



# Memòria interdisciplinària de l'actuació a la serra Morinyol, Bellcaire d'Urgell

Direcció del Projecte:

**Departament de Justícia**  
**Direcció General de Memòria Democràtica**

Identificació genètica de familiars i encreuament amb les restes:

**Departament de Salut**  
**Hospital Universitari Vall d'Hebron**

Empresa adjudicatària dels treballs històrics, arqueològics,  
antropològics i d'anàlisi de les restes:

**Ilirta Arqueologia, SL**

#### **Agraïments:**

Aquesta actuació ha estat possible gràcies a la col·laboració de l'Ajuntament de Bellcaire d'Urgell, que ha mostrat en tot moment l'interès i la sensibilitat envers la memòria democràtica del seu municipi i ha facilitat totes les actuacions que hem realitzat.

## **Equip de l'actuació**

Anna Camats Malet  
Juli Cuéllar Gisbert  
Gemma Domènech Casadevall  
Andrea Fernández Vilela  
Jordi Martí Rueda  
Eulàlia Mesalles Godoy  
Núria Montes Salas  
Andreu Moya i Garra  
Iris Pascual Pauner  
Àlex Quintana Pérez  
Marta Riba Vidal  
Eulàlia Subirà de Galdàcano  
Enric Tartera Bieto

## SUMARI

1. Presentació .....	IV
2. Marc legal i institucional .....	IV
3. Metodologia .....	VI
Criteris d'actuació .....	VI
Documentació .....	VII
Excavació .....	VIII
Anàlisi i identificació .....	VIII
4. Equip interdisciplinari .....	IX
5. Conclusions de l'actuació a la serra Morinyol .....	X
6. Memòria arqueològica i estudi antropològic .....	XI

## 1. Presentació

El Morinyol (cota 361) forma part de l'itinerari senyalitzat per la Xarxa d'Espais de Memòria Democràtica, que agrupa els vestigis bèl·lics del que va ser la línia de front del cap de pont de Balaguer, entre l'abril i el desembre de 1938. Aquest paratge és un lloc on és altament probable que es localitzin enterraments de soldats morts com a conseqüència de les ofensives republicanes sobre el cap de pont de Balaguer, d'abril i maig de 1938.

El Morinyol fou, des d'abril fins al maig de 1938, la posició franquista més oriental del cap de pont de Balaguer i un punt predominant amb 361 metres d'alçada. El dia 22 de maig de 1938 les forces republicanes de la 72 Divisió van ocupar aquesta posició. Segons el que es relata al diari d'operacions de la 54 Divisió franquista del Cos de l'Exèrcit d'Aragó, els combats en aquesta zona van ser d'una violència extrema i van finalitzar amb la pèrdua de la posició, però no sense haver causat un nombre molt elevat de baixes entre els soldats republicans. No detallen el nombre de baixes concretes però entre aquesta cota i una situada a l'oest, i sempre segons el comunicat franquista, es van comptabilitzar 500 morts

A partir de l'avís d'un particular, la Direcció General de Memòria Democràtica va efectuar, a través de l'empresa Iltirta Arqueologia, el 7 de desembre de 2018, la recollida d'unes restes òssies en superfície localitzades al peu d'una estaca; en aquell moment es va determinar la necessitat de realitzar una prospecció arqueològica de l'entorn per descartar l'existència de més restes òssies en superfície i per intentar determinar l'origen de les restes trobades. Per això, el 5 de febrer de 2019, d'acord amb la resolució del Departament de Cultura número 494/K0121-N-100-2019-1-23302, es va realitzar una prospecció arqueològica a la serra Morinyol, sota la direcció d'Anna Camats i Malet (Iltirta Arqueologia) que no va localitzar més restes ni el lloc d'origen de les que ja s'havien trobat; no obstant això es van documentar diferents estructures bèl·liques. L'estudi antropològic va determinar que les restes òssies correspondrien a un mínim de dos individus, emperò, el seu mal estat de conservació va impedir l'extracció de cap mostra i, per tant, l'estudi genètic d'aquest cas ha quedat ajornat.

La feina interdisciplinària (historiogràfica, arqueològica i antropològica) que s'ha dut a terme queda detallada en aquesta memòria. En el procés hi han intervingut professionals de diversos àmbits científics però amb un objectiu compartit: superar l'oblit.

Han passat molts anys des de la Guerra Civil, però l'estudi de les fosses i de les restes ens ajuda a entendre què va passar. I recordar-ho, tenir memòria de fets com els que es van viure a Bellcaire d'Urgell, ha de contribuir a evitar que es repeteixin.

## 2. Marc legal i institucional

El Departament de Justícia, mitjançant la Direcció General de Memòria Democràtica, treballa per la recuperació de la memòria promovent la relació amb institucions memorialistes d'arreu del món; organitzant activitats relacionades amb la recuperació

de la memòria democràtica; convocant subvencions i premis per a la recuperació del patrimoni memorial, la recerca científica i la difusió en l'àmbit de la memòria; impulsant la localització de persones desaparegudes durant la Guerra Civil i el franquisme; localitzant les fosses comunes existents a Catalunya; gestionant les indemnitzacions als ex-presos polítics del franquisme, i assessorant les persones represaliades.

L'Article 54 de l'Estatut d'Autonomia de Catalunya estableix que: "1. La Generalitat i els altres poders públics han de vetllar pel coneixement i el manteniment de la memòria històrica de Catalunya com a patrimoni col·lectiu que testimonia la resistència i la lluita pels drets i les llibertats democràtiques. Amb aquesta finalitat, han d'adoptar les iniciatives institucionals necessàries per al reconeixement i la rehabilitació de tots els ciutadans que han patit persecució com a conseqüència de la defensa de la democràcia i l'autogovern de Catalunya. 2. La Generalitat ha de vetllar perquè la memòria històrica es converteixi en símbol permanent de la tolerància, de la dignitat dels valors democràtics, del rebuig dels totalitarismes i del reconeixement de totes les persones que han patit persecució a causa de llurs opcions personals, ideològiques o de consciència".

La Generalitat de Catalunya, mitjançant la Direcció General de Memòria Democràtica del Departament de Justícia, té atribuïda la competència de localitzar i, si és possible, recuperar i identificar les restes de persones desaparegudes a Catalunya –en campanya, en captivitat o de manera forçada– durant la Guerra Civil i la dictadura franquista; garantir el dret dels familiars a disposar de les restes i a la restitució dels béns recuperats que hi estiguin associats (documents, diners i objectes de valor intrínsec o afectiu), i actuar en les fosses comunes d'aquell període històric; d'acord amb l'article 9 de la Llei 10/2009, de 30 de juny, sobre la localització i la identificació de les persones desaparegudes durant la Guerra Civil i la dictadura franquista, i la dignificació de les fosses comunes (DOGC 5417 –9/07/2009), el departament competent en memòria democràtica ha d'executar aquestes actuacions directament, amb mitjans propis o aliens.

D'altra banda, l'article 7.7 de la Llei 10/2009, de 30 de juny, prescriu que "l'Administració de la Generalitat pot establir un sistema de bancs de dades", i l'article 3 del Protocol d'actuacions per a l'obertura de fosses comunes, aprovat per la Resolució IRP/4072/2010, de 15 de desembre (DOGC 5784 –28/12/2010), disposa que "per garantir el trasllat i la recuperació de les restes per part de les persones interessades en les actuacions regulades en aquest protocol, s'utilitzarà el sistema de banc de dades que hagi establert l'Administració de la Generalitat, d'acord amb l'article 7.7 de la Llei 10/2009, de 30 de juny."

