de les branques de capçalera del Matarranya); i per exsudació, el delta, llevat de la conca migjornenca de la Sénia. El clima és mediterrani, de tendència subàrida, amb temperatures altes (la mitjana anual d'Amposta és de 17,4 C) i una pluviositat que només a muntanya sobrepassa els 500 mm anuals.

La geografia i la història

El massís dels ports de Tortosa o de Beseit, que ocupa l'extrem W de la comarca, presenta un estatge mediterrani d'alzinar i, més amunt, un de submediterrani de bosc de pi roig. Dins aquest estatge algunes obagues frescals porten petites fagedes, les més avançades cap al S de tota Catalunya. Els cims són ocupats per comunitats de plantes en coixinet espinós. La plana de la Galera, en una gran part conreada, correspon al domini de la màquia de llentiscle i margalló. El baladrar, que es troba prop del seu límit N, ocupa el fons de les rambles. A la part alta de la serra de Montsià apareix l'alzinar. El delta porta una vegetació higròfila particular (alberedes, canyissars, aiguamolls salabrosos o no) i actualment és en una gran part terra d'arrossars.

El regadiu, alimentat principalment pel canal de la dreta de l'Ebre, es localitza en els municipis de la vora de l'Ebre: Amposta, Alcanar, Sant Carles de la Ràpita i Ulldecona. El secà predomina a Ulldecona, Mas de Barberans i la Sénia. Els conreus que ocupen una major superfície són l'olivera, en la quasi totalitat dels municipis, seguida pels cereals de gra --arròs-- a Amposta, Sant Jaume d'Enveja i Sant Carles de la Ràpita, els arbres fruiters a Alcanar i Ulldecona, la vinya a l'interior, les hortalisses al litoral i els cítrics. La ramaderia té poc pes relatiu per l'escassetat de terres destinades a les pastures. Hi predomina l'aviram; també hi ha bestiar porcí, oví i en menor grau boví. Els municipis ramaders són Masdenverge, Sant Carles de la Ràpita, Alcanar, Amposta i Ulldecona. Sant Carles de la Ràpita i les Cases d'Alcanar són importants i tradicionals ports de pesca. Cal afegir, a més, l'aqüicultura, que es realitza a les basses de l'Encanyissada i de la Tancada, amb espècies com la llissa, la tenca, l'anguila i també l'angula i el llobarro. Les salines de la Trinitat, a la Testa de la Banya, són les úniques importants de Catalunya. La indústria es desenvolupà tardanament; les branques més importants són la fusta i els mobles a la Sénia i Ulldecona, l'auxiliar de la construcció i el paper a Amposta i Santa Bàrbara; també hi ha empreses alimentàries (Alcanar), tèxtils (Amposta i Masdenverge) i química (Sant Carles de la Ràpita). El comerç es beneficia del trànsit Barcelona-València per ferrocarril, per carretera i per autopista. El turisme se situa en els termes costaners (Sant Carles, Alcanar, Sant Jaume d'Enveja i Amposta). La població ha sofert dos augments considerables, corresponents a les grans colonitzacions de secà (ss XIII-XIV) i del regadiu (s XIX). Modernament, el període de creixement més ràpid ha estat el del 1887 al 1920, coincident amb l'expansió arrossera, gràcies en part a conreadors valencians. Al s XIX esdevingueren municipis Santa Bàrbara i Sant Carles de la Ràpita, i Freginals i Masdenverge s'independitzaren d'Ulldecona el 1857. Fins el 1920 Amposta no superà Ulldecona en població, i el 1930 Alcanar i Sant Carles de la Ràpita passaren a ocupar el segon i tercer lloc. Des del 1940 fins

al 1991 hi ha hagut una prolongada fase de creixement demogràfic, molt important entre el 1960 i el 1970. Aquest ha estat impulsat pel creixement agrícola del delta. Amposta es destaca amb gairebé un 28,3% de la població comarcal. La densitat de població és de 78 h/km².

Bé que a través d'un nombre escàs de jaciments arqueològics, hi ha indicis de poblament continuat des del paleolític superior. El neolític és representat pels possibles sepulcres de fossa d'Amposta i d'Alcanar. Les primeres edats dels metalls, per la cova sepulcral del Calvari d'Amposta. Hi ha estat descobert un poblat hallstàtic. L'època ibèrica es manifesta sobretot a través de la necròpoli de l'Oriola (Amposta) i del poblat de la Moleta del Remei, en un dels vessants del Montsià. Durant l'època romana fou zona de poblament rural. La travessava la Via Augusta pel pla de la Galera.

La comarca del Montsià fou compresa en el terme de Tortosa en la carta de població del 1149. Però les segregacions fetes pels monarques arran de la conquesta li donaren una certa caracterització. De fet, tota la comarca anà a parar als hospitalers, repartida en dues comandes: la d'Ulldecona i la d'Amposta (aquesta passà, però, el 1280, a les mans de la corona). En les demarcacions de tipus eclesiàstic i administratiu el Montsià depengué sempre de Tortosa. No fou fins a la Divisió Territorial de Catalunya feta per la Generalitat el 1936 que hom constituí com a comarca aquest sector centrat per Amposta a la riba dreta del baix Ebre. La llei de modificació de la divisió comarcal de Catalunya de 1990 agregà el municipi de Sant Jaume d'Enveja al Montsià.

2. 2 – Notícia històrica de Santa Bàrbara

Municipi del Montsià, a la dreta de l'Ebre, està al sector NW del pla de la Galera (28 km²; 3 348 h [1991]). És drenat pel barranc de Lledó (que afluïx al de la Galera poc abans de la confluència amb l'Ebre). Ocupada una gran part del terme, per olivera i garrofers, algunes terres han esdevingut de regadiu gràcies a la construcció del canal de Xerta a Càlig. Hi ha una cooperativa que elabora i comercialitza oli i vi. El sector industrial més important és el dedicat a la fabricació de botons; hi ha també fàbriques de mobles. La vila (3 348 h [1991]; 79 m alt) es troba a la plana, a l'E del terme, al lloc de l'antiga ermita de la Mare de Déu de Lledó, que esdevingué l'església parroquial. El municipi, que pertanyia al terme general de Tortosa i des del s XVIII al municipi de la Galera del Pla, fou creat el 1836 amb territoris, també, de Tortosa

La transcendència que deté el ferrocarril a les terres de l'Ebre esdevé un referent històric per a gran part dels nuclis de població que es localitzen a l'entorn del traçat d'aquesta important xarxa de comunicació.

La línia Barcelona-València fou un dels primers projectes de mitjans del segle XIX d'implantació del ferrocarril a la península. Pel que fa al seu pas per les terres de l'Ebre el pes socioeconòmic i, especialment, polític de Tortosa

varen determinar que el traçat d'aquesta xarxa passés per aquesta ciutat. D'aquesta manera es desestimava un primer projecte que considerava un traçat més recte i que anava des de l'Aldea a Freginals. El fet que s'escollís aquesta segona opció fou determinant per a que el ferrocarril passés per Santa Bàrbara, fent-se el primer pas d'un tren per aquesta població el 19 de març de 1867.³

Imatge on es pot apreciar l'aspecte que oferia l'estació del ferrocarril de Santa Bàrbara l'any 1928 (M.P.F.)



Tot i que es tracta d'un municipi jove, dins del terme de Santa Bàrbara hi ha vestigis prehistòrics, concretament a la partida de Mianes on es van trobar restes d'una Necròpolis del segle VI a.C.

Malgrat aquests indicis, l'origen de l'actual vila és posterior a la Guerra de Successió. Anteriorment només hi havia l'Hostal dels Frares, de l'ordre de la Mercè, dedicats a l'assistència de malalts i viatgers que feien el camí de Tortosa a Benifassà. Els primers colonitzadors provenien de Tortosa i s'establiren tot expandint-se per l'actual terme. L'any 1762 ja hi havia 39 famílies, el lloc s'anomenava aleshores Les Planes de la Galera, que aviat passà a ser conegut com Les Planes de Santa Bàrbara, per l'ermita que hi havia dedicada a aquesta santa propera a l'emplaçament de l'actual església, dedicada a la mateixa.

La població augmentà ràpidament, l'any 1784 hi havia 70 famílies, i el creixement s'intensificà a partir de la Guerra del Francès, guerra que la població no patí, degut al fet de ser una població oberta no emmurallada, ni susceptible d'oferir resistència. El 1812 hi vivien 143 famílies i el 1824, 979 habitants.

En plena expansió demogràfica, la població inicià el procés per obtenir la seva independència de La Galera, la qual es resistí fortament a la segregació. El contenciós judicial entre ambdues poblacions, s'inicià l'any 1817 i es resolgué, el 9 de maig de 1828, quan Ferran VII, signà el Reial Decret, que conferia a la nova població plena autonomia municipal i delimitava el seu terme.

³ ROMEU CID, Francesc (1996) 129 anys de Ferrocarril dins de Història de la vila de Santa Bàrbara. (inèdit)

Els anys següents foren de fort increment econòmic i demogràfic. La població assoleix a les primeries de l'actual segle la xifra de 4.000 habitants, que es mantingué fins després de la guerra civil, quan l'economia agrícola tradicional del municipi entrà en crisi. En l'actualitat, la població ha recuperat aquest creixement demogràfic, tornant novament a la xifra de 4.000 persones que hi ha actualment.



Vista de l'antiga estació de Santa Bàrbara al barri de l'estació.

Les notícies històriques de l'ocupació humana de l'actual terme de Santa Bàrbara es remunten a època prehistòrica. A finals de l'any 1970 durant els treballs de roturació agrícola a la partida de Mianes es va localitzar una necròpolis d'incineració d'època ibèrica (VI a.C.)⁴

*El nucli de població.*⁵

Aquests primers antecedents posen de manifest que ja des d'antic hi ha una ocupació humana de la plana. Amb tot, l'establiment d'un nici de població al terme no es portarà fins després de la Guerra de Successió. Fins aquest moment tant sols hi ha constància de l'Hostal dels Frares, de l'ordre de la Mercè, dedicats a l'assistència de malalts i viatgers que feien el camí de Tortosa a Benifassà. Els primers colonitzadors provenien de Tortosa i s'establiren tot expandint-se per l'actual terme. L'any 1762 ja hi havia 39 famílies, el lloc s'anomenava aleshores Les Planes de la Galera, que aviat passà a ser conegut com Les Planes de Santa Bàrbara, per l'ermita que hi havia dedicada a aquesta santa propera a l'emplaçament de l'actual església, dedicada a la mateixa.

La població augmentà ràpidament, l'any 1784 hi havia 70 famílies, i el creixement s'intensificà a partir de la Guerra del Francès, guerra que la població no patí, degut al fet de ser una població oberta no emmurallada, ni susceptible d'oferir resistència. El 1812 hi vivien 143 famílies i el 1824, 979

⁴ Els resultats des treballs de la intervenció Arqueològica a la necròpolis de Mianes han estat recollits a la monografia de la intervenció a MALUQUER (1987)

⁵ Text estret de l'apartat d'història de www.santabarbara.cat.

habitants.

En plena expansió demogràfica, la població inicià el procés per obtenir la seva independència de La Galera, la qual es resistí fortament a la segregació. El contenciós judicial entre ambdues poblacions, s'inicià l'any 1817 i es resolgué, el 9 de maig de 1828, quan Ferran VII, signà el Reial Decret, que conferia a la nova població plena autonomia municipal i delimitava el seu terme.

Els anys següents foren de fort increment econòmic i demogràfic. La població assoleix a les primeries de l'actual segle la xifra de 4.000 habitants, que es mantingué fins després de la guerra civil, quan l'economia agrícola tradicional del municipi entrà en crisi. En l'actualitat, la població ha recuperat aquest creixement demogràfic, tornant novament a la xifra de 4.000 persones que hi ha actualment.

La història de Santa Bàrbara ens porta a finals del segle XVIII i principis del segle XIX, quan els primers pagesos, originaris la majoria d'ells de Tortosa, van començar a colonitzar tota la plana que avui ocupa el nostre municipi i gran part del terme. Així, poc a poc, els primers habitants, van començar a instal·lar-se a aquesta zona, a la recerca de major benefici i prosperitat, originant, quasi sense saber-ho un nou municipi que aniria creixent sense parar quasi bé fins als nostres dies.

Aquells primers habitants, els nostres avantpassats, van deixar el seu llegat en forma d'arquitectura, representat en les masies, masos o, com es diu aquí, "masades", l'habitatge dels primers planers que, una majoria d'ells, s'han mantingut durant tots aquests anys i que, d'altra banda, representen el principal actiu patrimonial viu que resta al nostre poble.

Algunes de les "masades" que encara resten al nostre terme i que poden ser contemplades amb una passejada a peu o amb bicicleta, són la de Martí, de l'Alto, Camps o Bretó, entre altres. Destacar però dues "masades" que han estan en procés de rehabilitació: la "masada" de Gironet i el Molí de Vallès.

La vila de Santa Bàrbara, està situada al centre de les Terres de l'Ebre; aquestes, a la vegada són una gran cruïlla, on conflueixen València, Catalunya i Aragó, donant-li un valor estratègic i comercial, que encara no ha estat desenvolupat al cent per cent.

Les comunicacions amb tots aquests territoris són importants i fluïdes, per una banda existeix el corredor del mediterrani València - Barcelona - França per mig d'autopistes, ferrocarrils i carreteres d'abast estatal. També disposa de port comercial per a la importació/exportació de mercaderies.

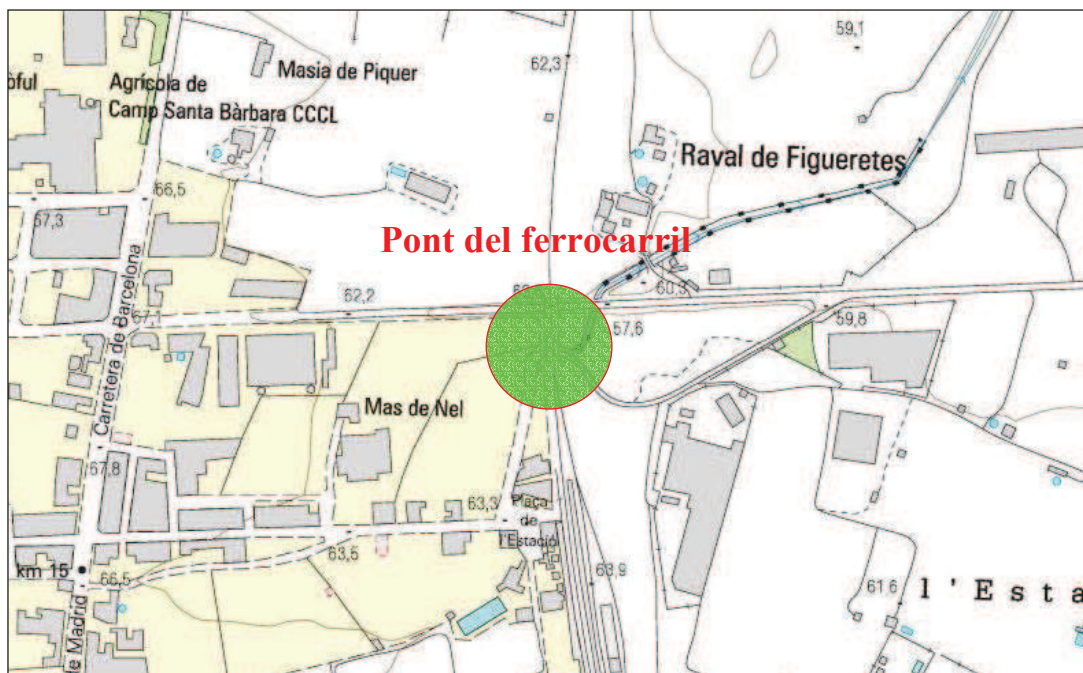
Les riqueses natural, agrària i paisatgística d'aquestes comarques i de Santa Bàrbara, són molt importants, de fet hi ha dos Parcs Naturals dins d'aquestes Terres (Parc Natural del Delta de l'Ebre, Parc Natural dels Ports), tot això juntament amb un important llegat cultural i històric, fan que siguin un futur pol d'atracció important de cara als propers anys.

2. 3 – L'emplaçament del pont

El pont del ferrocarril abans del trasllat, quedava situat al km 15 de la carretera TV-350, just a l'entrada est del nucli urbà del municipi de Santa Bàrbara. Aquest indret és localitza a les afores de l'actual carrer de Masdenverge, al barri de l'Estació.

Les restes del conjunt de l'antic pont del ferrocarril han quedat emplaçades actualment en un zona no urbanitzat, delimitat pel traçat de la carretera T-350 i la projecció d'un nou vial de la trama urbana de la població. Aquest emplaçament resta afectat per la construcció de la nova rotonda prevista en el projecte de la variant de la carretera T-331-.

L'indret on es localitza el pont ha esdevingut el principal punt de l'articulació viària de la part est de la població. Articulat a partir del traçat de l'antiga línia de ferrocarril, de la carretera de Masdenverge i del barranc del Pelòs.



Situació del Pont del ferrocarril de Santa Bàrbara (escala (I:C:C: 1/5.000)

Localització i emplaçament

El pont del ferrocarril objecte del present estudi és correspon amb un pontarró situat al km 178,300 de la línia de ferrocarril de Tarragona a València, tram Tortosa-Ulldecona, just al costat de l'estació de Santa Bàrbara. Aquesta infraestructura ferroviària s'emplaça en el punt on hi ha la intersecció de l'antic camí d'Amposta amb el barranc del Pelòs, amb el propi traçat de la línia fèrria.

Des de la construcció de la línia de tren, vers la segona meitat del segle XIX, l'indret ha experimentat un seguit de transformacions, entre les que s'ha de considerar el projecte del que es subsidiari el present estudi la darrera actuació.



Detall del plànol del terme municipal de l'any 1913, corresponen a la Real ejecutoria de la població de Santa Bàrbara (Arxiu Municipal de Santa Bàrbara), on es pot apreciar la situació del pont del ferrocarril, just a l'encreuament de la barranc del Pelòs i del camí d'Amposta.

El condicionament de la plataforma ferroviària va requerir que es construís una obra de fàbrica per salvar el pas del barranc del Pelòs. La projecció d'una infraestructura d'aquestes característiques va fer que es consideres la construcció d'un pontarró de tres ulls per tal solucionar, amb una sol element d'obra el creuament del camí de Santa Bàrbara a Mas d'en Verge i Amposta, amb pas inferior.

Posteriorment es va construir la nova carretera d'Amposta (actual T-350) i va fer necessari habilitar un pas a nivell per salvar el creuament de la línia fèrria. Tal i com es posa de manifest atenent a la sol·licitud dels alcaldes de Santa Bàrbara, Amposta, La Sènia, Godall, La Galera y Masdenverge per que

s'autoritzi el trànsit per el pas superior del km. 178,600 de la línia.⁶ A partir d'aquest moment el pas inferior del pont del ferrocarril va quedar relegat a un segon pla, fent-se servir com a camí de servei.

D'altra banda, l'any 1955 es va construir un pont per al tren sobre la carretera d'Amposta. Aquesta infraestructura va estar en servei fins a l'any 2000, data en que un cop anul·lada i desmantellada el tram de la via del tren entre Tortosa i Santa Bàrbara es va condicionar l'actual traçat de la carretera.



L'any 1955 s'elimina el pas a nivell de la via i és construït un pont per al tren sobre la nova carretera T-350 a Amposta.
(Imatge del Butlletí del CEPlaners núm. 23)

Des de la construcció de la línia ferroviària l'indret on es localitza el pont del ferrocarril ha esdevingut un dels principals eixos de les infraestructures viàries de la zona est de la població. Amb el pas del temps la transcendència d'aquest emplaçament és plenament vigent. Tal i com es posa de manifest pel fet que el projecte de remodelació que ha experimentat aquest lloc amb motiu de la construcció de la variant. Aquesta evolució que ha experimentat la zona on s'emplaça el pont en el decurs de les últimes dècades, es pot apreciar a partir de la sèrie d'imatges que es presenten a continuació.

En la següent sèrie d'imatges àrees del lloc on es situa el pont que es presenta tot seguit es pot fer una aproximació a l'evolució que ha comportat el creuament d'infraestructures viàries a l'entorn del punt on s'emplaçava originàriament el pont ferroviari. Així mateix, es posa de manifest la incidència que tenen aquestes en el desenvolupament de l'ordenació territorial a la que estan vinculades.

⁶ Arxivo Histórico Ferroviario. (AHF) Signatura: I - 0330 - 001 Sèrie Doc.: Divisió Inspectorada de FFCC. 4ª Zona Expedientes relativos a pasos a nivel y caminos desde el km. 84 al final de la línea de Valencia a Tarragona. Núm. 15 Santa Bàrbara. (1946 enero 29/1947 febrero 27)



1957



2006

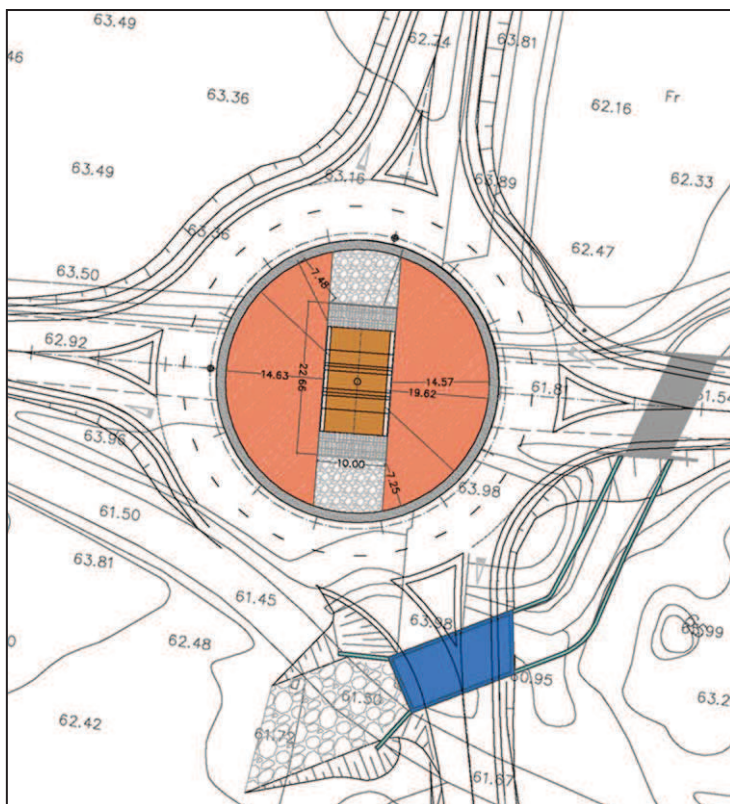


2011



A dal, superposició de les imatges que es corresponen amb la l'emplaçament original del pont del ferrocarril (2009) i amb la que mostra la rotonda de la variant de la carretera T-331 on s'ha reconstruït el pont (2010).

A la imatge inferior es presenta la planta general del Projecte Executiu de la reconstrucció del pont al centre de la rotonda de la variant que permet comparar a m les imatges superior amb detall el canvi d'emplaçament que ha experimentat aquesta antiga infraestructura ferroviària.





3 – METODOLOGIA I TÈCNIQUES EMPREDES

Els treballs que s'han portat a terme en relació a la intervenció arqueològica a la que es correspon el present Informe, han estat plantejats a partir d'una metodològica centrada en dos apartats:

- La recerca documental i bibliogràfica del pont i de la línia ferroviària
- La documentació i registre de les parts i elements de l'obra de fàbrica del pont i del seu procés constructiu.

La definició d'una proposta metodològica centrada i, a la vegada, articulada, en base a aquestes dos fonts d'informació, es correspon amb el procediment perceptiu que ha de contemplar qualsevol estudi històric arquitectònic, que s'hi consideri. Tant sols a partir de l'estudi, anàlisi i avaluació del conjunt de dades obtingudes a partir d'aquest programa de recerca històrica, es pot aprofundir en el coneixent de l'element.

Amb la finalitat d'assolir amb èxit aquests plantejaments les actuacions que s'han realitzat han estat definides atenent a les següents directius metodològiques.

Recerca documental i bibliogràfica

El recull de les dades d'aquesta recerca documental, que es presenten en aquest estudi, han estat confeccionats a partir de la informació prèvia preexistent i s'han recopilat seguint l'aplicació d'un mètode d'estudi i registre documental estructurat en base a les següents línies de treball:

- La realització d'un buidatge exhaustiu de la documentació existent en el "Catàleg del Patrimoni Arquitectònic de Catalunya, de la Direcció General del Patrimoni Cultural de la Generalitat de Catalunya" de tots els elements catalogats que es localitzen a la zona d'afectació del Projecte. Informació que ha estat completada amb la bibliografia especificada que existeix sobre el tema.
- La realització d'un buidatge exhaustiu de la documentació existent en el "Inventari del Patrimoni Arqueològic de Catalunya, de la Direcció General del Patrimoni Cultural de la Generalitat de Catalunya" de tots els jaciments catalogats i que es localitzen en la zona d'afectació d'aquest Projecte, així com en el seu entorn immediat. Informació que ha estat completada amb la bibliografia especificada que existeix sobre el tema.
- La realització d'un buidatge exhaustiu de la documentació existent en el "Relació del Patrimoni Arquitectònic de l'Ajuntament de Santa Bàrbara " de tots els elements mobles catalogats que es localitzen en la zona d'afectació d'aquest Projecte. Informació que ha estat completada amb la bibliografia especificada que existeix sobre el tema.

- La consulta de les Memòries de les intervencions arqueològiques (Direcció General del Patrimoni Cultural de la Generalitat de Catalunya) que s'han realitzat en el marc d'influència de la zona afectada.
- Consulta puntual i concreta de les principals fonts arxivístiques, en especial pel que fa a la documentació gràfica i planimètrica. S'ha procurat que la reproducció d'imatges il·lustri el redactat del text on es descriuen els antecedents històrics de l'àmbit d'actuació. Els arxius de consulta han estat els següents: Arxiu Comarcal de les Terres de l'Ebre (A.C.T.E.S) i el Archivo Histórico Ferroviario (A.H.F.)
- Recerca documental a nivell municipal, arxius, museus, universitats o altres centres de documentació que permetin ampliar la informació al respecte o que aportin dades sobre l'element objecte d'estudi i de la línia ferroviària.
- Consulta de diversos articles i publicacions relacionats amb l'àmbit i l'entorn geogràfic proper de la zona afectada, així com la realització d'un buidatge de la documentació existent al respecte.

El conjunt de les tasques que es contemplades en la realització d'aquest Estudi inclouen, conseqüentment, una avaluació sobre els seus valors històrics, artístics i arqueològics i sobre el seu estat actual. Aquesta actuació de registre documental es porta a terme amb la finalitat d'aportar el màxim de dades que permetin aprofundir en el coneixement de l'evolució històrico-constructiva d'aquest element arquitectònic, tant històrica, com tipològica o formal.

La realització dels treballs de recerca històrico-constructiva que s'han efectuat contemplen els apartats i les especificacions que es relacionen a continuació i es portaran a terme en funció dels requeriments i directrius tècniques que es contemplen en el marc normatiu vigent.

Documentació i registre de l'obra

L'actuació d'estudi patrimonial de les restes preservades de l'antic pont del ferrocarril han comportat una lectura i registre d'aquells documents físics que es conserven d'aquest element, tant en relació a la seva diversitat tipològica i constructiva, com a únic sistema possible d'interpretació evolutiva del conjunt de restes arquitectòniques conservades. La lectura i documentació s'ha fet de forma exhaustiva, prestant especial atenció en tots aquells punts susceptibles de quedar afectats pel procés d'enderroc parcial al que està sotmès el pont.

Els estudis de l'evolució històrico-constructiva dels elements patrimonials han estat centrats en la realització de totes aquelles tasques que es requereixen per tal d'aplicar un sistema de registre basat en l'aplicació del mètode arqueològic així com les tècniques que l'hi són afins. Així mateix, l'execució d'aquestes tasques han possibilitat contemplar i garantir totes aquelles consideracions metodològiques i tècniques que s'han concretat per a l'aplicació

del mètode de registre arqueològic, i que queden recollides en el present plec de condicions tècniques. El conjunt de les actuacions han d'estar centrades en l'aplicació d'un sistema de recollida de dades, un sistema de documentació i en el tractament adient dels objectes mobles, que s'han localitzat.

Pel que fa als elements i estructures arquitectòniques del conjunt de l'antic pont del ferrocarril preservades, s'ha considerat pertinent portar a terme una actuació de documentació exhaustiva. Els treballs que s'ha realitzat en aquesta actuació han estat centrats la documentació dels aspectes estructurals i constructius de l'obra de fàbrica del pont.

L'actuació d'estudi patrimonial dels paraments arquitectònics antics ha requerit d'una lectura i registre d'aquells documents físics que es conserven d'aquests elements, tant en relació a la seva diversitat tipològica i constructiva, com a únic sistema possible d'interpretació evolutiva del conjunt de restes arquitectòniques conservades. La lectura i documentació s'ha fet de forma exhaustiva, prestant especial atenció en tots aquells punts susceptibles de quedar afectats pel procés de rehabilitació.

Aquesta actuació ha comportat el registre i documentació de tots els elements arquitectònics documentats que s'han considerat rellevants per al coneixement de l'evolució constructiva del pont. Així mateix, s'ha realitzat un exhaustiu reportatge gràfic dels treballs de repicat de les parts afectades. Amb aquesta documentació i en funció dels resultats obtinguts en la seva execució material s'han tingut en consideració la realització de totes aquelles tasques complementaries que s'han requerit, per tal d'aprofundir en el coneixement històric-arquitectònic d'aquesta estructura.

D'altra banda, la realització d'aquests treballs de recerca han permès concretar i determinar els criteris i pautes a seguir en relació a la proposta d'actuació més adient per la salvaguarda dels seus valors patrimonials.

Documentació i registre arqueològic

L'estudi històric-arquitectònic ha estat centrat en la realització d'una síntesi dels antecedents històrics arquitectònics i constructius, així com una documentació sistemàtica de l'element arquitectònic en què s'ha actuat, d'acord amb els criteris i protocols d'actuació en bens patrimonials.

Amb aquesta finalitat s'han referenciat tant les dades arquitectòniques com els principals fets relacionats amb el propi projecte i procés constructiu. A partir d'aquests plantejaments ha estat possible portar a terme un anàlisi formal i tipològic de l'element arquitectònic, centrat en els següents criteris tècnics:

- Documentació i registre exhaustiu dels principals elements arquitectònics
- Anàlisi formal i tipològic constructiu i composició estructural
- Estudi de l'evolució constructiva de l'element
- Estudi històric-artístic del programa ornamental
- Avaluació de l'entitat patrimonial

Aquesta documentació ha possibilitat conèixer l'estat actual de l'element i els antecedents històrics, arquitectònics i constructius. El seu nivell de concreció ha estat proporcional a l'abast de les obres del qual aquest procés documental es subsidiari. Amb aquesta finalitat la metodologia i tècniques emprades en l'elaboració del present estudi històric-arquitectònic és la pròpia i pertinent que permet garantir la correcta documentació i registre de les característiques físiques i formals de l'element arquitectònic així com la tipologia formal i funcional de la obra constructiva i de la seva evolució.

L'estudi de l'evolució històrico-constructiva del element arquitectònic ha estat centrada en la realització de totes aquelles tasques de documentació que es requereixin per tal d'aplicar un sistema de registre sistemàtic. Així mateix, l'execució d'aquestes tasques de registre contemplaran l'aplicació d'una documentació fotogràfica exhaustiva del principal element arquitectònic. Les tasques de documentació han comportat la realització d'un aixecament topogràfic en 3d de tot el conjunt del pont, que ha servit de base per al registre gràfic de l'element i dels seu entorn immediat.