A més, la demanda social d'identificar restes òssies de persones desaparegudes ha rebut el suport d'entitats de la societat civil, i el Parlament de Catalunya se n'ha fet ressò mitjançant la Moció 69/X, de 19 de desembre de 2013, sobre el compliment de les recomanacions de l'informe del Comitè contra les Desaparicions Forçades de les Nacions Unides del 13 de novembre de 2013, i la Moció 9/XI, de 3 de març de 2016, sobre la memòria històrica i sobre la presència de simbologia i nomenclatura feixistes a l'espai públic.

L'any 2016 es va signar un acord de col·laboració entre els departaments d'Afers i Relacions Institucionals i Exteriors i Transparència, de Salut i de Justícia per a la identificació genètica de restes òssies de persones desaparegudes durant la Guerra Civil i el franquisme, i acords de col·laboració específica subscrits per al seu desenvolupament i se'n va donar publicitat mitjançant la Resolució EXI/2948/2016, de 21 de desembre.

L'any 2017, la Generalitat de Catalunya va impulsar un Pla d'actuacions en fosses, amb l'objectiu de contribuir a la recuperació de la memòria democràtica amb l'obertura de les fosses que hi ha a Catalunya per a poder analitzar les restes trobades i retornar-les als seus familiars, o bé donar-los una sepultura digna. A més, el Pla sistematitza els protocols d'actuació i la planificació de les intervencions per als propers anys. El Pla complementa el Cens de persones desaparegudes i el Programa d'identificació genètica.

### **3. Metodologia**

#### **Criteris d'actuació**

El Departament de Justícia rep l'assessorament del Comitè Tècnic per a la Recuperació i la Identificació de Persones Desaparegudes durant la Guerra Civil i la Dictadura Franquista, creat per la Llei 10/2009, de 30 de juny, sobre la localització i la identificació de les persones desaparegudes durant la Guerra Civil i la dictadura franquista, i la dignificació de les fosses comunes. Aquest òrgan es reuneix periòdicament per avaluar les informacions i sol·licituds relatives a intervencions en fosses comunes, formulades per la ciutadania, per entitats memorialistes o bé pel personal tècnic de la Direcció General de Memòria Democràtica, i està integrat per professionals i acadèmics de prestigi reconegut en el camp de l'arqueologia, l'antropologia física, la medicina forense, la història contemporània i el dret.

El Pla de fosses, d'acord amb les indicacions del Comitè Tècnic, segueix els criteris d'actuació següents:

1. Sol·licituds existents: donar resposta a les demandes existents pendents d'atenció, rebudes per part dels familiars, dels ajuntaments o de les entitats memorialistes.
2. Situació i estat de les restes: s'ha establert també una escala de prioritats en funció de la situació i tipologia de les restes localitzades. L'escala, ordenada per ordre de necessitat d'actuació, inclou els casos següents:
  - Recollides de restes òssies en superfície.
  - Fosses confirmades/documentades fora de cementiri.
  - Fosses confirmades/documentades, ben delimitades dins de cementiri i amb sol·licitud explícita d'intervenció.
  - Fosses probables dins de cementiri.
  - Fosses dignificades dins de cementiri.
3. Nivell de documentació i confirmació de l'existència de les fosses o restes: les actuacions es duen a terme després de l'anàlisi prèvia de la documentació,

antecedents i fonts, que determina la situació probable i l'estat en què es poden trobar les restes òssies localitzades.

4. Territorialització: es busca una distribució territorial eficient de les actuacions, procurant cobrir el màxim nombre de zones amb fosses registrades, especialment les que en concentren més.

Per portar a terme el Pla de fosses, es va adjudicar el contracte de serveis de localització, recuperació i anàlisi antropològica i genètica de restes òssies humanes de la Guerra Civil i la dictadura franquista a l'empresa Itirta Arqueologia SL, a través d'un concurs públic.

Els serveis de localització, recuperació i anàlisi antropològica i genètica s'ajusten a la metodologia —arqueològica, antropològica i d'anàlisi genètica— que és perceptiva en aquest àmbit de treball, d'acord amb la Resolució IRP/4072/2010, de 15 de desembre, per la qual s'aproven els protocols d'aplicació a les actuacions previstes en la Llei 10/2009, de 30 de juny, sobre la localització i la identificació de les persones desaparegudes durant la Guerra Civil i la dictadura franquista, i la dignificació de les fosses comunes, i en el Decret 111/2010, de 31 d'agost, pel qual es desenvolupa reglamentàriament la Llei 10/2009, de 30 de juny.

## **Documentació**

Abans d'iniciar les tasques d'excavació, l'equip responsable del projecte tècnic, mitjançant el grup de treball corresponent, completa de manera exhaustiva la documentació que fonamenta la decisió d'iniciar l'actuació d'obertura de cada fossa en dues vessants diferents:

a) Documentació de la fossa per a complementar les dades de localització disponibles. Fa referència als aspectes següents: extensió i delimitació; profunditat, i tipologia i problemàtiques lligades a la situació de la fossa.

L'obtenció i el tractament d'aquesta documentació requereix una avaluació rigorosa, amb la col·laboració de documentalistes i de professionals d'àmbits no previstos a l'equip bàsic (geòlegs, geoquímics o geofísics), per tal de determinar els mitjans, la durada i el personal necessari per a l'exhumació, com també per acabar de valorar-ne la viabilitat.

b) Documentació ante mortem dels desapareguts, que comprèn la recollida d'informació sobre les persones que es busquen i que inclou:

- Documentació escrita (expedient i filiació militar, documents oficials de registre de naixement, documentació mèdica, etc.).
- Recull de fotografies procedents de les famílies, d'arxius municipals o de societats, preferentment d'un temps pròxim a la data de desaparició.
- Entrevistes a persones properes als desapareguts per a obtenir-ne informació i valorar si és convenient la donació de mostres biològiques.

El tractament i l'obtenció d'aquesta documentació requereix la participació d'un antropòleg forense amb coneixements mèdics i legals per garantir que la informació



obtinguda és útil per a la identificació dels desapareguts i que les entrevistes no indueixen el sentit de les respostes.

## **Excavació**

Un cop vista l'anàlisi de la documentació obtinguda, l'empresa contractada per a dur a terme l'excavació inicia les accions següents.

En primer lloc, preparació i definició del pla de treball i d'actuacions complementàries en relació amb els aspectes materials (que inclouen la protecció del lloc i el control d'accés amb l'ajut dels Mossos d'Esquadra, la previsió d'eines i detectors de projectils que calgui comunicar als TDAX, la documentació arqueològica en vídeo i en fotografia, l'emmagatzematge, la cadena de custòdia i la gestió d'imatges) i de personal (que inclouen l'organització del grup de treball amb especialistes dels àmbits arqueològic i d'antropologia física i forense, i l'establiment de les condicions d'intendència i transport).

En segon lloc, intervenció en la fossa mitjançant un treball de camp amb aplicació de metodologia arqueològica i antropològica, que inclou:

a) Prospecció: treballs per definir exactament la zona on s'ha d'efectuar l'excavació en sentit estricte, i les seves característiques, d'acord amb la informació històrica corresponent i l'ús de tècniques de detecció remota. Aquesta planimetria s'ha de georeferenciar a partir de les dades de l'Institut Cartogràfic de Catalunya disponibles, i servirà de base per a totes les dades espacials de les prospeccions, les excavacions i les recollides de materials en superfície que es duguin a terme.

b) Excavació en extensió de la fossa, un cop identificada i delimitada la zona. La metodologia ha d'englobar els treballs següents:

- Delimitació de l'àrea de l'excavació (treballs per delimitar de manera precisa els límits de la fossa).
- Excavació estratigràfica.
- Documentació dels enterraments.
- Aixecament de les restes òssies de forma individualitzada.
- Presa de mostres.
- Recollida i emmagatzematge dels materials continguts a la fossa.
- Tancament de l'excavació.