Les dades d'aquest aixecament taquimètric de l'obra original del pont han permès disposar d'una documentació planimetria centrada en el dibuix de la planta i dels alçats de cada un de les cares del pont així com un secció transversal de l'element arquitectònic. A la vegada que ha aquesta documentació s'ha emprat per la projecció de totes aquelles actuacions subsidiàries del procés de desmuntatge i documentació del pont-

Control, seguiment i supervisió

Amb el propòsit de garantir el correcte desenvolupament i execució de les tasques previstes en el projecte de desmuntatge i reconstrucció amb la finalitat de poder registrar i documentar totes les parts de l'element, s'ha considerat l'execució d'un treball de Control.

Aquest ha estat centrat en la definició d'uns criteris i requeriments bàsics per tal de possibilitar una adequada gestió dels procediments i actuacions patrimonials subsidiaris dels processos de desmuntatge i reconstrucció. En aquest sentit, s'hi ha considerat tant els treballs de coordinació i supervisió tècnica com les tasques de Control i Seguiment d'aquestes dos actuacions, que en facilitin la seva documentació i registre constructiu. Treballs que s'han portat a terme a partir de l'aplicació d'un sistema de registre arqueològic i, per tant concebuts i executats d'acord amb el que estableix el marc normatiu vigent.



4 – NOTICIA HISTÒRICA LÍNIA FERROVIÀRIA

Les referències històriques de l'obra del pont del ferrocarril, objecte del present estudi, requereixen, sens dubte, una contextualització de l'element en relació a la infraestructura de la que forma part. És en aquest sentit, doncs, que s'ha considerat pertinent presentar una breu ressenya històrica de la construcció d'aquesta important obra.

La línia Barcelona-València fou un dels primers projectes de mitjans del segle XIX d'implantació del ferrocarril a la península. Pel que fa al seu pas per les terres de l'Ebre el pes socioeconòmic i, especialment, polític de Tortosa varen determinar que el traçat d'aquesta xarxa passés per aquesta ciutat. D'aquesta manera es desestimava un primer projecte que considerava un traçat més recte i que anava des de l'Aldea a Freginals. El fet que s'escollís aquesta segona opció fou determinant per a que el ferrocarril passés per Santa Bàrbara, fent-se el primer pas d'un tren per aquesta població el 19 de març de 1867.⁷

La projecció de la construcció de la línia ferroviària entre València i Tarragona es defineix a partir de la iniciativa empresarial promoguda des de la societat civil. Des de la primera meitat del segle XIX es porten a terme un seguit de projectes centrats en el desenvolupament de la xarxa ferroviària de la península. Entre les quals s'ha de considerar la que ens ocupa.

***La Compañía de Ferrocarril de Almansa á València y Tarragona (AVT)*⁸**

Entre les primeres llicències que concedeix l'estat per la construcció un ferrocarril està la de València a Madrid per Albacete, Almansa, Xàtiva y Alzira atorgada l'any 1845. Amb aquesta finalitat es constitueix la *Sociedad del Ferrocarril de Madrid a Valencia*, amb un capital de 240 milions de reals. Però aquesta és una societat efímera i per un cúmul de circumstàncies amb posterioritat a la seva dissolució els drets de concessió de la línia passaren l'any 1847 a Próspero Volney, tot i que aquest nou conveni tant sols es referiria al de la línia de el Grao de Valencia a Xàtiva.

Amb tot, no serà fins a començaments de l'any 1851 que Volney cedeix els seus drets a José Campo, personatge que esdevindrà el veritable impulsor de la construcció de la línia assenta les bases d'una veritable xarxa ferroviària al llevant peninsular. Ell mateix serà qui a finals d'aquest any creà la *Compañía del Ferrocarril de Játiva a El Grao de Valencia*. La primera secció de Valencia al Grao i es va obrir l'any 1852, mentre que la de Xàtiva no es va produir fins l'any 1854.

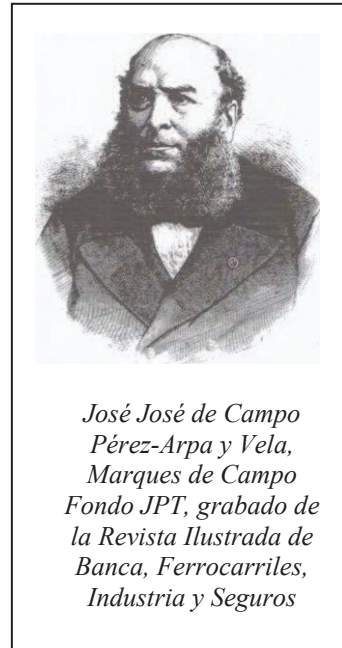
La línia de Tarragona

⁷ ROMEU CID, Francesc (1996) 129 anys de Ferrocarril dins de Història de la vila de Santa Bàrbara. (inèdit)

⁸ www.spanishrailway.com/capitulos_html/almansavalenciaytarragona.htm

La concessió de la línia de Tarragona a José Campo va comptar amb el suport financer de la Societat General Catalana de Crèdit i la Societat Valenciana de Foment. La crisi econòmica de 1857 causa molts problemes al banc català, que cedeix tots els seus drets a José Campo. Un reial decret de 21 de març de 1861 regularitza aquesta situació, concedint ja la concessió només a José Campo i al banc valencià. El 5 de març de 1862, la companyia pren oficialment el nom de Societat dels Ferrocarrils d'Almansa a València i Tarragona o AVT. Afegint els 279 quilòmetres d'aquesta línia que encara han de ser construïts, la companyia AVT es convertiria en la tercera d'Espanya en importància després de Nord i MZA.

AL principi, els treballs avancen ràpidament. S'arriba a Castelló a la fi de 1862. però la crisi que va a afectar a la Societat Valenciana de Foment a partir de 1864 va a retardar fortament els treballs. El major obstacle és el pas de l'Ebre prop de la seva desembocadura, que serà estudiat a partir de 1859 i que ha de permetre el pas dels bucs fins al port de Tortosa. L'exèrcit exigeix que el pont tingui una llum de 17 metres. A més és necessari tenir en compte també les crescudes sempre imprevisibles del riu. Un reial decret del 10 de juliol de 1865 crea una comissió encarregada de trobar el millor punt per a passar el riu. En 1866, el Govern fixa definitivament aquest punt a Tortosa. El pont s'inaugura finalment el 21 de juny de 1868, garantint la continuïtat del traçat de València a Barcelona.



Entrada en servei dels trams entre Valencia y Tarragona

Data	Tram	Longitud (km)
20 de abril de 1862	Valencia- Sagunt	28,486
25 de agost de 1862	Sagunt-Nules	21,441
26 de desembre de 1862	Nules-Castelló	17,936
16 de novembre de 1863	Castelló-Benicasim	12,175
12 de març de 1865	Benicasim-Uldecona	80,562
12 de març de 1865	Amposta-Tarragona	69,155
19 de març de 1867	Uldecona-Tortosa	29,278
8 de maig de 1867	Tortosa-Amposta	13,037

La Companyia de los Caminos de Hierro del Norte de España (CCHNE)

La Companyia dels Camins de Ferro del Nord d'Espanya (CCHNE) La Companyia dels Camins de Ferro del Nord d'Espanya o CCHNE va anar una empresa de ferrocarrils espanyola creada per escriptura pública del 29 de desembre de 1858. La seva xarxa va ser una de les extenses de Espanya, fins que va ser nacionalitzada en 1941, quedant integrada en la Xarxa Nacional dels Ferrocarrils Espanyols (RENFE). Aquesta companyia es va constituir en 1858 i va estar promoguda pels germans Péreire i la seva Societat General de Crèdit Mobiliari Espanyol. Es va fer amb la concessió de la línia principal de Madrid fins a Irun i el branca de Venda de Banys a Alar del Rei. Fins a 1874 no iniciaria la seva política d'expansió amb l'adquisició del Ferrocarril de Alar del Rei-Santander. En 1878 va comprar les línies de Alsasua a Barcelona de la Companyia dels Ferrocarrils de Saragossa a Pamplona i Barcelona i de Castejón a Bilbao de la Companyia del Ferrocarril de Tudela a Bilbao. En 1884 es va fer amb el ferrocarril de Medina-Segovia i va aconseguir la concessió de la Segòvia-Villalba. Un any després, va comprar les línies de la Companyia dels Camins de Ferro d'Astúries, Galícia i Lleó i la de Lleida a Tarragona de la Companyia dels Ferrocarrils de Lleida a Reus i Tarragona. En 1886 va adquirir el ferrocarril Villalba-San Juan i en 1887 va fer el propi amb la de San Juan de les Abadesses a Selgua. En 1889 la Selgua-Barbastro i en 1890 el ferrocarril Soto del Rei-Ciaño.

Planol de la península ibèrica on amb la xarxa ferroviària de la - Companyia de los Caminos de Hierro del Norte de España (CCHNE)-

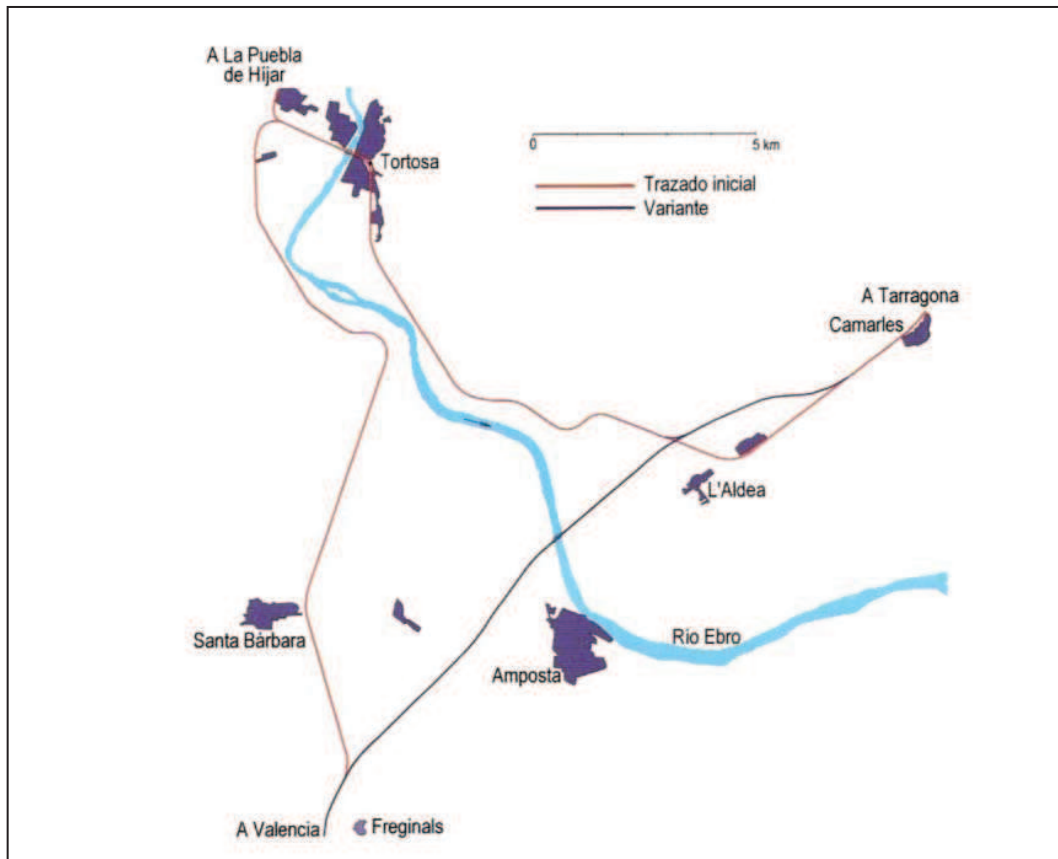


A partir de 1890 continuaria la seva política agressiva d'adquisicions en dura competència amb MZA. En 1891 va comprar la línia Almansa-Tarragona a la Societat de Ferrocarrils d'Almansa a València i Tarragona i en 1892 va adquirir de la Companyia de l'Est d'Espanya el ferrocarril València-Utiel. Igualment, en 1893 va comprar el ferrocarril Huesca-Canfranc a la S.A. Aragonesa encara que no es conclouria fins a 1929. La Companyia del Nord va anar durant molts anys la major companyia ferroviària espanyola, tant pel

nombre dels seus actius econòmics, com pel nombre de quilòmetres en explotació o pel nombre de treballadors. En 1941, igual que la resta de ferrocarrils de via ampla, passaria a integrar-se en la nova RENFE.

La línia Tortosa Ulldemolins

En el tram entre Vinaròs i l'Ebre, la Divisió de Ferrocarrils va proposar la variació del projecte original desviat per les valls d'Uldecona a Tortosa, la primera traça de les quals era paral·lela al litoral del Mediterrani, mitjançant un itinerari directe entre Vinaròs i l'Ebre per Sant Carles de la Ràpita i Amposta. Per a satisfer les exigències de la població de Tortosa, que mai hagueren de ser ateses. La companyia del AVT va encarregar a l'enginyer Antonio Revenga Quevedo, la redacció d'un informe referent a això, amb l'objecte de rebatre el nou projecte proposat per la Divisió de Ferrocarrils.



Plànol amb el recorregut dels traçats proposats per a la línia fèrria de Tortosa a Ulldemolins

L'informe es va emetre el 22 de desembre de 1863. Devem A Agustín Prim Agramunt, advocat de Vinaròs, les dades sobre aquest informe que figura en el seu arxiu particular, l'interès del qual ens duu a resumir-lo pel seu valor testimonial sobre la variació del primitiu traçat aprovat per l'Administració, que en la nostra opinió mai s'hagué de considerar. Doncs bé, per a satisfer les exigències de Tortosa, es va abandonar el projecte inicial per a dur el nou traçat des de Vinaròs a l'Ebre, pels plans d'Uldecona, per a així aproximar-lo a

Tortosa. Aquesta solució presentava un augment de 14 Kms sobri la solució directa per Sant Carles de la Ràpita i Amposta. Sacrificant els interessos d'aquestes últimes poblacions per a atendre els de Tortosa, malgrat l'augment de 14 Kms en el trajecte, amb l'agreujaent de perllongar altres 10 Kms para situar el ferrocarril al pié de les muralles de Tortosa. L'informe de l'enginyer al servei de la companyia, Antonio Revenga Quevedo, manifestava que la AVT, a l'atendre els tràfics entre València i Barcelona, de considerar l'Administració, aquesta variació del primitiu projecte, el cost de transport augmentaria proporcionalment a l'augment d'aquests 10 Kms de més en el traçat, amb l'inconvenient afegit que els habitants de Tortosa tindrien l'estació molt desplaçada.

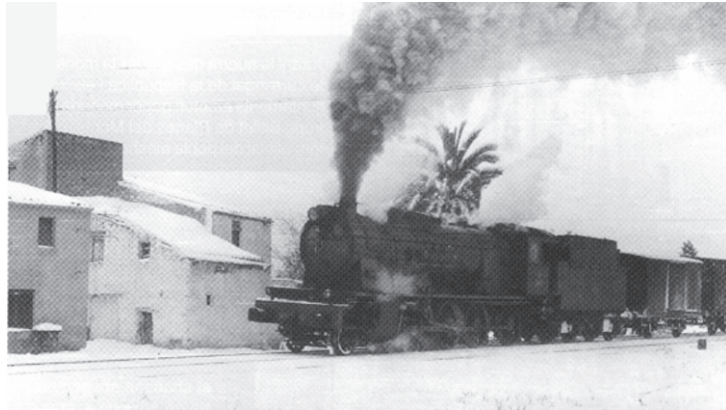
En aquest cas l'enginyer cap de la Divisió de Ferrocarrils en suport del seu projecte per Tortosa, adduïa l'interès de les poblacions de La Cenia, Rossell, Canet, Traiguera i Sant Jordi. En aquest cas Revenga va manifestar aquest encert com equivocat, ja que no tenien més que prendre el mapa de Coello i observar la seva millor comunicació amb el primitiu projecte de ferrocarril directe per Amposta, no justificant els arguments a favor de la nova solució amb arguments equivocats en tan important decisió. En el seu informe, Revenga, Manifestava que en el cas de la població de Santa Bàrbara, existia indiferència respecte a qualsevol dels dos traçats, igual que en el cas de Mas d'En Verges, Freginals, Godall, La Galera i el Més de Barberans. Quedant Sant Carles de la Ràpita i Amposta fora de tota qüestió, pel que es deduïa que únicament a Ulldecona i Tortosa els interessava aquesta variació. Arribant a argumentar que amb aquesta nova solució s'evitaria la competència del transport marítim amb la del ferrocarril. Argument poc lògic, ja que les tarifes de transport marítim igual que les ferroviàries, s'establien en funció de la longitud del trajecte, quedant el ferroviari desfavorit per l'augment del trajecte proposat.

Compañía de Hierro del Norte.				LINEA DE VALENCIA A TARRAGONA				Servicio desde el 25 Junio 1884.	
PERO DE LOS BILLETES con inclusión del impuesto para el Tesoro.				701 EXPRESO	711 CORREO	721 MATO	1707 MERCANCIAS	1701 MERCANCIAS	
				Discrecional. Hasta nuevo aviso. 1.ª y 2.ª clase.	1.ª, 2.ª y 3.ª clase.	Discrecional. Hasta nuevo aviso. 1.ª, 2.ª y 3.ª clase.	Discrecional. Hasta nuevo aviso. 2.ª y 3.ª clase.	Discrecional. Hasta nuevo aviso. 2.ª y 3.ª clase.	
1.ª clas.	2.ª clas.	3.ª clas.							
			ESTACIONES						
			Valencia 1 5 7.	Sal. 11:50 M.	6:30 Tarde.	5:55 Mañana.	2:00 Tarde.		
			Empalme líneas Encina 4 Valencia, Ciel 4 Valencia y Valencia al Grao.						
			Cabañal	11:58	6:41	5:48	2:33		
0:55	0:85	0:30	Albuixech.	12:11	6:58	6:10	3:13		
0:60	1: .	0:75	Puig.	12:18	7:08	6:23	3:24		
2: .	1:30	0:35	Puzol.	12:24	7:17	6:36	4:00		
2:30	1:50	1:10	Sagunto.	12:36	7:30	6:56	4:23 Lleg.		
3:05	1:45	1:45	Los Valles.	12:45	7:50	7:42	Tarde.		
3:55	2:30	1:70	Almenara.	12:52	7:50	7:25			
4:05	2:40	1:45	Ohilches.	12:59	8:08	7:40			
4:50	2:40	2:15	Nules.	1:11	8:27	8:01			
5:30	3:40	2:50	Burriana.	1:21	8:43	8:19			
6:05	3:25	2:85	Villarreal.	1:31	8:58	8:36			
6:45	4:15	3:05	Castellón.	Lleg. 1:44	9:10	8:59			
7:45	4:00	3:40	Benicasim.	Sal. 1:51	9:24	Mañana.	Mañana.		
8:50	5:45	4:05	Oropesa.	2:08	9:48		Discrecional. Hasta nuevo aviso. 2.ª y 3.ª clase.	Mañana. 9:46	
9:45	6:05	4:50	Torreblanca.	2:21	10:04			10:28	
10:30	6:05	5:15	Alcalá.	2:46	10:31			10:50	
12:45	7:45	5:40	Benicarló.	3:12	11:09		Mañana.	11:58	
14:00	9:35	6:40	Vinaroz.	3:44	11:50			Ll. 12:48	
15:25	9:55	7:20	Ulldecona.	3:53	12:00			Tarde.	
16:40	10:80	8: .	Santa Bàrbara.	4:18	12:47				
18:45	11:80	8:75	Tortosa.	4:38	1:14				
19:30	12:70	9:40	Amposta.	Lleg. 4:55	1:39				
21:25	13:60	10:05	Ampolla.	Sal. 5:05	1:59				
22:30	14:25	10:55	Ametlla.	5:26	2:31				
23:50	15:05	11:10	Hospitalet.	5:30	2:40				
25:20	16:10	11:40	Cambriils.	5:53	3:13				
26:40	17: .	12:40	Salon.	6:14	3:41				
27:25	17:40	12:40	Tarragona s.	6:36	4:08				
			Empalme líneas Tarragona à Barce- lona y Tarragona à Lérida.	Lleg. 7:00	4:45				
28:50	18:20	13:45		Tarde.	Mañana.		Mañana.		

Full amb el quadrant dels horaris amb les estacions de la línia de València a Tarragona.

Per altra banda, entrant en quantificacions econòmiques, l'enginyer Cap de la Divisió de Ferrocarrils, trobava poc equitatiu que la província de Tarragona pagués la 3ª part dels 24.480.000 r.v. que importava la subvenció dels 102 Kms compresos a Tarragona, tractant d'augmentar 10 Kms perquè la subvenció ascendeixi a 26.880.000 r.v. , amb l'únic objecte d'atendre la comoditat dels veïns de Tortosa. Revenga, argumentava que àdhuc suposant un moviment de 900.000 viatgers i de 90.000 T de mercaderies a l'any,

quantitat semblant a la de la secció entre Almansa i València, explotada també per la AVT, i que quantificant la 3^a part, que afecta a la variació proposada, que no serà recorreguda per la resta, i aplicant el preu de la tarifa de 3^a classe de 0,17 r.V/viatger i 0,63 r.V/. T pels 10 Kms, pagarien els 300.000 viatgers i les 30.000 T la suma de 699.000 r.V / any, quantitat amb la qual quedaria gravada la inversió estatal, cas de satisfer els desitjos de Tortosa. En canvi, de no dur-se a efecte el nou traçat, quedant l'estació més pròxima a Tortosa, a quatre quilòmetres d'aquesta, segons el primitiu traçat. I suposant per a Tortosa un terme mitjà de 30.000 viatgers/any i 3.000 T/any i afegint el transport de les mercaderies i viatgers entre Tortosa i els 4 Kms de distància al primitiu traçat, a raó de 1 r.V/viatger i 10 r.V/. T de mercaderies, que és comparativament el cost de la línia de València al Grau de València, també explotada per la AVT, en les mateixes condicions, la despesa general ascendiria a 60.000 r.V /any. El que demostra que per economitzar a Tortosa el desembors de tal



Tren al seu pas per Santa Bàrbara l'any 1936

quantitat, es grava al país amb l'aportació de 699.000 r.V/. any i 2.400.000 r.V. de subvenció. Encara així l'argument dels veïns de Tortosa que l'establiment del nou pont sobre l'Ebre limitaria la navegació, per la poca altura del pont, també va ser rebut per Revenga, ja que el primitiu projecte es va dissenyar amb l'alçada i condicions imposades pel ministeri de Marina. Arribat a aquest punt, Revenga entra en qüestions tècniques, argumentant que el primitiu traçat, a part de tenir menor longitud, les poblacions de Tortosa i Ulldecona aconseguirien major economia en el transport si traslladen les seves necessitats fins a trobar estacions a alguna distància.

Entrant en arguments sobre el desenvolupament vertical i horitzontal del nou trajecte proposat per la Divisió de Ferrocarrils, comparant les rasants de l'un i l'altre projecte, amb evident avantatge per al primitiu projecte on la major rasant mancava de contrapendents i per a major avantatge es disposava en línia recta. Quant al traçat horitzontal la bondat del primitiu projecte era evident, ja que solament tenint en compte la corba de 300 ml de ràdio en l'entrada de l'estació de Tortosa, sobre el pont del ferrocarril, presentava una curvatura de fatals conseqüències en cas d'un descarrilament ja que corbes de 300 ml solament podrien admetre'ls en passos accidentats i difícils, manifestant que per aquesta raó no va aprovar la Superioritat una modificació del traçat en les costes d'Orpesa, per a evitar corbes de petit ràdio, veient-se obligada la AVT a construir un túnel que hagués pogut esbiaixar. D'aprovar-se la nova variació per Tortosa, aquesta corba seria la de menor ràdio de tota la línia entre València i Tarragona, en la qual únicament existien projectades cinc corbes de 500 ml de ràdio, sent la resta més suaus, amb l'agreuja que aquesta corba projectada

de 300 ml estava en una rasant de 0,0029. Del que es deduïa que aquest nou projecte adopta solucions pitjors que el projecte inicial. Si a això afegim els desmuntis exigits entre Freginals i el Barranc de Sant Antoni, que els seus desmuntis exigiria cobrir 2.000 ml amb altura de $\frac{1}{7}$ ml el que representava un moviment de terres de 90.000 m³, sense contar amb uns altres desmuntis que exigiria el traçat, deguts al moviment de terres incrementat pels terraplens per a evitar inundacions. A tot l'enfervoriment exposat, Revenga va afegir l'increment de costos per les obres de fàbrica necessàries, per l'augment del nombre de feines i l'establiment de tres ponts sobre el barranc de Freginals i el del barranc de Sant Antoni, de major consideració. Revenga en el seu informe no va tenir més remei que desmuntar les consideracions de la Divisió de Ferrocarrils sobre la bondat de construir aigües dalt de l'Ebre el nou pont, ja que els seus característiques serien similars al que s'hauria de construir 4 kms aigües baix en el primitiu projecte. Concloïa el seu informe fent ressò del major cost de les expropiacions, obres de fàbrica, i explanació xifrat en 10.295.600 reals de velló, àdhuc considerant que el cost del pont en el nou projecte, fora idèntic al del primitiu projecte.

En resum: a) No era convenient allargar la longitud de la línia b) La marrada projectada era perjudicial als interessos generals c) No presenta un evident avantatge per a la població de Tortosa d) Presenta pitjors condicions d'exploració respecte del primitiu projecte i) Les despeses d'exploració i construcció eren sensiblement majors Aquesta solució de la nova variant adoptada finalment, no sabem amb quines contraprestacions, per al concessionari, va llastrar per molts anys els temps de viatge i costos entre València i Tarragona, amb evident perjudici per a la companyia explotadora i per als usuaris. Aquesta forqueta de pujada i baixada a Tortosa (veure dibuix) va ser rectificada amb el temps per Renfe construint per Amposta un nou pont, per a atendre les exigències de la velocitat alta, però sense rectificar en la seva totalitat el traçat per Ulldecona. Derivant a Freginals la nova via.

El Ressò social del pont del ferrocarril

Amb el decurs dels anys, l'antic pont del ferrocarril de Santa Bàrbara ha esdevingut un referent de la identitat de la població. En aquest sentit, aquest element és un clar exponent del desenvolupament socio-econòmic que experimentà la població amb l'arribada del ferrocarril i, a la vegada, un punt estratègic de l'ordenació urbanística del creixement de la trama urbana. A la vegada, la estructura del pont és un clar exponent del patrimoni industrial del segle XIX i, com a tal, deté uns valors culturals que cal preservar.

A partir de les consideracions exposades, tant les de caire patrimonial com social, és versemblant estimar que el pont és una icona de la població i que, com a tal, ha estat tinguda pels seus habitants. Així, amb el desmantellament de la línia fèrria, el pont es va convertir en l'únic testimoni del

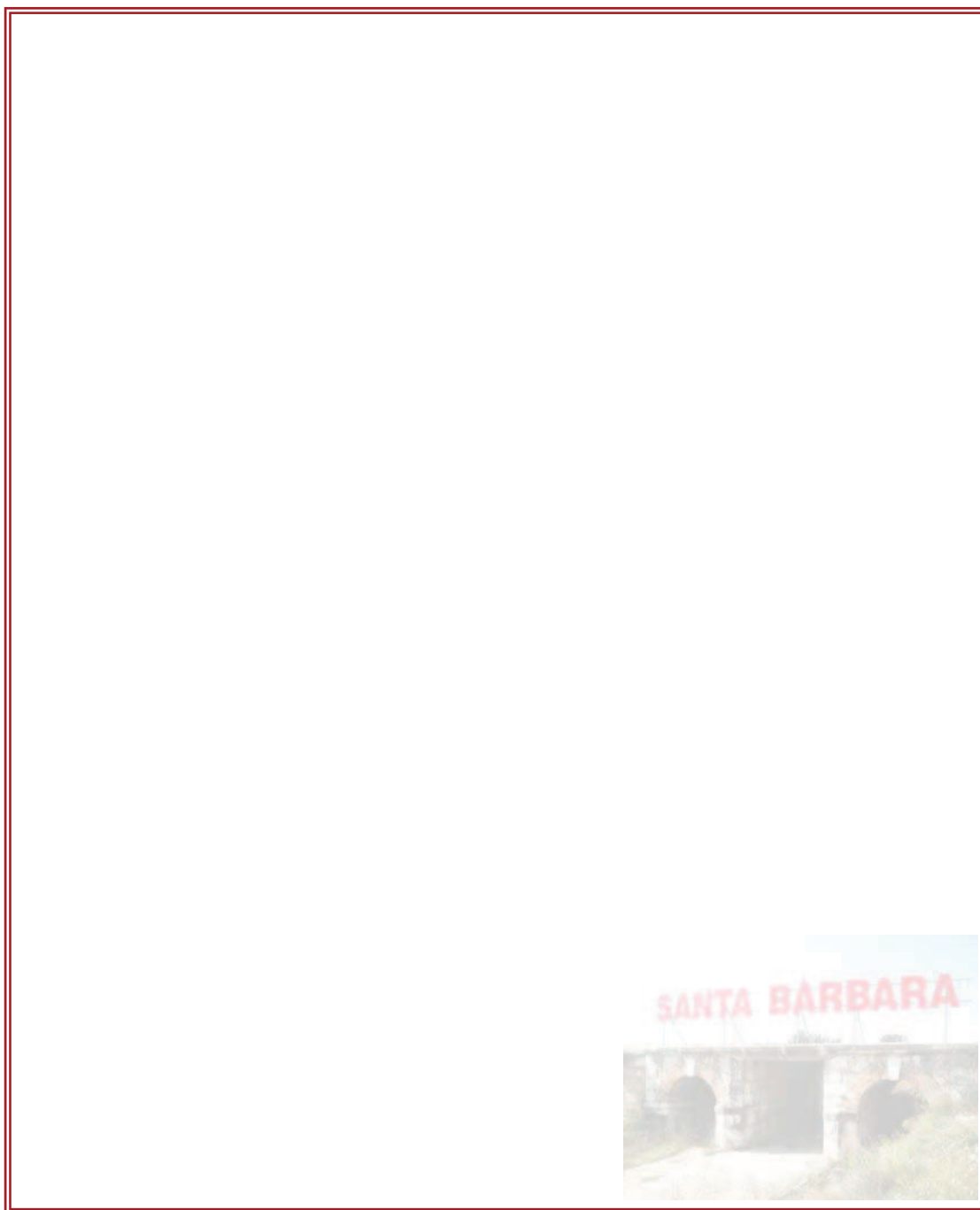
que havia estat un dels referents de la població: el tren. És per aquest motiu que es pot interpretar que el reconeixement de la societat de la Plana vers aquesta estructura la ha convertit, en el decurs de les darreres dècades, en tot un símbol d'identitat.



Placa commemorativa que fa referència a la inauguració de la línia de ferrocarril l'any 1867 i del seu tancament l'any 1996 que estava col·locada a l'estructura de l'antic pont del ferrocarril.



Notícia de premsa on es fa referència als treballs de preservació de l'antic pont del ferrocarril i dels treballs que es portaran a terme amb la finalitat de integra-l'ho ala rtoda de la nova variant. Publicat a Santa Bàrbara Magazin. abril 2009 núm. 6. pàg 4



5 – DOCUMENTACIÓ I DESCRIPCIÓ DEL PONT

L'estructura objecte d'estudi es correspon amb el que amb terminologia ferroviària es coneix com a –pontó-. Aquestes es refereixen a estructures de fàbrica de llums compreses entre els 3 i els 10 m que pot permetre el pas d'un curs d'aigua de petita magnitud o el d'alguna altre infraestructura viària.