## **Anàlisi i identificació**

Finalitzada la fase d'exhumació s'inicia la d'anàlisi en els laboratoris, d'acord amb la informació obtinguda in situ. Per tal que els resultats tinguin valor científic, les anàlisis les han de realitzar professionals especialitzats en cadascuna de les àrees de coneixement implicades. Les enumerem a continuació.

Anàlisi antropològica (física i forense). Per a l'estudi antropològic es contracten els diversos laboratoris de la Unitat d'Antropologia Biològica de la Facultat de Biociències de la Universitat Autònoma de Barcelona.

Anàlisi genètica de les restes. Del conjunt de restes òssies i dentals disponibles, se seleccionen les dues mostres que presentin un millor estat de preservació macroscòpica. De cada mostra es realitza un registre fotogràfic, una neteja per eliminar-ne contaminants externs (utilitzant una sorrejadora amb òxid d'alumini) i una extracció d'ADN. L'anàlisi genètica de les restes es realitza, d'acord amb els termes del contracte, al Grup de Genètica Forense i Genètica de Poblacions de la Universitat Complutense de Madrid, o a la Unitat d'Antropologia Biològica de la Universitat Autònoma de Barcelona i al Servei de Genòmica de la Universitat Pompeu Fabra.

Encreuament genètic. Obtenció de mostres genètiques de familiars a partir de mostres bucals i encreuament de les dades obtingudes amb les dades de les restes òssies. Les anàlisis genètiques dels familiars i l'encreuament dels perfils genètics els realitza l'Àrea de Genètica Clínica i Molecular de l'Hospital Universitari Vall d'Hebron del Departament de Salut de la Generalitat de Catalunya, que actua segons els acords de col·laboració interdepartamental subscrits el 2016, que estableixen el circuit del Programa d'identificació genètica de la Generalitat de Catalunya.

Cal advertir que en la intervenció de la serra Morinyol no s'ha pogut realitzar ni l'anàlisi ni l'encreuament genètic, perquè el mal estat de les restes va impedir l'extracció de cap mostra útil.

#### **4. Equip interdisciplinari**

La Generalitat de Catalunya, mitjançant la Direcció General de Memòria Democràtica del Departament de Justícia, té l'obligació de dur a terme, amb els mitjans escaients, les accions necessàries per localitzar, recuperar i, si és possible, identificar restes humanes de la Guerra Civil i el franquisme, d'acord amb la Llei 10/2009, el decret 111/2010, de 31 d'agost, els protocols tècnics aprovats per la Resolució IRP/4072/2010, de 15 de desembre, i els acords de col·laboració interdepartamental que regulen el Programa d'identificació genètica de restes de persones desaparegudes.

Les accions necessàries per fer aquesta tasca han d'aplicar la metodologia arqueològica, antropològica i genètica, així com també els estudis històrics preliminars corresponents a cada cas. Tot aquest treball requereix un equip interdisciplinari amb especialistes en diferents camps que ha estat format, pel que respecta a la Generalitat, per professionals de la Direcció General de Memòria Democràtica i de l'Hospital Universitari Vall d'Hebron.

La Direcció General de Memòria Democràtica, mitjançant un concurs públic, va adjudicar a l'empresa Itirta Arqueologia SL els treballs per executar el Pla de fosses 2017-2018. Es va constituir un equip interdisciplinari integrat per professionals dels camps de l'arqueologia, l'antropologia física i forense, la genètica i la història contemporània, que sota la direcció científica d'un dels seus membres va assumir la planificació i l'execució del projecte tècnic que va permetre la intervenció a la serra Morinyol i l'anàlisi de les restes, així com també l'elaboració de les memòria corresponent.

## **5. Conclusions de l'actuació a la serra Morinyol**

Els estudis que s'han dut a terme durant les actuacions a la serra Morinyol s'expressen en els informes respectius. Són els següents: la memòria arqueològica elaborada per l'empresa Itirta Arqueologia i l'estudi antropològic annex, resultat de les anàlisis dutes a terme per l'equip d'antropologia de la Universitat Autònoma de Barcelona.

El treball i l'estudi arqueològic ha servit per documentar les restes d'estructures bèl·liques relacionades amb els enfrontaments armats que hi van haver en aquesta zona entre l'abril i desembre de 1938 i per recuperar les restes humanes d'un mínim de dos individus, desplaçades del seu lloc d'inhumació originari i amuntegades en una estaca, sense que hagi estat possible determinar l'exèrcit amb què combatia.

L'estudi antropològic conclou que el conjunt de 15 restes òssies humanes correspondrien a un mínim de 2 individus adults, sense que hagi estat possible determinar-ne el sexe, l'edat o l'estatura, ni tampoc l'existència de lesions compatibles amb el conflicte bèl·lic. La baixa representació de les restes i el seu mal estat de conservació (estaven molt erosionades i fracturades) ha motivat que fossin considerades com a inadequades per a fer una anàlisi genètica.

Finalment, d'acord amb la resolució 437 K117 N100 de la Direcció General del Patrimoni Cultural sobre la destinació de béns integrants del patrimoni arqueològic procedents de les intervencions arqueològiques realitzades a la serra Morinyol (Bellcaire d'Urgell, Noguera) segons el procediment establert en el Decret 78/2002, de 5 de març de 2002, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic, les restes òssies humanes no identificades localitzades en aquest indret seran lliurades a l'Ajuntament de Bellcaire d'Urgell perquè les inhumí al seu cementiri municipal.



## **6. Memòria arqueològica i estudi antropològic**





# DIGNITAT

LOCALITZACIÓ, RECUPERACIÓ I ANÀLISI ANTROPOLÒGICA I GENÈTICA  
DE RESTES ÒSSIES HUMANES DE LA GUERRA CIVIL I LA DICTADURA FRANQUISTA

## PLA DE FOSSES 2017-2018

# Memòria de la prospecció arqueològica a la serra Morinyol (Bellcaire d'Urgell, Noguera)

**PF0024**

núm. expedient 494/K0121-N-100-2019-1-23302

**Promotor:**

Departament de Justícia  
Direcció General de Memòria Democràtica  
Sub-direcció General de Memòria Democràtica

**Execució arqueològica:**

Itirta Arqueologia SL

**Direcció arqueològica**

Anna Camats Malet

Corbins, febrer de 2019

## Índex

0. Fitxa de la intervenció	3
1.- Introducció	4
2.- La serra Morinyol: situació, descripció i context històric	6
3.- Metodologia arqueològica	13
4.- Descripció dels treballs realitzats	15
5.- Conclusions	19
6.- Bibliografia i recursos electrònics	21
Annex I: Estudi antropològic de les restes recuperades al Morinyol	22
Annex II: Fitxa del jaciment arqueològic del Morinyol (IPA 15546)	32



## o. Fitxa de la intervenció

**Localització:** Serra Morinyol

**Jaciment arqueològic:** El Morinyol, el Murinyol o torre de Faneca (IPA 15546)<sup>1</sup>

**Municipi:** Bellcaire d'Urgell

**Comarca:** Noguera

**Coordenades (punt geodèsic):** UTM 31N ETRS89 E 325078 N 4628146

**Coordenades (localització de les restes òssies):** UTM 31N ETRS89 E 324722 N 4628192

**Promotor:** Generalitat de Catalunya, Departament de Justícia, Direcció General de Memòria Democràtica, Sub-direcció General de Memòria Democràtica

**Execució arqueològica:** Iltirta Arqueologia SL

**Direcció arqueològica:** Anna Camats Malet

**Núm. expedient i data de la intervenció arqueològica preventiva:**

núm. expedient 494/KO121-N-100-2019-1-23302, 5/2/2019: prospecció arqueològica

**Equip d'intervenció:** Anna Camats Malet i Andreu Moya i Garra

**Redacció:** Anna Camats Malet i Andreu Moya i Garra

**Estudi antropològic:** Núria Montes, Iris Pascual Pauner, Marta Riba Vidal, Andrea Fernández Vilela i M. Eulàlia Subirà (Unitat d'Antropologia Biològica, Universitat Autònoma de Barcelona)

**Fotografies:** Iltirta Arqueologia SL

---

<sup>1</sup> Número de registre del jaciment a l'Inventari del patrimoni arqueològic i paleontològic de Catalunya (IPA).