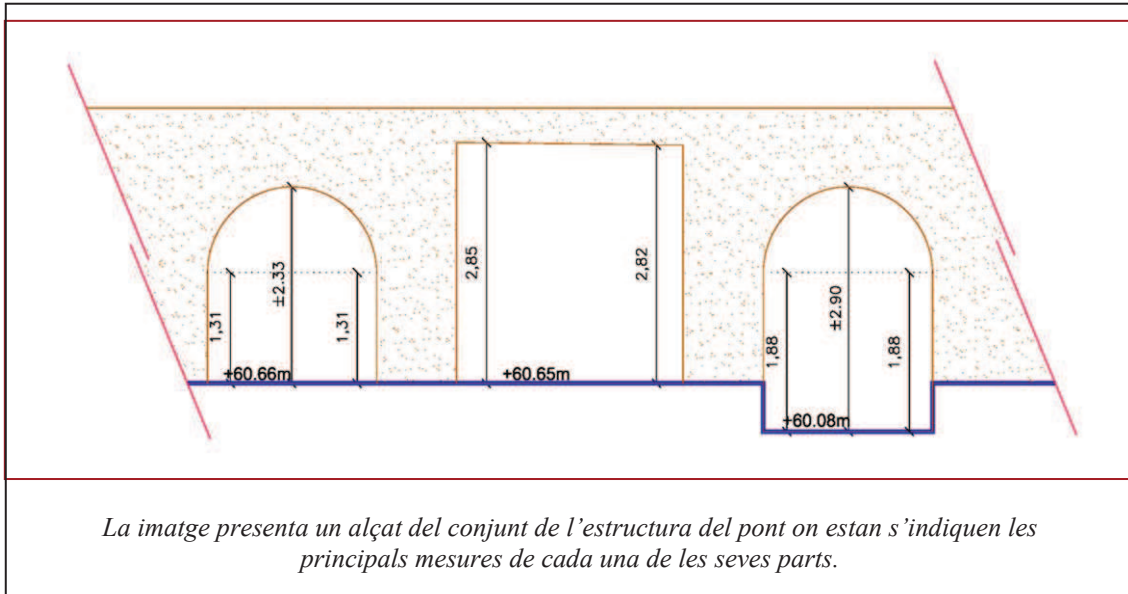
El conjunt de l'element que es ocupa assoleix una llargada de 22 m, inclosos el tram dels dos estreps, i té una amplada de 9, mentre que la suma de la llum que tenen els tres ulls de la part central és de 8,25 m. Amb aquest dimensionat, la plataforma del pont estava habilitada per a donar servei a dos vies d'ample ibèric (1.67 m). Les vies estaven fetes a partir de carrils d'acer de 6 m de longitud y 21.75 kgms per metre lineal, disposat cada tram sobre 8 travessers de fusta que es recolzaven sobre un llit de balast compost per pedra partida.



Vista panoràmica del conjunt de les estructures del pont ferroviari una vegada es va realitzar la retirada de sediments que amagaven el parament de l'alçat de l'obra de fàbrica original l'element.

La composició formal de l'estructura del pont es defineix en base de l'alçat de les seves dos cares principals, les quals de forma simètrica repeteixen la disposició dels elements estructurals que la componen. Així, cada una d'aquestes s'articula a partir del cos central que presideix la composició i que queda flanquejat pels dos estreps, a cada un dels seu costats. El cos central en queda ressaltat pel fet de situar-se en un pla avançat respecte al tram dels estreps que l'emmarquen. Aquest es defineix a partir d'un gran ull central amb dintell que té una amplada de 3 m, el qual està flanqueja per dos arcs de mig punt de 34 m de llum.

A la part central s'emplacen el dos pilars que separen els tres ulls els quals han estat concebuts com a tallar, presentant una forma triangular molt estilitzada i subtil. El conjunt d'aquesta part central es feta a partir de grans blocs de pedra tallada que son disposats horitzontalment tant a la façana com a l'intrados de cada un de les tres galeries que defineix cada un dels ulls.



La frontal dels pilars presenta una forma d'aleta que fa de tallamar que sobresurten 34 cm de la vertical de la façana. Amb una alçada de 3 m cada una de les fileres dels pilars de l'arc com les dels estrep son fet de gran blocs monolítics de pedra tallada. Per sobre d'aquestes es disposa una cornisa decorativa, també feta de pedra tallada en llis, que serveix d'impоста als arcs apuntats i que es prolongat també per tot l'interior de la galeria adintellada. Aquest element presenta una forma allargada amb una alçada de 23 cm i sobresurt lleugerament de la vertical, definint una horitzontalitat que dona una unitat formal i estructural a tot el cos central.

La solidesa constructiva del cos central es posa de manifest a partir del dimensionat dels pilars i queda refermada per les proporcions dels elements petris, de caire monolític, emprats en la seva factura.

La part central de l'estructura del pont està presidida per l'obertura que presenta una coberta de dintell



Vista d'un pilar central on es pot apreciar el conjunt de la composició estructural de les parts que l'integren així com el detall de la cornisa decorativa que dona unitat compositiva i formal al conjunt del cos central del pont.

Els brancals d'aquesta estructura els conformen gran blocs de pedra tallada en llis que seguin la vertical dels dos pilars central es prolonguen per sobre de la cornisa decorativa fins assolir l'alçada on es disposa l'estructura dintellada. A la part superior d'aquest element s'hi disposa l'entaulament, definit per una cornisa decorativa, feta de pedra tallada en llis, que emmarca el cos central del pont, on s'obren els tres ulls. La línia de la cornisa es prolonga fins al final de cada un dels estrep, coronant tota la part superior del conjunt de l'obra del pont. Per sobre d'aquest element s'hi va construir, no fa masses anys, una galeria feta de totxanes amb arrebossat exterior per instal·lar la xarxa de telecomunicacions de la companyia.



Detall de l'obertura central de la cara oest del pont on es pot apreciar el detall compositiu d'aquesta estructura fent-se evident la incidència visual que sobre l'obra original que tingué la caixa de les conduccions d'època contemporània.

Detall de l'estat que presentava la part inferior de la plataforma dintellada que cobria la galeria de l'espai central del pont, on es pot apreciar la seva fàbrica constructiva.



Cada un dels vials laterals queda resolta a partir d'un arc de mig punt fet amb volta de maó cuit de tres cercles que presenten una clau de volta a cada una de les cares exteriors feta de pedra tallada. La estructura formal d'aquest dos ulls laterals, definida a partir de la línia semicircular que defineixen els arcs ofereix un equilibri compositiu amb la horitzontalitat que dispensa la forma del dintell de l'ull central. Podent-ne considerar que aquesta harmonia estilística queda definida a partir d'unes propostes constructives i funcionals determinades.

D'altre banda, la combinació dels material constructius –maó i pedra– proporciona un joc de textures plàstiques que remarca el cos central del pont.

Així mateix, la utilització del maó com a solució arquitectònica per la construcció de les voltes posa de manifest el concepte d'optimització estètica d'aquest tipus d'estructures.

Vista general del sector d'una de les dos cares del pont on es pot apreciar el detall constructiu dels arcs i de la volta de canó, a l'hora que es posa de manifest la composició formal del conjunt.



Pel que fa a l'estructura de cada un dels estreps, aquesta és feta a partir de dos murs exempts que presenten un alçat que s'adapta a l'orografia del terreny i assoleixen unes dimensions d'entre el 4 m de llarg per uns 3 m d'alçada. La seva fàbrica s'integra formalment amb el conjunt del cos central que presideix el pont. L'unitat compositiva queda potenciada per la uniformitat cromàtica dels materials emprats en cada un dels paraments així com per la harmonia volumètrica de totes de les parts.

La composició estructural de dels estreps es feta a partir de dos murs de contenció que queden alineats al pla de cada una de les façanes. La fàbrica d'aquests murs assoleix una amplada màxima d'uns 1,50 m i es feta amb obra de maçoneria lligada amb morter de calç i presenta a la cara exterior un parament de pedra tallada. L'espai que es disposa entre les parts interior d'aquest dos murs es reblert amb capes de terra compactada fins assolir el nivell de la plataforma ferroviària. Així mateix, la successió de nivells de terraplenament interior s'entreguen al cos central de l'estructura del pont i van, progressivament cobrint l'extradós de la volta de canó feta de maons. Sector on hi ha un reforç de pedruscall lligat també amb morter de calç, que dona consistència a tot el perímetre interior del terraplenat. Per sobre d'aquest nivell superior s'hi disposa la capa de balast i les vies.

La documentació de les estructures del pont així com el seu procés constructiu es va poder documentar fou exhaustivament atenent al fet que aquest quedava totalment afectat. Així, prèviament als treballs de desmuntatge es van poder realitzar totes aquelles actuacions que permetien aportar dades de les característiques formals i estructurals de la seva fàbrica.

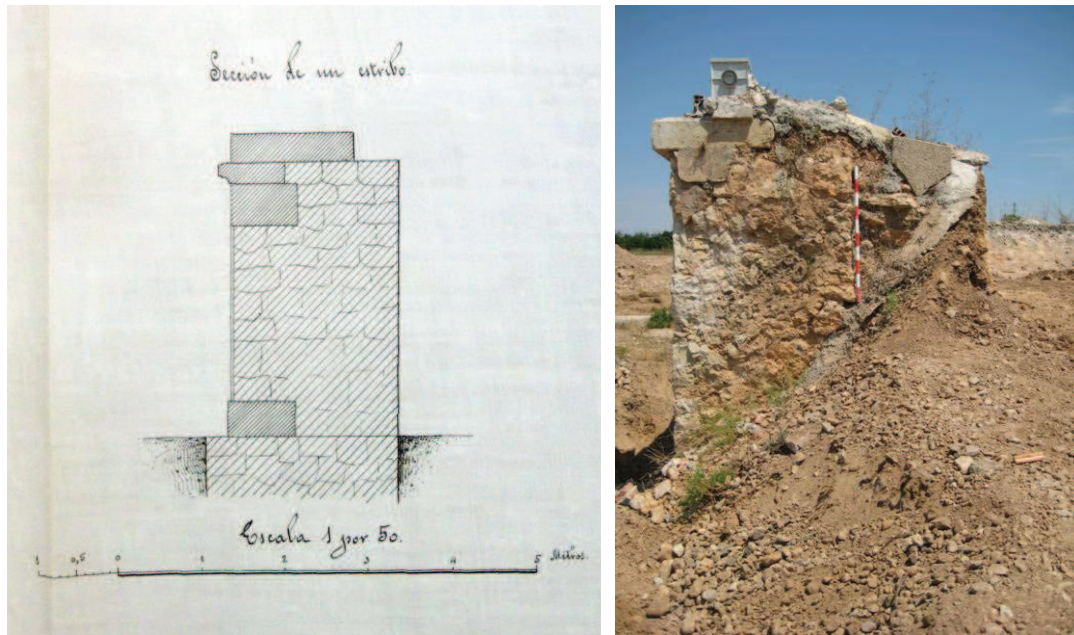
Un dels punts més interessants era constatar el tipus d'obra que es va emprar en la construcció del rebliment interior i com aquest es relacionava amb

el conjunt de l'estructura dels estreps. Aquestes dades es van poder obtenir gràcies al fet de realitzar-se un seguiment i control de la retirada dels nivells de terraplenament interior.

L'estat que presentaven els extrems dels estreps, amb posterioritat a la desarticulació de la plataforma ferroviària facilitaren els treballs de retirada dels materials emprats en el rebliment interior d'aquestes estructures. Aquestes tasques es van realitzar amb mitjans mecànics, alternant-se amb actuacions manuals en aquells punts més sensibles.



Les imatges il·lustren l'estat que presentava la plataforma ferroviària del pont del ferrocarril abans de la present intervenció, amb la capa de balast sense les vies (imatges superiors) i les actuacions que s'han portat a terme amb la finalitat de documentar el procés constructiu dels nivells de rebliment.



Apunt de detall constructiu d'un model tipus de mur de contenció d'estrep (Arxiu Comarcal de les Terres de l'Ebre. Generalitat de Catalunya. Fons comercials i d'empreses. Compañía de Ferrocarriles y Caminos de Hierro del Norte de España, 1867-1980 FER-11.) Ala imatge de l'esquerra es pot apreciar la secció mur de contenció del pont on es poden identificar les parts constructives de l'obra del mur i del terraplenament interior que es disposa entre el dos murs que conformen l'estrep.

El parament emprat en la construcció del parament exterior dels murs de contenció de l'estrep és fet amb aparell de bolcs de pedra tallada de diverses mides, que presenten es caracteritzen per un desbastat tosc que destaca del bisellat de les juntes. El conjunt d'aquesta parament presenta un rejuntat fet amb argamassa de morter de cal sobre el que s'imprimia un cisellat que resseguia el volum dels elements petris. Bé que originalment aquest tractament era aplicat a tot el parament, actualment està parcialment perdut. Amb el transcurs dels anys l'esllavissament dels talussos laterals als que s'entrega l'estrep s'han sedimentat sobre el parament exterior d'aquesta cara dels estreps fins a deixar-lo cobert en una alçada d'un 1.25 m. Aquest fet ha comportat que, en aquest nivell inferior, es preserva el cisellat de l'obra original del pont. D'altre banda, la resta de l'aparell ha quedat exposat a les inclemències climatològiques, fet que ha comportat una degradació del rejuntat original i, en la majoria de sector la seva pèrdua.

Les actuacions prèvies als treballs de desmuntatge de l'estructura del pont van comportar la retirada d'aquests nivells de sedimentació que ocultaven el conjunt de l'obra originals dels estreps. D'aquesta manera es va poder recuperar tota l'alçada original de cada una de les cares dels murs dels estreps. Trams que, en la seva majoria, es preservava encara el rejuntat dels cisellat de l'aparell.



Seqüència gràfica del mur de contenció de l'estrep sud-oest del pont del ferrocarril on es pot apreciar tot el conjunt del parament exterior del mur, una vegada es van retirar els nivells de terraplenament que ocultaven la part inferior del seu aparell constructiu.

En el seu conjunt, l'obra del pont presenta diferents tipus d'aparells constructius. La utilització de cada un d'aquestes tècniques ha estat considerada en funció de les seves característiques estructurals, tot i el joc que ha possibilitat la diversitat plàstica i formal per a la composició estilística de l'obra. És en aquest sentit, que cal incidir en el fet que, tot i la funcionalitat de



Detall del cisellat original del rejuntat del parament de les cares exteriors dels murs dels estreps.

l'element, integrada en una gran infraestructura ferroviària, la seva construcció tingué en consideració la cura dels seus aspectes formals i compositius.

En aquest sentit, s'ha de posar de manifest com la senzillesa de les formes i tècniques emprades en l'obra, fan d'aquesta un conjunt compositiu equilibrat.

Els aparells constructius emprats en cada una de les parts potencien i fan destacar els aspectes estructurals de cada una de les parts del pont.

Així els grans blocs de granit que conformen els pilars centrals i el contrafort de l'estrep emfatitzen la solidesa estructural d'aquestes part. A la vegada que el tractament de l'acurat cisellat de la pedra contrasta harmònicament amb el desbastat de la pedra dels parament emprat en els murs dels estrep i dels intradossos de les galeries dels tres ulls.



DESFASTAT TOSC



CISELLAT LLIS

Mostra dels dos tipus del tall de la pedra que presenten els elements petris dels aparells constructius emprats en la fabrica de les estructures i elements arquitectònics del pont.



Detall de l'aparell de maons emprat en la construcció de les voltes de canó dels passos laterals del pont.



6 – PROCÉS DE DESMUNTATGE

La Intervenció que s'ha realitzat a l'antic pont del ferrocarril de Santa Bàrbara ha estat motivada per la voluntat de preservar, estudiar i posar en valors aquest conjunt patrimonial. Amb aquesta finalitat s'han portat a terme un seguit d'actuacions que han permès assolir aquest objectius. Per una banda, les tasques de seguiment i control de les treballs que han incidit sobre la fàbrica del pont, han estat definides a partir de les dos principals actuacions: el desmuntatge i la reconstrucció. La dinàmica d'execució de cada una d'aquestes tasques de desmuntatge i reconstrucció de les estructures del pont s'ha realitzat d'acord amb les fases que s'han requerit pertinents per tal de facilitar les tasques de documentació. D'altra banda, cal posar de manifest que totes les actuacions contemplades han estat considerades en funció de la documentació, descripció i estudi del pont, com a element arquitectònic.