## 1.- Introducció

La Direcció General de Memòria Democràtica van rebre l'avís de l'existència d'unes restes òssies humanes en superfície a la serra Morinyol (Bellcaire d'Urgell, Noguera). L'alerta fou donada pel senyor Jordi Guixé que es féu ressò d'una notícia d'un company seu —el senyor Rafael Rocaspana— qui, en una visita a l'indret el 24 de novembre de 2018, va identificar diverses restes òssies humanes apilades vora una estaca de fusta blanca clavada per l'equip del programa televisiu “Trinxeres” l'any 2017. Les coordenades de la localització de l'estaca són UTM 31N ETRS89 E 324722 N 4628192.

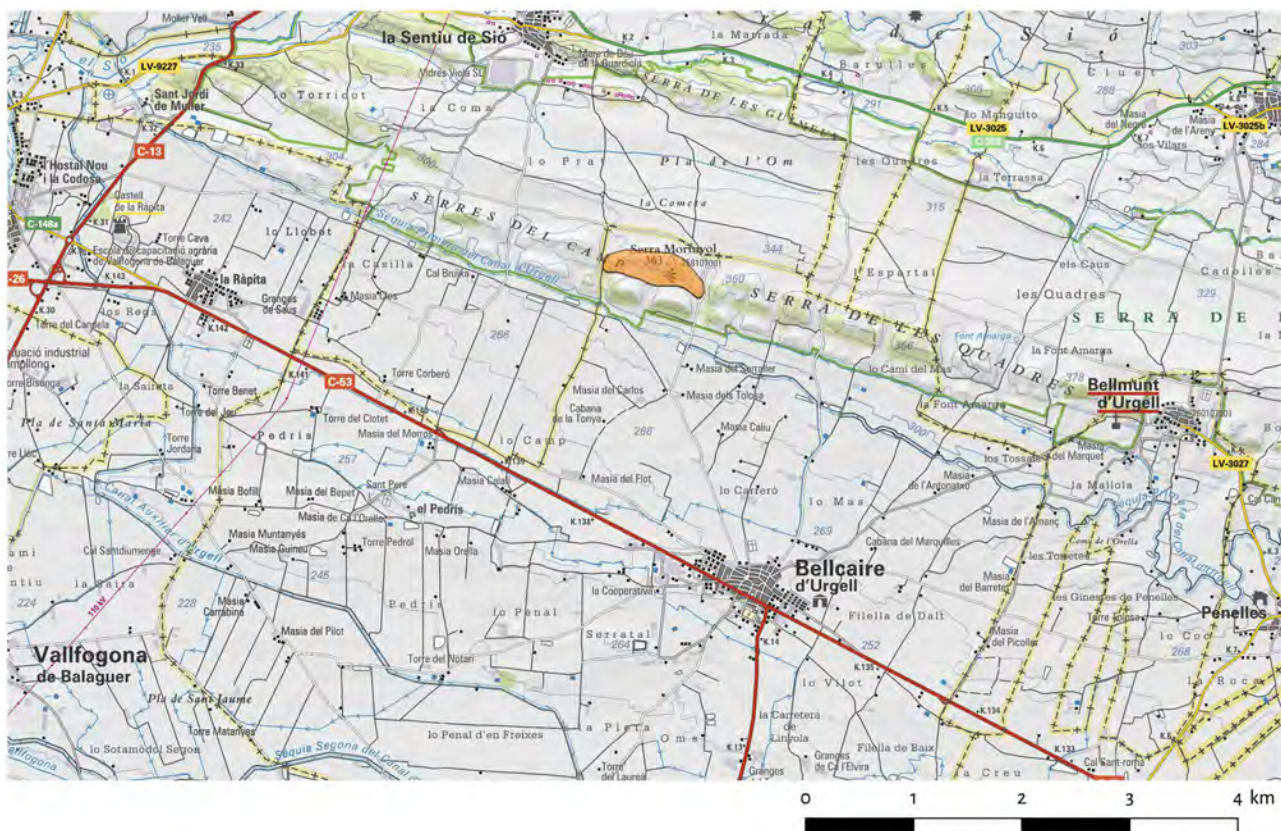
El 5 de desembre de 2018 la Directora general notificà la troballa als responsables de l'empresa Iltirta Arqueologia SL que, en el marc del contracte “Servei tècnic de localització, recuperació i anàlisi antropològica i genètica de restes òssies humanes de la Guerra Civil i la dictadura franquista” (EXI-2017-53), té encomanada la recollida de restes òssies humanes de la Guerra Civil que siguin trobades en superfície.

Així, el 7 de desembre de 2018 personal de l'empresa es traslladà al Morinyol per recuperar les restes i fer una primera avaluació ocular de l'indret. La visita va comportar l'emissió d'un informe en què es recomanava la prospecció arqueològica de l'indret per tal de localitzar altres restes humanes en superfície que poguessin fer aconsellable la realització d'una excavació arqueològica (Iltirta 2018). Tenint en compte que la serra del Morinyol fou un escenari bèl·lic en què es produí un elevat nombre de víctimes, és ben probable que en la zona existeixin fosses d'enterrament i que apareguin restes humanes i materials en superfície.

En compliment d'aquesta recomanació, el 16 de gener de 2019 la senyora Carme Garcia i Suàrez, Directora General de Memòria Democràtica, va presentar una sol·licitud per realitzar una intervenció arqueològica preventiva a la serra Morinyol. El 31 de gener de 2019 l'arqueòloga territorial va emetre informe favorable i el Servei d'Arqueologia i Paleontologia va proposar autoritzar la intervenció sota la direcció d'Anna Camats Malet, arqueòloga de l'empresa Iltirta Arqueologia SL.

Aquesta actuació s'emmarca en l'execució del Pla de fosses 2017-2018 que promou el Departament de Justícia de la Generalitat de Catalunya que, per concurs públic, executa l'empresa Iltirta Arqueologia SL amb la col·laboració de tècnics i investigadors vinculats a la Unitat d'Antropologia Biològica de la Universitat Autònoma de Barcelona i al Departamento de Toxicología y Legislación Sanitaria de la Universidad Complutense de Madrid.

En atenció a la legislació i normativa sobre patrimoni cultural<sup>2</sup> i sobre la localització i la identificació de les persones desaparegudes durant la Guerra Civil i la dictadura franquista,<sup>3</sup> aquest document és la memòria de la intervenció arqueològica a la serra del Morinyol (Bellcaire d'Urgell, Noguera), que es presenta tant a la Direcció General del Patrimoni Cultural com a la Direcció General de Memòria Democràtica de la Generalitat de Catalunya per tal de donar comptes de l'actuació realitzada.



**Figura 1.** Localització de la serra del Morinyol.

<sup>2</sup> Llei 9/1993, de 30 de setembre, del Patrimoni Cultural Català; Decret 78/2002, de 5 de març, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic.

<sup>3</sup> Llei 10/2009, del 30 de juny, sobre la localització i la identificació de les persones desaparegudes durant la Guerra Civil i la dictadura franquista, i la dignificació de les fosses comunes; Decret 111/2010, de 31 d'agost, pel qual es desenvolupa reglamentàriament la Llei 10/2009, de 30 de juny, sobre la localització i la identificació de les persones desaparegudes durant la Guerra Civil i la dictadura franquista, i la dignificació de les fosses comunes; Resolució IRP/4072/2010 de 15 de desembre, per la qual s'aproven els protocols d'aplicació a les actuacions previstes a la Llei 10/2009, de 30 de juny, sobre la localització i la identificació de les persones desaparegudes durant la Guerra Civil i la dictadura franquista, i la dignificació de les fosses comunes, i en el Decret 111/2010, de 31 d'agost, pel qual es desenvolupa reglamentàriament la Llei 10/2009, de 30 de juny.

## 2.- La serra Morinyol: situació, descripció i context històric

El tossal del Morinyol és una petita serra ubicada al límit nord del terme municipal de Bellcaire d'Urgell (la Noguera), que té una elevació màxima de 362,5 m. s. n. m. (**fig. 1-3**). El tossal se situa entre la serra del Camp, a l'oest, i la serra de les Quadres, a l'est. Aquestes serres constitueixen els contraforts occidentals de la serra de Bellmunt-Almenara. El Morinyol està coronat per un punt geodèsic, les coordenades del qual són UTM 31N ETRS89 E 325078 N 4628146.

El vessant nord es troba aterrat i densament cobert per mates i matolls (**fig. 4**). A l'extrem oest d'aquest vessant hi ha un petit bosc de pins que s'estenia per tot el coster. El juny de 2014 un incendi forestal va cremar bona part del bosc. La vegetació cremada fou netejada l'octubre de 2015 per part del



**Figura 2.** Tossal del Morinyol.



**Figura 3.** Diverses vistes del tossal del Morinyol.

Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació.<sup>4</sup> En l'actualitat, nous pins estan creixent de forma espontània i indiquen que el bosc s'està regenerant de forma natural.

El cim i el vessant sud es troben majoritàriament erms (**fig. 4**). Tot i això, l'extrem est del vessant meridional es troben un camps aterassats incultes i en la zona centro-occidental del coster s'estenen diversos camps allargassats de conreu de cereal de secà.

S'accedeix al tossal sortint des de Bellcaire d'Urgell en direcció nord-oest pel camí asfaltat que duu a la Sentiu de Sió. A uns 1,7 km, a l'alçada de la masia del Tolosa, cal prendre el camí de les Guixeres en direcció nord-est, creuar la séquia primera del canal d'Urgell i, després d'uns 900 m, assolir el punt en què la pista discorre entre la serra dels Camps, a l'oest, i la serra de les Quadres a l'est. El Morinyol és el gran

<sup>4</sup> <https://govern.cat/salaprensa/notes-premsa/288597/treballs-neteja-incendi-forestal-bellcaire-urgell-sentiu-sio-noguera>



**Figura 4.** El Morinyol: zones ermes del cim i vessant nord aterrat amb els pins que regeneren l'àrea cremada.

tossal que s'aixeca a l'oest d'aquest punt, on naix un camí agrícola que duu a uns camps de conreu i ascendeix fins al cim del tossal. Aquest camí es troba senyalitzat per una banderola direccional logotipada dels espais de memòria del Memorial Democràtic.

El Morinyol (cota 361) forma part dels espais de memòria del cap de pont de Balaguer (**fig. 5**) conjuntament amb altres vestigis situats als municipis de la Sentiu de Sió (tossal de les Forques i ermita de Guardiola), Montgai (trinxeres dels Tossals) Preixens (fortificacions del canal d'Urgell) o el mateix Bellcaire d'Urgell (el Pedrís).<sup>5</sup> En aquestes localitzacions es visqueren les batalles més cruentes durant el

<sup>5</sup> En relació als espais de memòria i als vestigis de la Guerra Civil del municipi de Bellcaire d'Urgell, vegeu <http://memoria.gencat.cat/ca/que-fem/espais-de-memoria/xarxa-espais-memoria/>, <http://www.espaisdememoria.udl.cat/?q=node/214> i <http://www.espaisdememoria.udl.cat/?q=taxonomy/term/136>

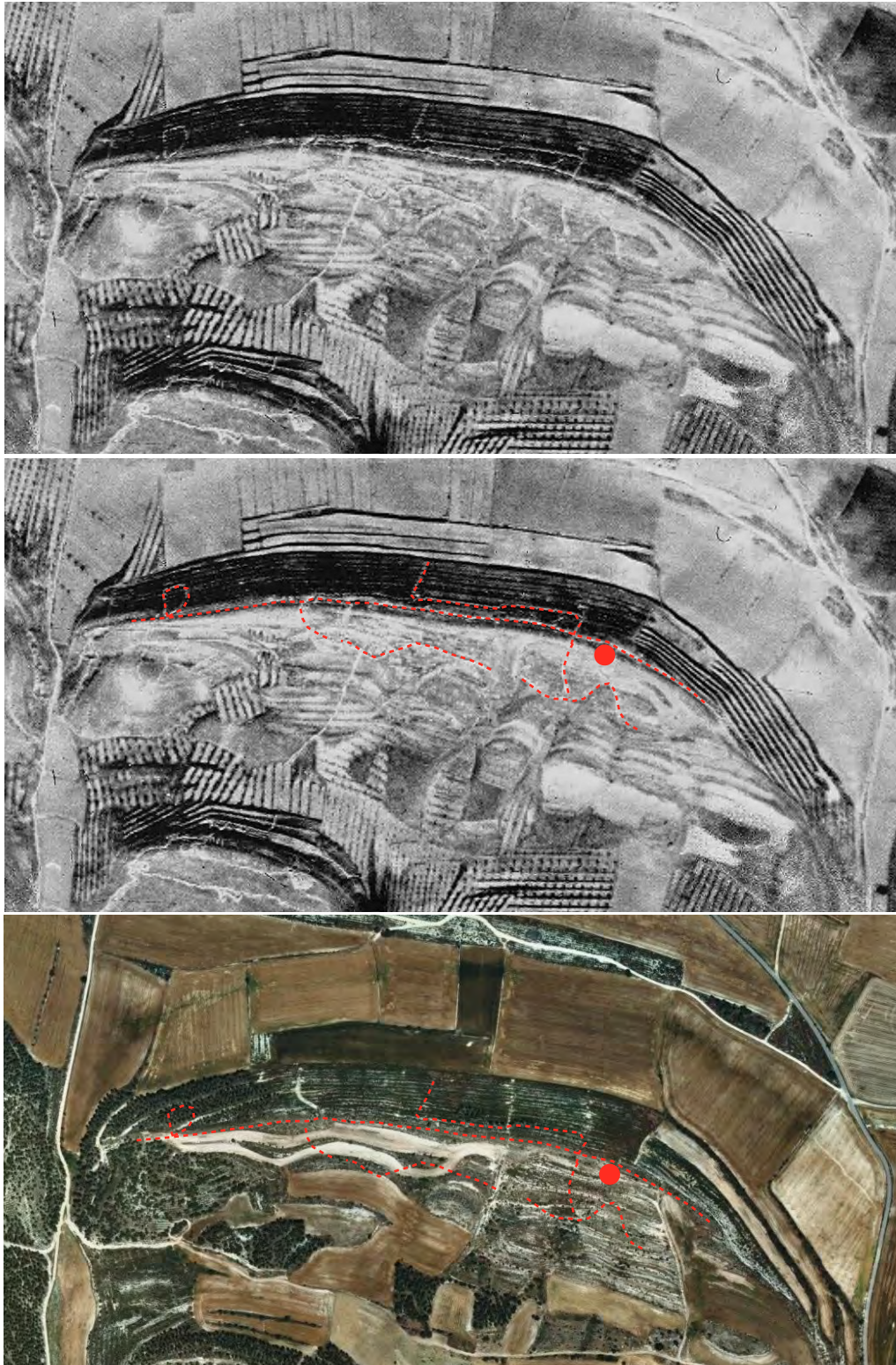


**Figura 5.** Vestigis de la Guerra Civil al cim del Morinyol recuperats pel Memorial Democràtic l'any 2010.



**Figura 6.** Mapa de l'ofensiva republicana de finals de maig de 1938 sobre el Morinyol, la cota 361 del cap de pont de Balaguer.