L'execució dels treballs de desmuntatge del conjunt de les estructures del pont s'ha realitzat d'acord el procediment que es recull i detalla en la proposta de desmuntatge. Aquesta actuació ha estat definida a partir d'uns plantejaments i d'una metodologia arqueològica i s'ha executat d'acord amb les directrius del tècnic responsable acreditat. Les tasques s'han portat a terme alternant els mitjans mecànics i manuals segons s'ha estimat oportú per tal d'exhaurir la documentació històrica, tècnica i formal de cada uns dels elements afectats. D'altra banda, el procés de seguiment i control del desmuntatge també ha comportat la realització d'un exhaustiu reportatge fotogràfic del procés de deconstrucció així com de la seva articulació en l'espai.



Imatge que recull el inici dels treballs de desmuntatge, amb mitjans mecànics, del conjunt de les estructures de l'antic pont del ferrocarril.

Els treballs de registre han comportat la realització d'una acurada documentació gràfica de tots els elements arquitectònics així com d'aquells indicis que posen de manifest el procés constructiu del pont. Procediment que també il·lustra el propi procés de desmuntatge i de reconstrucció de l'element. Amb aquesta finalitat, s'ha recopilat una documentació exhaustiva i individualitzada de la composició i disposició formal i tipològica de cada un dels elements que resten afectats. Aquest programa de registre gràfic es basa tant en un dibuix vectorial referenciat en una base planimetria digital com en un reportatge gràfic, també en format digital (resolució 300 dpi).

El registre i el siglat dels elements

El fet que la intervenció que s'ha realitzat a l'antic pont del ferrocarril de Santa Bàrbara tingues dos actuacions molt específiques, com són el desmuntatge i la reconstrucció, ha comportat que aquestes estiguessin molt ben coordinades. En aquest sentit els tasques del procés de desmuntatge han estat supeditades al propi procés d'emmagatzemament això com als treballs previstos per realitzar la reconstrucció. En aquest sentit, prèviament a l'inici de la reconstrucció de l'antic pont es va realitzar un acurat sistema de registre i identificació de tots i cada un dels elements que conformaven el pont. Així es va idear un sistema de registre que permetés identificar en tot moment, tan la posició exacte de la peça així com de la seva localització original. Amb aquesta finalitat es va concebre un sistema de numeració dels elements a partir d'emprar, com a identificadors, no sols un registre numèric convingent amb les referències de l'abecedari. D'aquesta manera s'agilitzava tant el procés d'emmagatzematge com la posterior remuntada.

El mètode emprat per a realitzar aquest sistema de registre i identificar cada un dels elements del pont, es van definir a partir d'aplicar les pautes bàsiques que s'empenen en el siglatge del material arqueològic. Per tal de preparar la superfície on s'ha de grafar la referència de l'element s'hi aplica una base de paraloid, per tal de facilitar la grafia i, a la vegada, garantir que es podran esborrar dels signatures emprades, realitzades amb rotuladors permanent.

Imatge que il·lustra amb detall el procés de registre que s'ha portat a terme de cada un dels elements petris del conjunt del pont, amb la finalitat de facilitar tan el procés de desmuntatge com la posterior reposició de l'obra del pont.



La deconstrucció

El procés de desmuntatge s'ha realitzat sota el control i la supervisió d'un tècnic arqueòleg. Aquesta actuació ha permès realitzar una documentació exhaustiva de tots els treballs de desmuntatge i, a la vegada, ha facilitat poder portar a terme una acurada documentació dels aspectes constructius de l'obra del pont. Ha estat a partir d'aquestes pautes, que s'han anat compaginant els treballs de retirada dels elements petris subjectes al procés de reconstrucció, amb els treballs de deconstrucció de les parts estructurals del pont. Cada una d'aquestes actuacions s'ha realitzat amb el suport de mitjans mecànics

Per tal de facilitar i propiciar un programa de deconstrucció ordenat, la primera de les actuacions que es va realitzar va ser la de retirar els materials de terraplenament que quedaven confinats a l'interior de l'estructura del pont. Aquestes tasques van possibilitar la identificació de cada un d'aquests nivells així com de les característiques constructives de les diferents parts d'aquesta obra de fàbrica.



Treballs de retirada dels nivells de terraplenament interior de la caixa del pont que s'ha portat a terme amb mitjans mecànics.

Imatge que il·lustra com el procés de retirada dels materials de rebliment de l'estrep ha possibilitat la documentació detallada de les característiques de les estructures del conjunt de les obres del pont.



A mesura que els treballs de desmuntatge avançàvem el conjunt de l'estructura del pont anava desapareixent progressivament, a l'espera de poder ser reconstruït al cap de poques setmanes. En concloure els treballs de desmuntatge del gros de l'estructura es va procedir al sanejament de la base on estava construït el pont, fent-se un rebaix per constatar de que ja no quedava cap estructura.

La recuperació i retirada dels materials

A partir de les pautes del registre dels materials requerits per a la reconstrucció del pont, es realitzava un acarada supervisió de la selecció del material que havia de ser preservat, amb la finalitat de poder procedir, a la seva reconstrucció.



Diverses imatges que il·lustren diversos moments del procés de desmuntatge de l'antiga estructura del pont del ferrocarril així com de les tasques d'identificació i recuperació dels materials petris que han de ser reconstruïts, en el nou emplaçament del pont.

La retirada i transport dels elements petris

Amb la finalitat de facilitar el procés de reconstrucció del pont, les tasques de retirada i transport dels elements petris, es va realitzar de forma ordenada. Tot i tractar-se d'una operació més, aquesta dinàmica ha estat clau per poder portar-se a terme un acurat emmagatzemament dels elements.



El conjunt d'aquestes imatges es un imatges presenta cada una de les diverses actuacions que s'han realitzat per tal de poder portar a terme una acurada retirada de tots i cada un dels elements que han estat recuperats per a la reconstrucció del pont en el seu nou emplaçament.

L'emmagatzematge

El canvi d'emplaçament del pont del ferrocarril comportava que durant el temps que es precisava per condicionar el seu nou emplaçament, el conjunt dels elements petris que havien estat curosament desmuntats, va ser dipositats en un indret fins que no s'iniciessin els treballs de reconstrucció.

Per tal de preservar la integritat física dels elements, així com per estiguessin ben custodiats, es va disposar d'una nau d'una de les cooperatives del municipi, que es localitza al costat del lloc en s'emplaça el pont. El fet d'estar situada la nau molt pròxima al pont i en funció de l'amplitud d'espai i de tenir restringit el seu accés va permetre que les tasques d'emmagatzematge es realitzessin d'una manera ordenada.



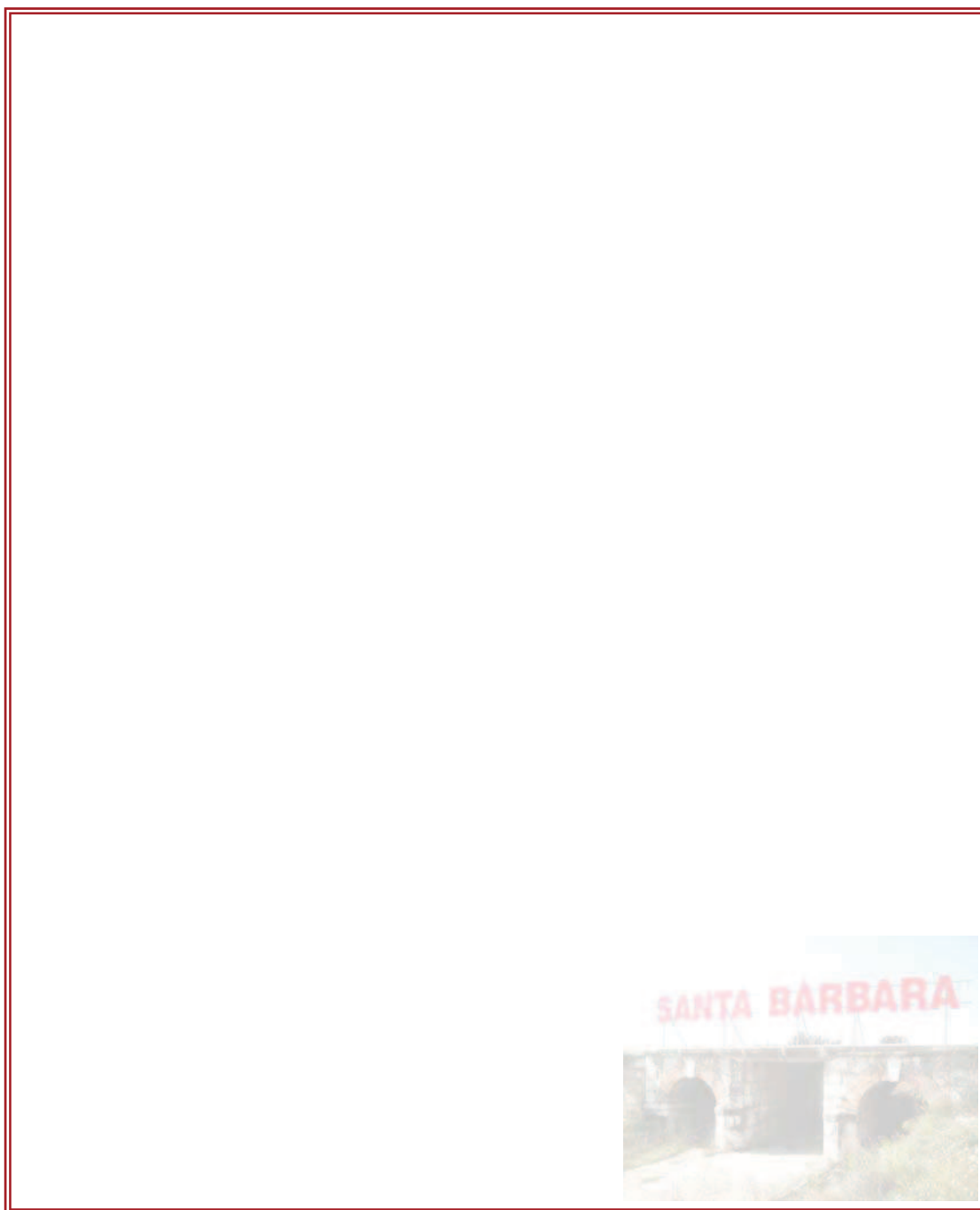
Cada un dels conjunts d'elements retirats d'una de les parts del pont s'emmagatzemava de forma correlativa, per tal de facilitar els treballs de reconstrucció. La numeració de les pedres no sols permetia identificar cada un dels elements, sinó que també va servir de referència a l'hora d'emmagatzemar-los.



Detall del sistema d'emmagatzematge que es va fer servir on es pot observar el grafiat dels números de referència dels conjunts, al que es corresponen cada una dels elements petris. Procés que es va concebre amb la finalitat de facilitar i garantir el correcte desenvolupament de les tasques de reconstrucció.

Conjunt d'imatges que il·lustren el procés d'emmagatzematge de les elements petris del pont a la nau de la cooperativa habilitada amb aquesta finalitat.





7 – LA RECONSTRUCCIÓ

Una vegada finalitzades les actuacions contemplades en el marc de la primera gran fase d'intervenció –el desmuntatge- van començar els preparatius per endegar la segona fase del projecte: -la reconstrucció. Aquesta intervenció s'ha realitzat seguint el *Projecte Complementari de Mesures correctores d'Impacte Ambiental. Condicionament de la T-331 pk 0+630 al 21+100. Tram: Uldecona-Totosa* (clau AE-04108-C1), de l'abril de 2010 realitzat per l'empresa Cave Terram, SLU, per encàrrec de GISA Infraestructures S.A.

La reconstrucció de l'antic pont en el nou emplaçament ha esdevingut una obra de fàbrica que ha estat subjecte al marc legislatiu vigent, en relació a infraestructures i viaries i de circulació. Per aquest motiu s'ha tingut que adaptar l'estructura de l'antic pont al seu nou emplaçament, tot i que la s'ha garantit la reconstrucció fidel de la fàbrica de l'antic pont.

Prèviament a la preparació i condicionament del terreny, amb la construcció d'una solera de formigó armat, s'ha procedit a la reconstrucció de les parts de l'antic pont. La primera tasca que es va realitzar va ser el replanteig del conjunt del pont, en funció del que havia estat projectat. Amb aquesta finalitat, el projecte constructiu a contemplat que els grans blocs de pedra dels estrep fessin d'encofrat d'aquesta part del pont. Reblintse l'interior de cada un dels estreps amb material seleccionat, adequat als acabats finals d'aquestes estructures.

La construcció de les dos voltes de mig punt es va realitzar una vegada aixecats els dos pilars centrals, completant-se l'actuació en aquesta part central del pont amb la col·locació de la llosa de formigó armat que cobreix la part central del pont.

Les actuacions contemplades en aquesta fase de reconstrucció es van realitzar d'acord amb el que preveia en projecte arquitectònic. Amb aquesta finalitat i per tal de garantir que totes les parts de l'antic pont guardessin la corresponent unitat compositiva es va adoptar totes les mesures necessàries. Tant des de els morters emprats, com la composició les característiques tipològiques dels maons que s'han fet servir



Vista general durant el procés de reconstrucció on es pot apreciar la singularitat i rellevància de les tasques emprades així com de la dificultat dels treballs a l'hora de identificar els elements corresponents.



Preparació del terreny amb la solera de formigó i el replanteig de les parts.



Presentació dels elements petris de l'estructura del pont, actuació prèvia al relligament amb formigó del conjunt de les estructures.



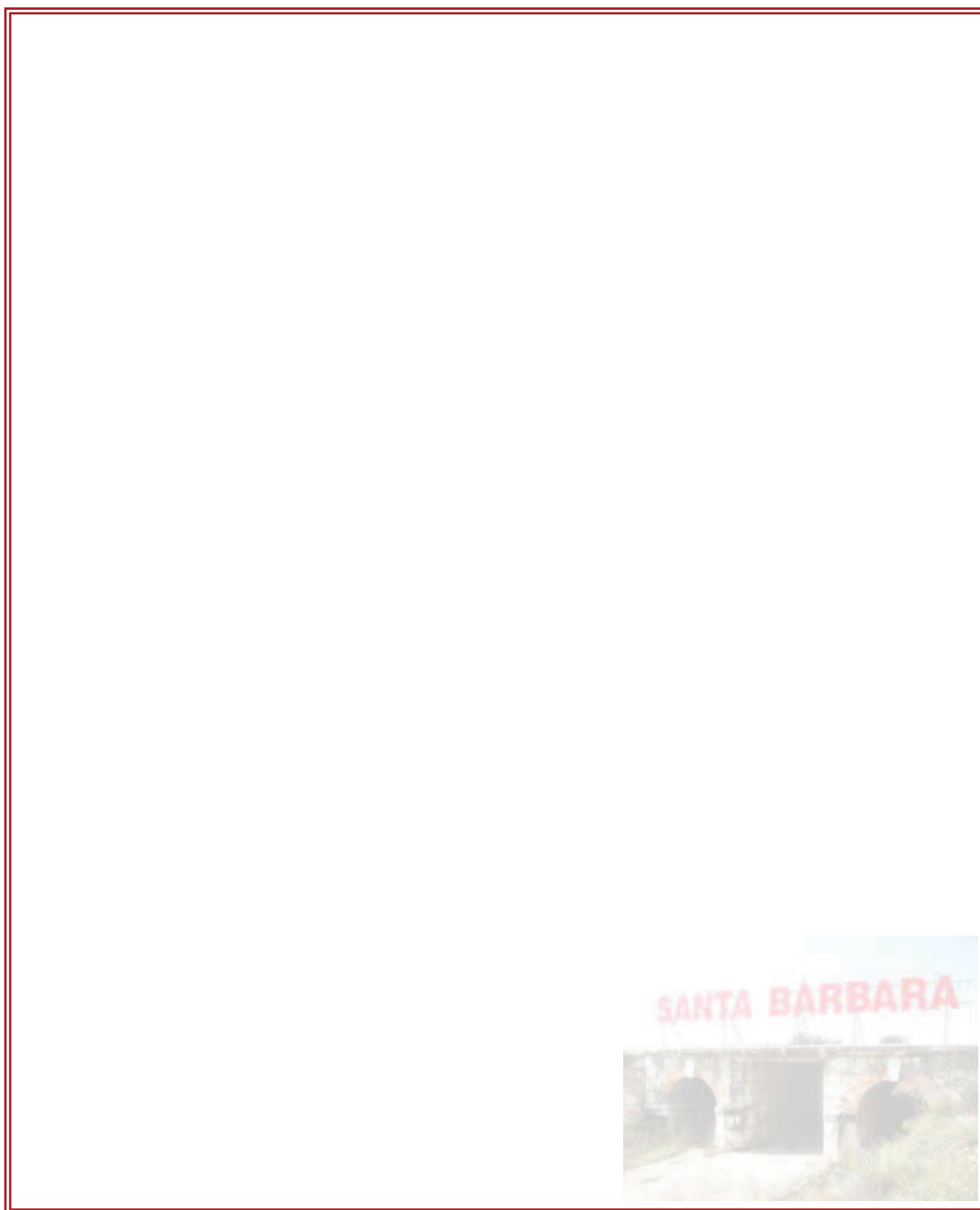
Imatge del pilar central amb el característic trencaaigües de planta triangular.