Font: Panell informatiu del Morinyol



**Figura 7.** Ortofotomapa del vol americà de 1946 i ortofotomapa actual amb indicació de les possibles línies de trinxera. El punt indica la localització dels vestigis recuperats el 2010.

Font: Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC)

Iltirta Arqueologia SL | Església 5, 25137 Corbins (LLEIDA) | NIF: B-25677907

[www.iltirta.com](http://www.iltirta.com) | [iltirtarqueologia@gmail.com](mailto:iltirtarqueologia@gmail.com)

973 190 182 | 618 105 394



1938 del front del Segre. En concret, el Morinyol fou, des d'abril fins al maig de 1938, la posició franquista més oriental del cap de pont de Balaguer i punt predominant (Galitó *et al.* 2006, 147-172).

El dia 22 de maig de 1938, després d'un intens bombardeig de l'artilleria i l'aviació, les forces republicanes de la 72a Divisió ocuparen aquesta posició i les cotes 328 i 347 (**fig. 6**). En finalitzar l'ofensiva republicana sobre el cap de pont del Balaguer, l'exèrcit popular només va poder ocupar i mantenir la cota 361, el Morinyol. Segons el que relaten els comunicats de les operacions de la 54a Divisió del Cos de l'Exèrcit d'Aragó, els combats en aquesta zona van ser d'una violència extrema, però no sense haver causat un nombre molt elevat de baixes entre els soldats republicans. Malgrat que el comunicat franquista no detalla el nombre de baixes produïdes al Morinyol, entre aquesta cota i la 328 s'assenyalen que es produïren uns 500 morts entre l'exèrcit republicà enfront dels 19 de les tropes sublevades. A partir d'aquestes dades, el Mapa de fosses cataloga com a probable l'existència d'una fossa comuna que s'atribueix a l'exèrcit republicà.<sup>6</sup>



**Figura 8.** Trinxera i niu de metralladora del Morinyol recuperats pel Memorial Democràtic l'any 2010.

<sup>6</sup> <http://fossesirepressio.gencat.cat/ca/serra-bellmunt-2>

En les imatges del vol aerí americà de 1946 encara s'observen fàcilment algunes de les trinxeres del Morinyol, especialment la que ressegueix longitudinalment el tossal i alguna que discorre pel vessant septentrional (**fig. 7**). Actualment, al cim de la serra encara es conserven diverses línies de trinxeres construïdes per l'exèrcit rebel, així com també les restes d'un búnquer de l'exèrcit republicà (**fig. 8**). El punt geodèsic que corona la serra es troba a la vora dels vestigis que foren recuperats l'any 2010.<sup>7</sup> De fet, el punt geodèsic està construït sobre les restes d'una torre medieval que es troba catalogada dins l'Inventari del patrimoni arqueològic i paleontològic de Catalunya (IPA 15546) (**annex II**). De la mateixa manera, la construcció defensiva de la Guerra Civil secciona les restes de la torre medieval i posen en evidència el parament de maçoneria amb lligam de morter de calç (**fig. 9 i 10**). No obstant això, no tenim constància que les intervencions de recuperació de les trinxeres es realitzessin sota control arqueològic.



**Figura 9.** Localització del jaciment arqueològic del Morinyol.  
Font: Geoportal del Patrimoni Cultural



**Figura 10.** El punt geodèsic del Morinyol sobre les restes de la torre medieval (esquerra) i detall de l'elevació de la torre seccionada per la trinxera i el búnquer de la Guerra Civil.

<sup>7</sup> En relació a la inauguració dels espais de memòria del cap del pont de Balaguer, vegeu <https://govern.cat/salaprensa/notes-premsa/43793/conseller-joan-saura-ha-inaugurat-avui-espais-memoria-del-cap-pont-balaguer>

### 3.- Metodologia arqueològica

L'objectiu de la intervenció ha estat avaluar l'indret en què foren recollides les restes òssies humanes per poder avaluar les característiques de l'emplaçament i localitzar la possible presència d'altres materials antropològics en superfície. La visita de la localització pretén determinar l'existència d'algun enterrament aïllat o d'una fossa comuna. Si aquest fos el cas l'avaluació hauria de determinar la necessitat de realitzar una excavació per exhumar les restes, proposar uns límits de la intervenció i, en la mesura del possible, preveure els recursos necessaris per fer-ne front.

Per assolir aquest objectius, la metodologia arqueològica emprada ha estat la prospecció. Aquests treballs s'han realitzat per un equip de dues persones que han localitzat el lloc de la troballa i han resseguit a peu la zona fins assolir de manera suficient l'avaluació visual.

Els materials que s'han identificat en superfície no han estat recollits. Es tracten de restes de metralla i de balística (cartutxos, beines i bales) que s'han mantingut en el seu punt d'aparició. Només s'ha previst recollir objectes que puguin tenir una significació rellevant com a element de cultura material: objectes personals, elements d'indumentària, utensilis... Tanmateix, no s'ha identificat cap resta d'aquest tipus.

Pel que fa a les diverses estructures defensives que ocupen el tossal –trinxeres i posicions–, si bé no han estat catalogades de forma exhaustiva, s'han realitzat algunes fotografies de documentació.

Per realitzar els treballs de prospecció s'ha emprat la cartografia planimètrica i fotogràfica de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC), un GPS manual (model Garmin GPSMAP64S) i el visualitzador Mapas de España, aplicació per a mòbil de l'Instituto Geográfico Nacional (IGN). Per elaborar la documentació planimètrica s'ha emprat la tecnologia GIS.

# DIGNITAT

LOCALITZACIÓ, RECUPERACIÓ I ANÀLISI ANTROPOLÒGICA I GENÈTICA DE RESTES ÒSSIES HUMANES  
DE LA GUERRA CIVIL I LA DICTADURA FRANQUISTA



**Figura 11.** Estaca de fusta al peu de la qual foren dipositades les restes humanes. Imatge presa abans de la recollida dels ossos.



**Figura 12.** Estaca de fusta en record de Josep Ferrer col·locada per l'equip de Televisió de Catalunya del programa Trinxeres.

## 4.- Descripció dels treballs realitzats

L'any 2017, Televisió de Catalunya S.A. en col·laboració amb la realitzadora Funky Monkey, gravaren diverses escenes del segon capítol del programa Trinxeres al tossal del Morinyol.<sup>8</sup> En el marc d'aquesta visita s'instal·là una estaca blanca de fusta amb una placa en record de Josep Ferrer, soldat republicà que morí el 23 de maig de 1938 al Morinyol.<sup>9</sup> Al voltant d'aquesta estaca, el 24 de novembre de 2018 foren identificades diverses restes òssies i de metralla per part del senyor Rafael Rocaspana. Aquestes restes antropològiques foren recollides el 7 de desembre de 2018 per part de membres de l'empresa Iltirta



**Figura 13.** Camps de conreu del cereal que es troben al cim del tossal del Morinyol.

<sup>8</sup> En relació al segon capítol del programa Trinxeres, vegeu <https://www.ccma.cat/tv3/alacarta/trinxeres/de-tremp-a-balaguer-la-batalla-de-balaguer/video/5648528/>

<sup>9</sup> En relació a Josep Ferrer, vegeu [https://www.ara.cat/opinio/Albert-Om-carta-meu-avi-Josep-Ferrer-han-parlat-de-tu\\_o\\_1769823025.html](https://www.ara.cat/opinio/Albert-Om-carta-meu-avi-Josep-Ferrer-han-parlat-de-tu_o_1769823025.html) i <https://www.rac1.cat/programes/islandia/20180523/443785713515/avi-guerra-civil-mort.html>



**Figura 14.** Es camps de conreu de cereal vora els quals se situava l'estaca de fusta al peu de la qual foren dipositades les restes òssies humanes.. La fletxa indica la situació de l'estaca.

Arqueologia SL (**fig. 11 i 12**). L'estudi de les restes conclou que corresponen a un nombre mínim de 2 individus (**annex I**).

Amb aquests antecedents i després d'haver-se obtingut l'autorització d'intervenció arqueològica pertinent, s'ha visitat de nou el Morinyol i s'ha recorregut la superfície del tossal per si podia localitzar-se l'indret d'on procedien les restes òssies recollides i per si es podien identificar altres restes antropològiques o qualsevol evidència que fes pensar en l'existència d'un enterrament o d'una fossa comuna. Malgrat que l'àrea s'ha prospectat intensivament, els resultats de la intervenció han estat negatius. D'aquesta manera, ni s'ha pogut determinar el punt d'on provenen les restes humanes ni s'han localitzat altres indicis que indiquin un lloc d'enterrament de tipus individual o col·lectiu.

Val a dir que la visibilitat de les zones prospectades no ha estat l'òptima. D'una banda, les terrasses del vessant nord on no hi ha el bosc de pins es troben cobertes d'un mantell molt dens i espès d'herbes altes que impossibilita la identificació de cap resta en superfície (**fig. 4**). Aquestes terrasses ja semblen identificar-se en les fotografies aèries més antigues que daten de 1946, per la qual cosa no semblen relacionar-se amb la reforestació del vessant (**fig. 7**). Els grans solcs que es prefiguren i semblen discórrer de forma paral·lela a les terrasses fan pensar amb l'existència d'algunes trinxeres. Tanmateix, aquesta hipòtesis no pot ser confirmada sense el desherbatge i la neteja del vessant.

Per la seva banda, les parts ermes del cim i del vessant sud es troben recobertes per petites plantes arbustives de secà (**fig. 4**). Aquestes zones han pogut ser prospectades de forma acceptable. En canvi, els espais ocupats per camps de conreu no han pogut ser recorreguts adequadament perquè el cereal sembrat ja ha brotat (**fig. 13 i 14**). Per avaluar bé la superfície d'aquests terrenys cal xafar els sembrats, cosa que no s'ha fet per no malmetre'l i condicionar el seu creixement.

Malgrat que la prospecció no aporta dades conclouents en relació als ossos humans recollits, la visita sí ha permès constatar que, més enllà del búnquer i el petit tram de trinxera que foren recuperades



**Figura 15.** Trinxera que discorre sota la línia de carena del Morinyol.



**Figura 16.** Diversos espais d'aixopluc i refugi associats a la trinxera que recorre la carena del Morinyol.

patrimonialment el 2010, encara són visibles altres restes d'estructures defensives que formaven part d'una xarxa connectada de trinxeres (**fig. 15-17**). Així, per exemple, s'identifica una línia de trinxera en la part superior del vessant nord que recorre la carena del tossal (**fig. 15**), la qual té associades diverses cavitats artificials excavades al subsòl de refugi (**fig. 16**), o les restes de diverses línies de trinxera que discorren a través del vessant sud, les quals es troben tallades pels camps de conreu (**fig. 17**).



**Figura 17.** Diversos trams de línies de trinxera que es conserven al Morinyol.



## 5.- Conclusions

En definitiva, després d'avaluar-se la localització del Morinyol no s'han localitzat noves restes antropològiques en superfície ni s'ha pogut determinar el punt d'on procedeixen les restes òssies humanes recollides i que han motivat aquesta intervenció arqueològica.

En funció de l'estudi antropològic –vegeu **annex I**–, les 15 restes òssies recuperades correspondrien a almenys 2 individus adults de sexe no determinat, un dels quals seria probablement jove. La impossibilitat d'individualització de la major part del conjunt ossi no ha permès obtenir mostres per a realitzar l'estudi genètic. En el cas dels ossos que sí han pogut individualitzar-se –dos fèmurs drets– no són restes idònies per a l'anàlisi genètica pel seu estat de conservació –es troben fragmentades d'antic– i per haver estat exposades als agents atmosfèrics –sol i pluja.

No obstant això, en relació a la troballa de les restes òssies podem fer les reflexions següents:

1. Els ossos humans foren dipositats de forma intencionada sobre un pedregar que envolta l'estaca de fusta commemorativa. Desconeixem si les restes de metralla que també s'hi apleguen foren deixades en la mateixa deposició.
2. Si bé algunes restes òssies mostren evidències d'haver estat exposades als agents atmosfèrics, altres semblen trobar-se més preservades. Això fa pensar que almenys alguns dels ossos han estat protegits sota terra fins que foren descoberts i traslladats al peu de l'estaca.

A partir d'aquestes consideracions podem plantejar almenys tres hipòtesis sobre l'origen de les restes:

- Hipòtesi 1: que les restes humanes hagin estat localitzades per un detectorista en alguna acció furtiva. Amb tot, la prospecció de la serra no ha permès identificar cap alteració o remoció del sòl que indiqués un forat d'un furtiu. L'activitat de detectoristes és ben coneguda a la zona. En aquest sentit va contactar-se amb el senyor Òscar Camí, agent rural de la comarca de la Noguera, per si els constava alguna acció furtiva la tardor de 2018. Sembla, però, que no ha estat el cas.<sup>10</sup>

-Hipòtesi 2: que les restes humanes hagin aparegut en els camps de conreu contigus després d'haver-los llaurat. La remoció de terra de conreu podria haver posat al descobert aquestes restes òssies i el pagès o alguna altra persona les podia haver localitzat, recollit i dipositat al peu de l'estaca. Per si aquest fos el cas, s'ha contactat amb el senyor Josep Tarragona, regidor de l'Ajuntament de Bellcaire d'Urgell, per si des de l'ens municipal podien elevar la consulta als propietaris dels camps de conreu. Encara no s'ha rebut resposta.

---

<sup>10</sup> En una notícia emesa al Telenotícies Comarques del dia 20 de desembre de 2018 en relació a la intervenció d'un detectorista apareixien imatges gravades al Morinyol. Això féu pensar que l'acció del furtiu es podria haver produït en aquesta localització. Tanmateix, l'agent rural consultat va informar-nos que només havien acompanyat els periodistes al Morinyol per poder gravar els vestigis de la Guerra Civil, sense que l'acció furtiva de la qual informava la notícia tingués res a veure amb el Morinyol.

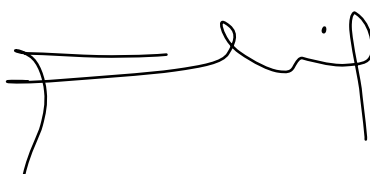
-Hipòtesi 3: que les restes humanes hagin aparegut de manera fortuïta en alguna àrea erma del tossal per una causa natural com, per exemple, l'acció de rentat de l'aigua de pluja. En aquest supòsit, cal pensar que algun visitant del Morinyol va identificar les restes òssies, va recollir-les i va traslladar-les fins a l'estaca commemorativa.

**En conclusió, atesa la incertesa de la troballa, proposem a la Direcció General de Memòria Democràtica i a la Direcció General del Patrimoni Cultural tres mesures preventives per tal de garantir la preservació dels vestigis patrimonials del Morinyol i la possible fossa comuna:**

1. **Alertar els òrgans competents perquè intensifiquin la inspecció regular de la zona del Morinyol** per evitar que l'acció de detectoristes alteri els vestigis de la Guerra Civil i les possibles restes dels soldats enterrats a la zona, més encara quan al cim del tossal s'hi situa un jaciment arqueològic.
2. **Ampliar de l'àmbit de protecció del jaciment arqueològic del Morinyol** de tal manera que englobi tota la superfície del tossal i inclogui totes les construccions defensives de la Guerra Civil que s'hi localitzen.
3. **Realitzar una nova prospecció superficial després que, un cop segat el cereal, s'hagin llaurat els camps de conreu.** La remoció de la terra de cultiu pot fer aflorar possibles restes antropològiques que ara es troben amagades sota terra. Aquests treballs s'haurien de realitzar previsiblement entre els mesos de juliol i setembre.