Construcció de la volta de mig punt de maons que cobreix el dos ulls laterals de l'estructura del pont.



Imatges de la seqüència evolutiva de la reconstrucció de l'antic pont del ferrocarril de Santa Barbara.



8 – L'ANTIC PONT AL NOU EMPLAÇAMENT

Com a consideracions finals dels resultats de les intervencions que s'han realitzat sota control i seguiment arqueològic, s'ha considerat que el més adient, el que s'escau, es presentar el resultat final de tot el projecte.

En els apartats precedents d'aquesta memòria s'ha presentat una acurada referència històrica de la línia ferroviària de la que forma part l'element objecte d'estudi a la vegada que s'ha fet una exhaustiva anàlisi constructiva així com una completa descripció arquitectònica de l'antic pont.

Amb tot, entre les finalitats del present treball, ha estat la realització de les pertinents tasques de control de les actuacions com s'ha realitzat per tal de dur a terme el desmuntatge i la conseqüent reconstrucció del pont, que s'han realitzat en el marc d'aquest Projecte. Treballs que s'ha realitzat sota la més exhaustiva escrupolositat professional, tant pel que fa al l'anàlisi de les dades obtingudes en aquest procés com pel cel que s'ha posat en constatar de formar gràfica tots i cada un de les actuacions que s'han ha realitzat.

2009



2010



Seqüència d'imatges on es pot apreciar amb detall l'entitat dels treballs que s'han realitzat.

Tal i com ja s'ha remarcat, el resultat final de la intervenció que s'ha portat a terme es fruit d'una acurada planificació de totes i cada una de les actuacions que s'hi ha portat a terme. En aquest sentit, és quant s'observa l'acabat final de la reconstrucció de l'antic pont del ferrocarril quan és posa de manifest l'abast i entitat de l'obra que s'ha dut a terme.

L'objectiu principal del projecte que defineix la present intervenció patrimonial, era la de salvaguarda els valors cultural de l'antic pont, a partir del trasllat d'aquest element a un nou emplaçament. Operació que es requeria necessària degut al fet de l'indret on es disposava originalment quedava afectat per la construcció de la nova carretera.



Imatges que permeten apreciar el resultat de l'obra de fàbrica del tram central del conjunt del pont, tant l'obertura central coberta amb una llosa plana com la solució de les voltes de canó fetes de maó de les obertures laterals.



El detalls constructius de la nova obra de fàbrica reproduïen amb fidelitat les característiques formals i tipològiques de la construcció original. Aquest fet posa de manifest que l'acurada factura de la reconstrucció de l'antic pont del ferrocarril ha estat un dels valors essencials, per tal de poder assolir amb èxit el projecte que ha motivat la present intervenció arqueològica de control i documentació.

D'entre la gran quantia d'exemples que poden il·lustrar aquesta predisposició a l'hora de reproduir amb fidelitat l'obra de l'antic pont, es fem ressò de totes aquelles actuacions que partint del petit detall esdevenen essencials per a completar una idea de conjunt.

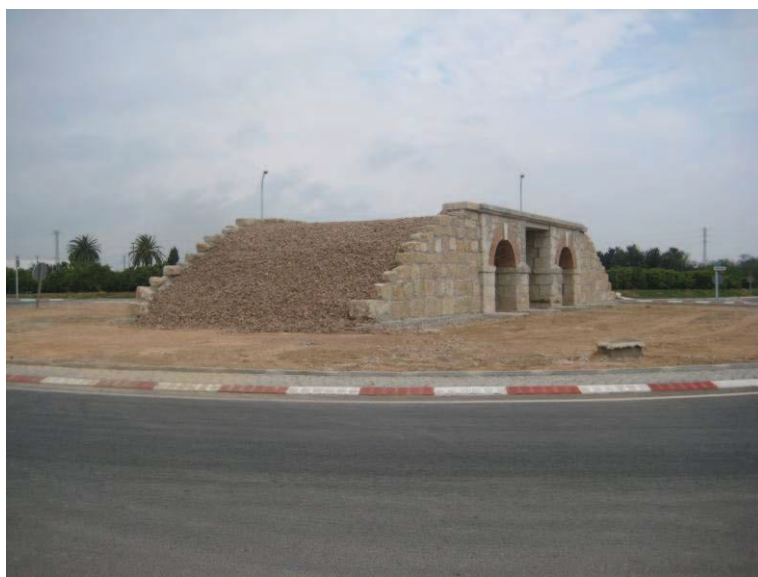
Cal també fer referència a totes aquelles propostes que es recullen en el projecte executiu de la nova construcció que s'han agut d'adoptar per que el conjunt d'estructures preservades de l'antic pont poguessin ser integrades en el nou emplaçament. És en aquest sentit, on s'ha optat per deixar els extrems dels dos estreps amb una seva pendent i no refer tot el volum original preservat. En aquest punt també s'ha disposat a l'interior de la caixa de l'estrep una capa de balast a semblança de la que hi havia originalment associades als rails.



Detall d'un tram del parament de carreus refet de l'interior de la pas central de l'antic pont, on es pot apreciar la cura que s'ha tingut en preservar l'aparença original d'aquesta estructura.



Detall de l'acabat dels interiors dels estrep de l'obra nova del pont on es pot apreciar la disposició de la capa de balast que s'ha aplicat per reforçar la idea de la superfície que originalment es disposava a les vies per col·locar-hi els rails.





9 – BIBLIOGRAFIA

- BARTROLÍ, R., BERGADÀ, M.M., ESTRADA, A., FARELL, D., GAMARRA, A., NADAL, J. I PETIT, M.A. (1994).- "El Neolítico antiguo de la cova del Parco (Alòs de Balaguer, Catalunya) y el proceso de neolitización en el valle del rio Segre", *Actes del 1er Congr. de Arqueol. Peninsular*, Oporto, octubre de 1993, vol.III, *Trabalhos de Antropologia e Etnologia*, vol.34, (1-2), pp.65-90, 7 fig., Oporto.
- BROCA, S.(1986). *Riudecanyes i la Baronia d'Escornalbou*. Riudecanyes: Fundació Loaiza-Vidiella.
- GARCÍA MATEO, J.L., JIMÉNEZ VEGA, M. y CUÉLLAR VILLAR, D. (2004) *Inventario de puentes ferroviarios de España*. Madrid: Fundación de los Ferrocarriles Españoles. Ediciones Doce Calles. Madrid.
- GONZALO, E., ROYO, C., ANDRÉS, E. (2003) "La compañía de ferrocarril Almansa. València y Tarragona (AVT)" *A todo Vapor* núm. 39 Asociación valenciana amigos del ferrocarril. València, pp. 9-11
- MALUQUER DE MOTES, N. (1987) La necròpolis paleoiberica de Mianes en Santa Barbara (Tarragona). Programa de Investigaciones protohistòricas IX. Universitat de Barcelona, Institut d'Arqueologia i Prehistòria. Barcelona
- LEÓN, Mario (2000) *Diccionario de tecnologia ferroviaria Glosario de terminos ferroviarios definidos en espanyol con traducción al aleman, f ingles, italiono y portugues*. Babel S.A.Madrid.
- PONT, M, RIGO, A. (1900) "La història de Santa Bàrbara explicada als xiquets d'escola l'any 1931" *L'Arc* Centre d'Estudis Planers.Santa Bàrbara, pp. 65-78
- PONT, M, (1900) "La independència municipal de Santa Barbara (1928)" *L'Arc* Centre d'Estudis Planers.Santa Bàrbara, pp. 65-78
- PONT, M, (1900) "La independència municipal de Santa Barbara (1928)" *L'Arc* Centre d'Estudis Planers.Santa Bàrbara, pp. 65-78
- VV.AA (2008) "Almansa á València y Tarragona (AVT) Compañia de ferrocarril Almansa. València y Tarragona. www.spanishrailway.com
- VV.AA. (2004) *La historia del Ferrocarril a través de los Fondos Documentales de Vía y Obras, 1848-1941*. Cuadernos del Archivo Histórico Ferroviario, nº 1. Fundación Ferrocarriles Españoles. Madrid



9 – DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Registre documentació gràfica.

La present Intervenció Arqueològica ha comportat la realització d'una documentació fotogràfica sistemàtica i exhaustiva tant dels treballs i actuacions que s'han portat a terme així com de tots els elements arqueològics que s'han localitzat, durant els treballs d'excavació arqueològica. El repertori fotogràfic també ha contemplat tots aquells elements i objectes materials més representatius.

Les imatges que es recullen en el present document es presenten en format digital (.jpg) amb una resolució mínima de 300 dpi i un format mínim de 20x30 a color. A continuació es recull un inventari d'imatges, on es detallarà el núm. de la imatge, amb el fitxer digital corresponent, així com la localització del element o indret a que es correspon i una breu descripció. El número de la referència de la imatge és el que s'ha fet servir per identificar-la en el text del document de la Memòria.

	
<p>Imatge núm. 01 Fitxer: SB09 01.jpg</p>	<p>Imatge núm. 02 Fitxer: SB09 02.jpg</p>
	
<p>Imatge núm. 03 Fitxer: SB09 03.jpg</p>	<p>Imatge núm. 04 Fitxer: SB09 04.jpg</p>
	
<p>Imatge núm. 05 Fitxer: SB09 05.jpg</p>	<p>Imatge núm. 06 Fitxer: SB09 06.jpg</p>



Imatge núm. 07 Fitxer: SB09 07.jpg



Imatge núm. 08 Fitxer: SB09 08.jpg



Imatge núm. 09 Fitxer: SB09 09.jpg



Imatge núm. 10 Fitxer: SB09 10.jpg



Imatge núm. 11 Fitxer: SB09 11.jpg



Imatge núm. 12 Fitxer: SB09 12.jpg

	
<p>Imatge núm. 13 Fitxer: SB09 13.jpg</p>	<p>Imatge núm. 14 Fitxer: SB09 14.jpg</p>
	
<p>Imatge núm. 15 Fitxer: SB09 15.jpg</p>	<p>Imatge núm. 16 Fitxer: SB09 16.jpg</p>
	
<p>Imatge núm. 17 Fitxer: SB09 17.jpg</p>	<p>Imatge núm. 18 Fitxer: SB09 18.jpg</p>

	
<p>Imatge núm. 19 Fitxer: SB09 19.jpg</p>	<p>Imatge núm. 20 Fitxer: SB09 20.jpg</p>
	
<p>Imatge núm. 21 Fitxer: SB09 21.jpg</p>	<p>Imatge núm. 22 Fitxer: SB09 22.jpg</p>
	
<p>Imatge núm. 23 Fitxer: SB09 23.jpg</p>	<p>Imatge núm. 24 Fitxer: SB09 24.jpg</p>

	
<p>Imatge núm. 25 Fitxer: SB09 25.jpg</p>	<p>Imatge núm. 26 Fitxer: SB09 26.jpg</p>
	
<p>Imatge núm. 27 Fitxer: SB09 27.jpg</p>	<p>Imatge núm. 28 Fitxer: SB09 28.jpg</p>
	
<p>Imatge núm. 29 Fitxer: SB09 29.jpg</p>	<p>Imatge núm. 30 Fitxer: SB09 30.jpg</p>



Imatge núm. 31 Fitxer: SB09 31.jpg



Imatge núm. 32 Fitxer: SB09 32.jpg



Imatge núm. 33 Fitxer: SB09 33.jpg



Imatge núm. 34 Fitxer: SB09 34.jpg



Imatge núm. 35 Fitxer: SB09 35.jpg



Imatge núm. 36 Fitxer: SB09 36.jpg



Imatge núm. 37 Fitxer: SB09 37.jpg



Imatge núm. 38 Fitxer: SB09 38.jpg



Imatge núm. 39 Fitxer: SB09 39.jpg




Imatge núm. 40 Fitxer: SB09 40.jpg



Imatge núm. 41 Fitxer: SB09 41.jpg



Imatge núm. 42 Fitxer: SB09 42.jpg

	
<p>Imatge núm. 43 Fitxer: SB09 43.jpg</p>	<p>Imatge núm. 44 Fitxer: SB09 44.jpg</p>
	
<p>Imatge núm. 45 Fitxer: SB09 45.jpg</p>	<p>Imatge núm. 46 Fitxer: SB09 46.jpg</p>
	
<p>Imatge núm. 47 Fitxer: SB09 47.jpg</p>	<p>Imatge núm. 48 Fitxer: SB09 48.jpg</p>

	
<p>Imatge núm. 49 Fitxer: SB09 49.jpg</p>	<p>Imatge núm. 50 Fitxer: SB09 50.jpg</p>
	
<p>Imatge núm. 51 Fitxer: SB09 51.jpg</p>	<p>Imatge núm. 52 Fitxer: SB09 52.jpg</p>
	
<p>Imatge núm. 52 Fitxer: SB09 52.jpg</p>	<p>Imatge núm. 53 Fitxer: SB09 53.jpg</p>



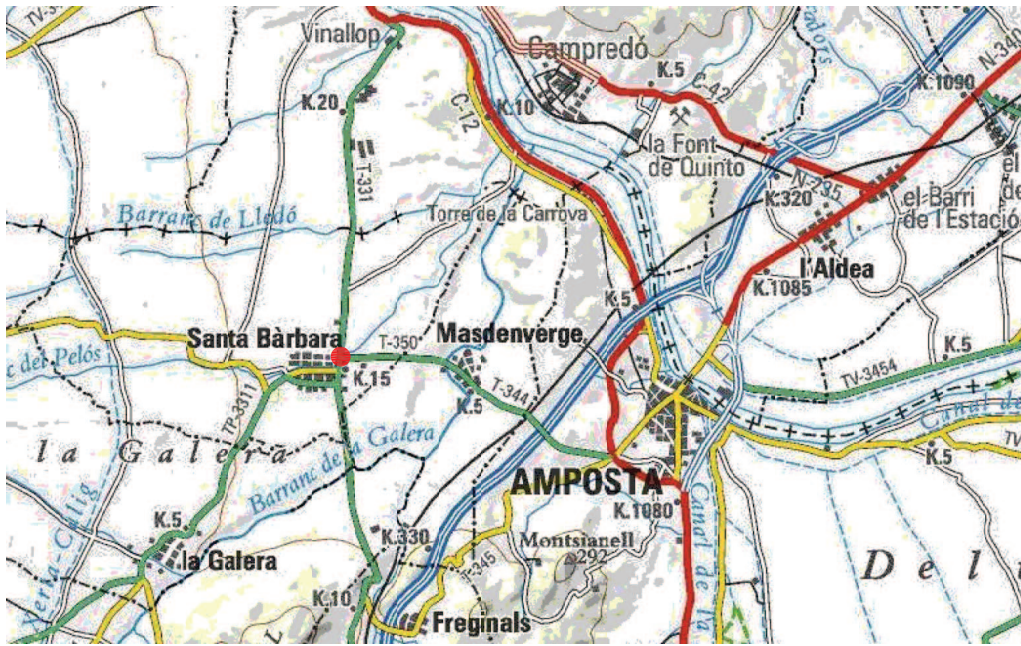
11 – PLANIMETRIES

RELACIÓ DE PLÀNOLS

<i>plànol</i>	<i>escala</i>
01 - Situació i emplaçament	1/100.000 - 1/2.000.000
02 - Localització	1/2.500
03 - Aixecament topogràfic	1/100
04 - Planta General	1/100
05 - Alçats sud / nord	1/75
06 - Projecte reconstrucció pont	1/150

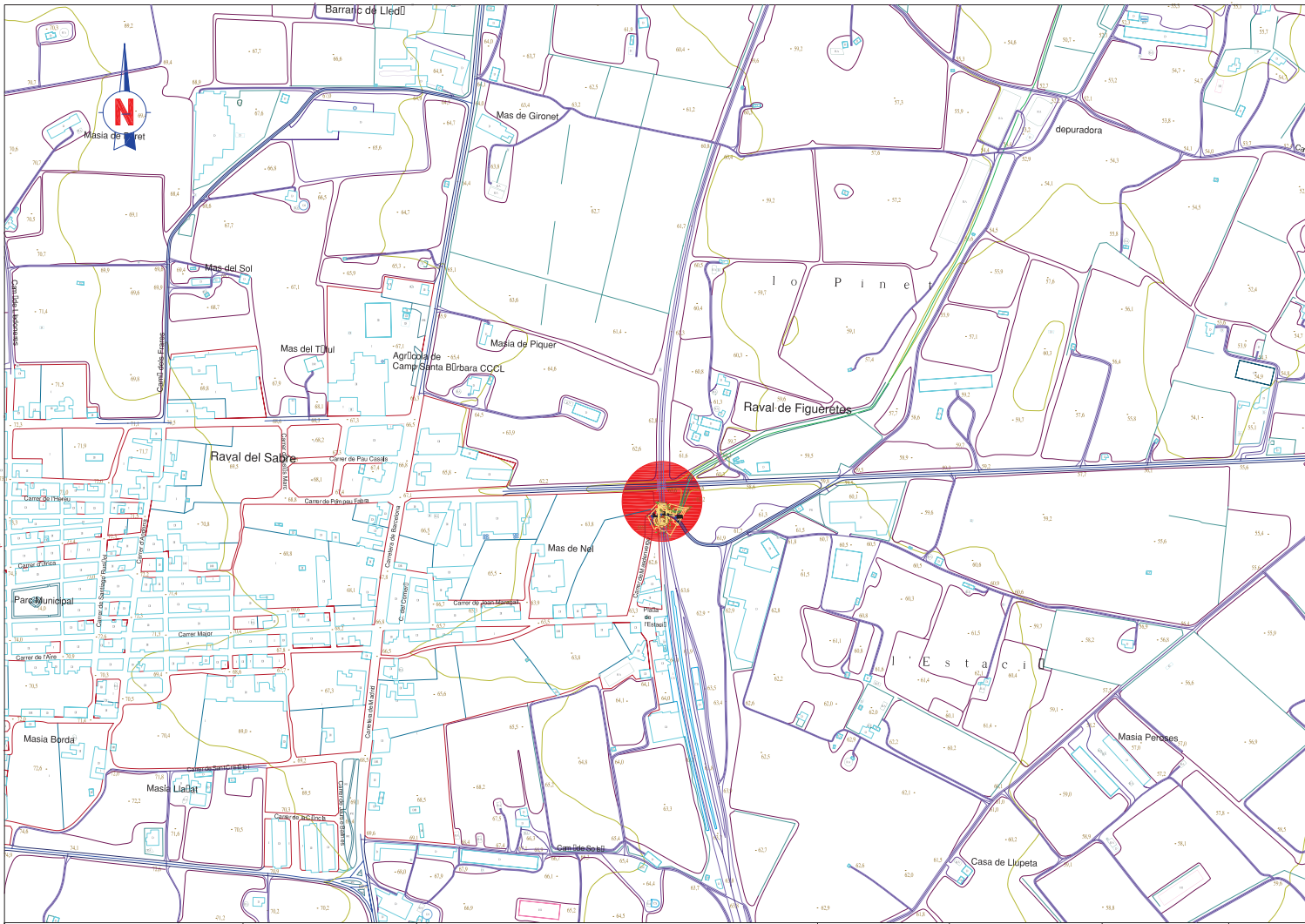
EMPLAÇAMENT

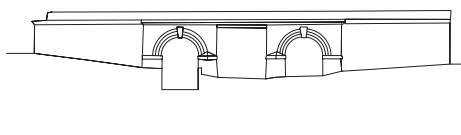
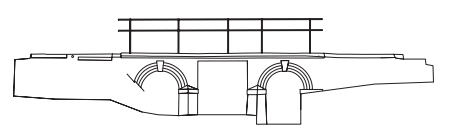
E 1/100,000



SITUACIÓ

E 1/2,000,000

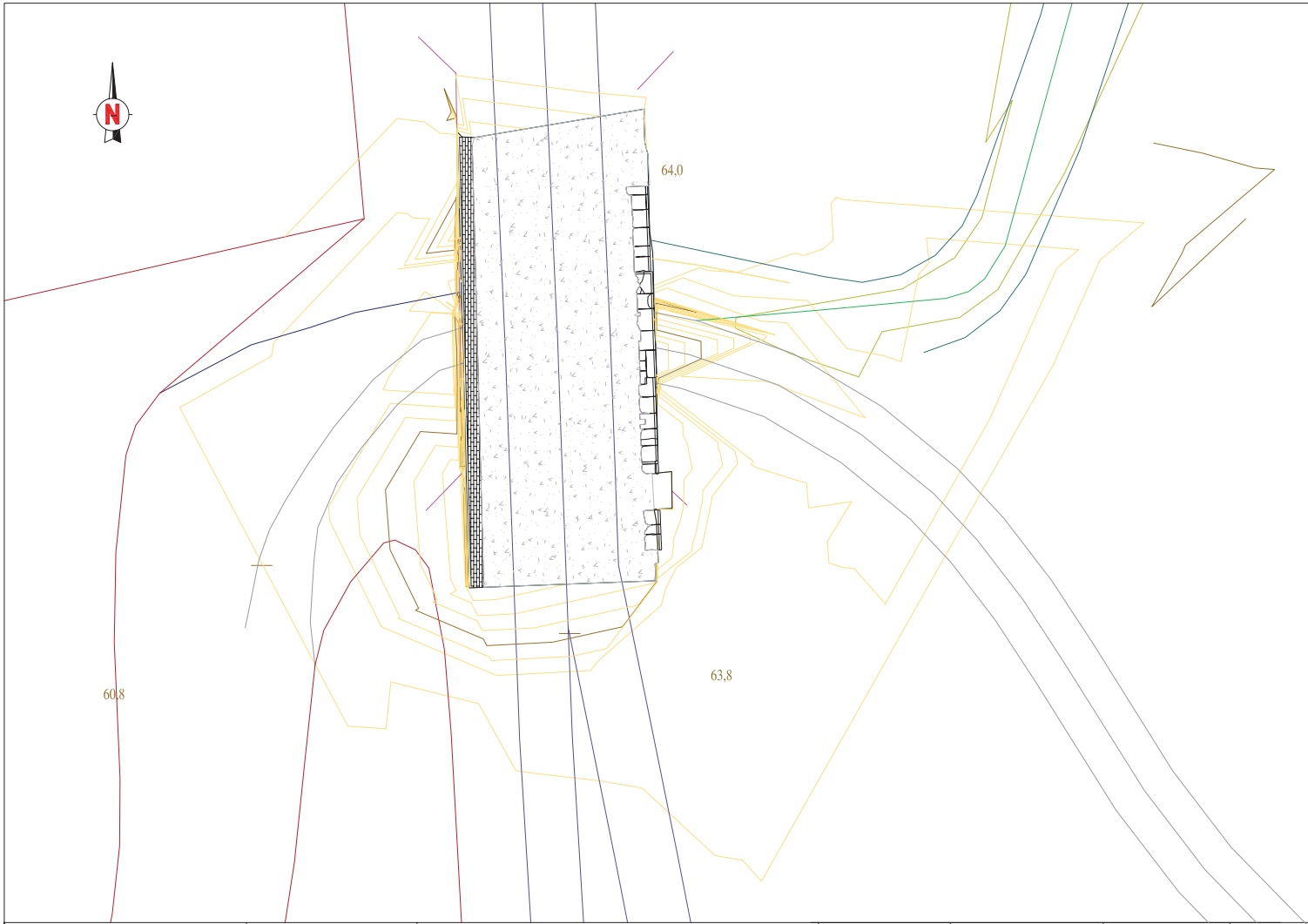




NOMBRE	COORD.X	COORD.Y	COORD.Z	CÓDIGO
PI	289296,636	4510476,818	65,119	LR
PI736	289452,219	4510474,215	66,571	
PR7	289408,206	4510478,023	63,893	



C-PK-NOMAL(21)
 C-PK-FINAL(22)
 C-ITIKER-REFERENCIAL(20)



TÍTOL PROJECTE: MEMÒRIA INTERVENCIÓ ARQUEOLÒGICA CONTROL I DOCUMENTACIÓ ANTIC DE DESMUNTATGE I RECONSTRUCCIÓ DE L'ANTIC PONT DEL FERROCARRIL DE SANTA BÀRBARA

ARQUITECTE: ISIDRE PASTOR I BATALLA

NOM PLANO: PLANTA GENERAL PONT

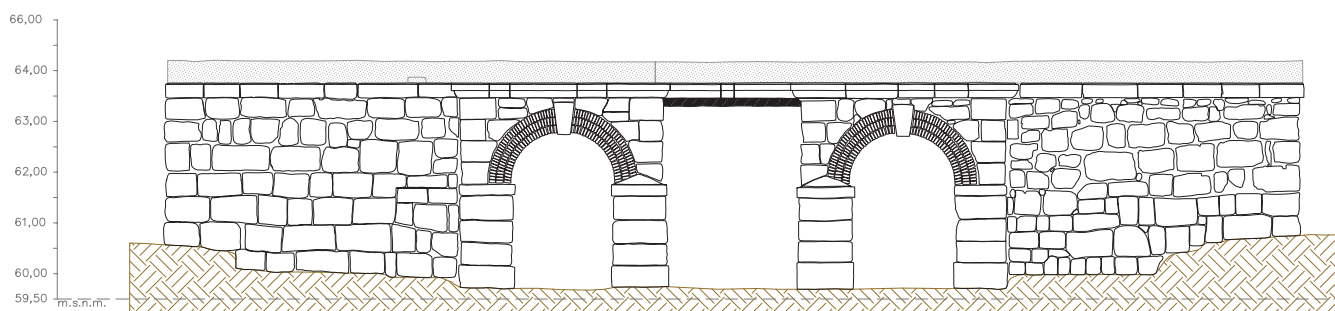
ESCALA: A3 1/150

DATA: març 2012
PLANO NÚM: 04

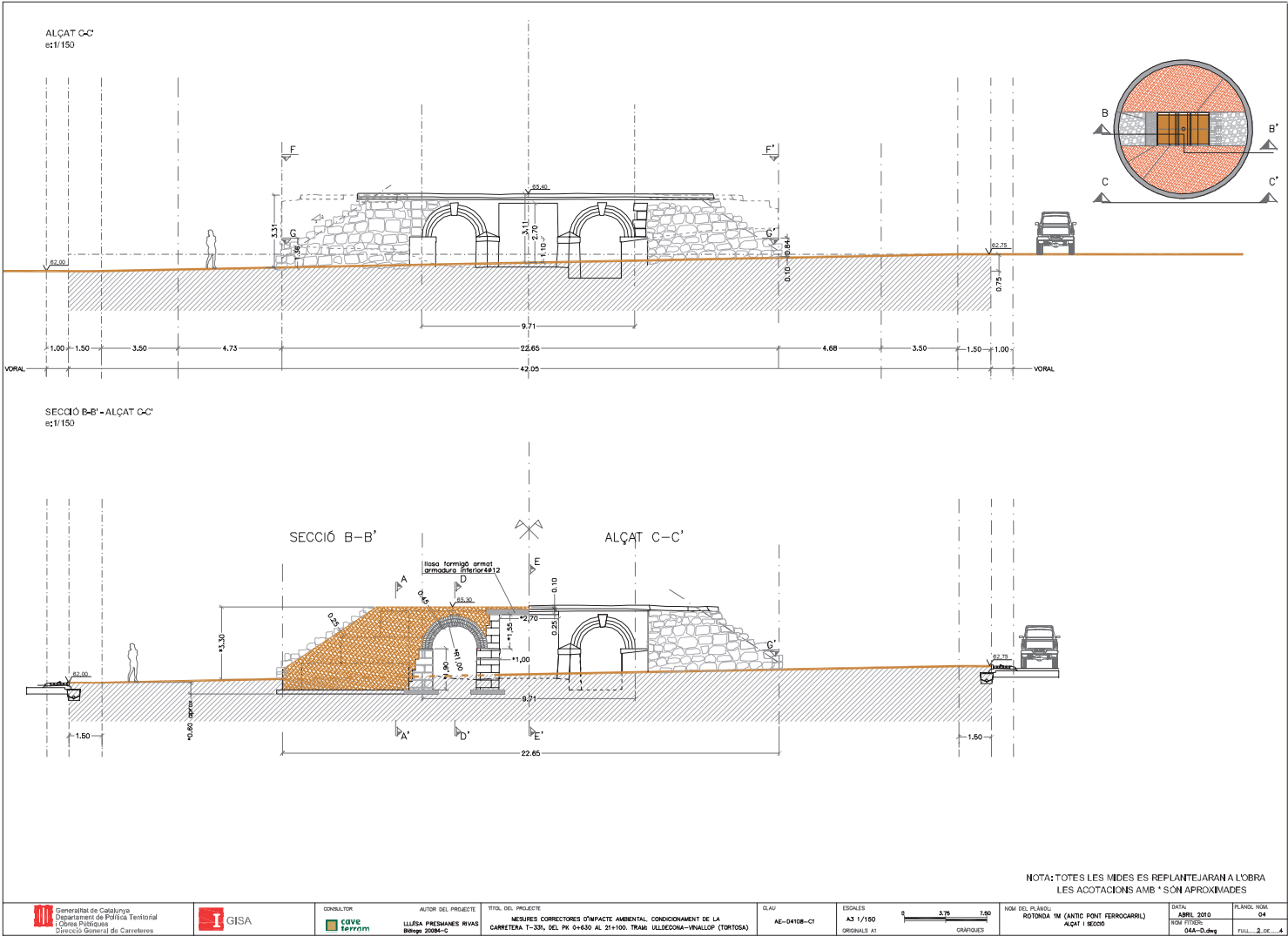
SANTA BÀRBARA



ALÇAT CARA EST



ALÇAT CARA OEST



NOTA: TOTES LES MIDES ES REPLANTEJARAN A L'OBRA
LES ACOTACIONS AMB + SÓN APROXIMADES

		CONSULTOR 	AUTOR DEL PROJECTE LLUISA PRESHANES RIVAS 20204-C	TÍTOL DEL PROJECTE MESURES CORRECTIVES D'IMPACTE AMBIENTAL, CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA T-301, DEL KM. 0+630 AL 2+100. TRAM: ULLECONA-VINALOP (TORTOSA)	DLAU AE-D4108-C1	ESCALES A3 1/150 ORIGINAL A1		NOM DEL PLÀNOL ROTONDA IM (ANTIC PONT FERROCARRIL) ALÇAT I SECCIÓ	DATA ABRIL 2020 NOM FITXER 044-0.dwg	PLÀNOL 04 NO. DE 04 FOLI 2 DE 4
--	--	----------------------	--	---	----------------------------	---	--	--	---	--