Anna Camats Malet  
Iltirta Arqueologia SL



Andreu Moya i Garra  
Iltirta Arqueologia SL

Corbins, 25 de febrer de 2019

## 6.- Bibliografia i recursos electrònics

GALITÓ, P., GIMENO, M., PITA, R., TARRAGONA, J.(2006): *Les batalles del Segre i la Noguera Pallaresa. L'atac final contra Catalunya (abril-desembre 1938)*, col·l. Visió, 32, Pagès editors, Lleida.

ILTIRTA ARQUEOLOGIA (2018): *Informe de recollida de restes en superfície a la serra del Morinyol (Bellcaire d'Urgell, la Noguera) (07/12/2018)*, Iltirta Arqueologia SL, Corbins, informe inèdit.

### **Bibliografia web**

<http://fossesirepressio.gencat.cat/ca/serra-bellmunt-2>

<https://govern.cat/salaprensa/notes-premsa/288597/treballs-neteja-incendi-forestal-bellcaire-urgell-sentiu-sio-noguera>

<http://memoria.gencat.cat/ca/que-fem/espais-de-memoria/xarxa-espais-memoria/>

<http://www.espaisdememoria.udl.cat/?q=node/214>

<http://www.espaisdememoria.udl.cat/?q=taxonomy/term/136>

<https://www.ccma.cat/tv3/trinxeres/capitols/>

<https://govern.cat/salaprensa/notes-premsa/43793/conseller-joan-saura-ha-inaugurat-avui-espais-memoria-del-cap-pont-balaguer>

[https://www.ara.cat/opinio/Albert-Om-carta-meu-avi-Josep-Ferrer-han-parlat-de-tu\\_o\\_1769823025.html](https://www.ara.cat/opinio/Albert-Om-carta-meu-avi-Josep-Ferrer-han-parlat-de-tu_o_1769823025.html)

<https://www.raci.cat/programes/islandia/20180523/443785713515/avi-guerra-civil-mort.html>

## **Annex I: Estudi antropològic de les restes recuperades al Morinyol**



# DIGNITAT

LOCALITZACIÓ, RECUPERACIÓ I ANÀLISI ANTROPOLÒGICA I GENÈTICA  
DE RESTES ÒSSIES HUMANES DE LA GUERRA CIVIL I LA DICTADURA FRANQUISTA

## Restes òssies recollides en superfície PF - 0024: Serra de Morinyol (Bellcaire d'Urgell, LA NOGUERA)

# ESTUDI ANTROPOLÒGIC

Núria Montes

Iris Pascual Pauner

Marta Riba Vidal

Andrea Fernández Vilela

M. Eulàlia Subirà

Bellaterra, febrer de 2019



Promotor:

<b>1. Antecedents</b>	<b>3</b>
<b>2. Metodologia</b>	<b>3</b>
2.1 Neteja de les restes	3
2.2 Càlcul del número mínim d'individus	3
2.3 Preservació de les restes	3
2.3 Antropometria i determinació de l'estatura	3
2.4 Determinació del sexe	4
2.5 Determinació de l'edat	4
2.6 Patologia	4
2.7 Recollida de mostres de DNA	4
<b>3. Resultats</b>	<b>5</b>
<b>4. Consideracions finals</b>	<b>6</b>
<b>5. Bibliografia</b>	<b>7</b>
<b>Annex I: Antropometria</b>	

## 1.- Antecedents

El 7 de desembre de 2018, l'empresa Iltirta Arqueologia SL va recollir les restes òssies humanes trobades en superfície a la Serra de Morinyol, a Bellcaire d'Urgell (la Noguera), que va ser posició militar dels exèrcits republicà i nacional durant la Guerra Civil. L'actuació quedava englobada dins el Pla de fosses 2017-2018, promogut pel Departament de Justícia de la Generalitat de Catalunya, que té com a objectiu recuperar i identificar els desapareguts durant la Guerra Civil inhumats en tot el territori català. El present informe recull els resultats de l'estudi antropològic de les restes recuperades.

## 2.- Metodologia

### 2.1.- Neteja de les restes

Al laboratori, la neteja de les restes s'ha realitzat en sec, amb l'ajuda d'eines de fusta, pinzells i raspalls suaus i utilitzant guants de nitril.

### 2.2.- Càlcul del número mínim d'individus

El número mínim d'individus (NMI) inhumats es determina a partir de la repetició d'elements ossis i d'incompatibilitats en el grau de desenvolupament, de la talla o la robustesa, patologies, etc., segons els criteris establerts per Duday i Masset (1987) i Villena (1997).

### 2.3.- Preservació de les restes

S'ha determinat el grau de preservació de les restes a partir del càlcul dels diferents *índexs de preservació* dels individus, descrits per Walker i col·laboradors (1988) i modificats per Safont i col·laboradors (1999). El primer dels índexs de preservació (IP<sub>1</sub>) comptabilitza quants ossos llargs conserva l'esquelet sobre un total de 12; el segon (IP<sub>2</sub>), considera a més les cintures escapular i pelviana sobre un total, per tant, de 19 elements; per últim, IP<sub>3</sub> inclou també neurocrani, esplanocrani i mandíbula sobre un total de 22 elements. El resultat s'expressa en forma de percentatge. D'aquesta manera, l'índex de preservació valora la representativitat de les peces esquelètiques d'un individu sense tenir en compte en cap cas el seu estat de conservació.

### 2.3.- Antropometria i determinació de l'estatura

S'han pres les mesures craniomètriques i osteomètriques descrites per Martin i Saller (1957), així com

les recollides a Olivier (1960) i Krogman i Iscan (1986). La determinació de l'estatura es realitza a partir de la longitud màxima de l'húmer, radi, fèmur i tibia esquerres, seguint les fórmules proposades per Pearson i recopilades a Olivier (1960).

#### **2.4.- Determinació del sexe**

La determinació del sexe dels individus es duu a terme a partir de les morfologies del coxal i el crani, segons els criteris de Ferembach i col·laboradors (1980), Krogman i Iscan (1986), Martin i Saller (1957) i Olivier (1960). Quan és necessari es poden tenir també en consideració les mesures i la robustesa dels ossos llargs (Olivier, 1960).

#### **2.5.- Determinació de l'edat**

L'interval d'edat probable per als individus adults es determina a partir dels canvis a la superfície auricular (Lovejoy et al., 1985) i a la sínfisi púbica del coxal (Krogman i Iscan, 1986), així com del grau d'obliteració de les sutures cranianes (Masset, 1982; Meindl i Lovejoy, 1985) i els canvis en l'extrem esternal de la IV costella (Iskan et al., 1984). D'aquesta manera, es classifiquen els individus en les categories d'edat *adult jove* (20-30 anys), *adult* (30-40 anys), *madur* (40-50 anys) i *senil* (major de 50 anys) (Martin i Saller, 1957). En el cas dels individus menors de 20 anys, es determina l'interval d'edat a partir del grau de fusió epifisària (Scheuer i Black, 2004) i el desenvolupament dental (Crétot, 1978).

#### **2.6.- Patologia**

L'estudi paleopatològic, tant esquelètic com oral, s'ha basat en l'anàlisi macroscòpica de les restes al laboratori. L'anàlisi de traumatismes, fractures i lesions *perimortem* es realitza seguint els criteris de Burns (1999), Kimmerle i Baraybar (2011), Ortner i Putschar (1981) i Reichs (1998).

#### **2.7.- Recollida de mostres de DNA**

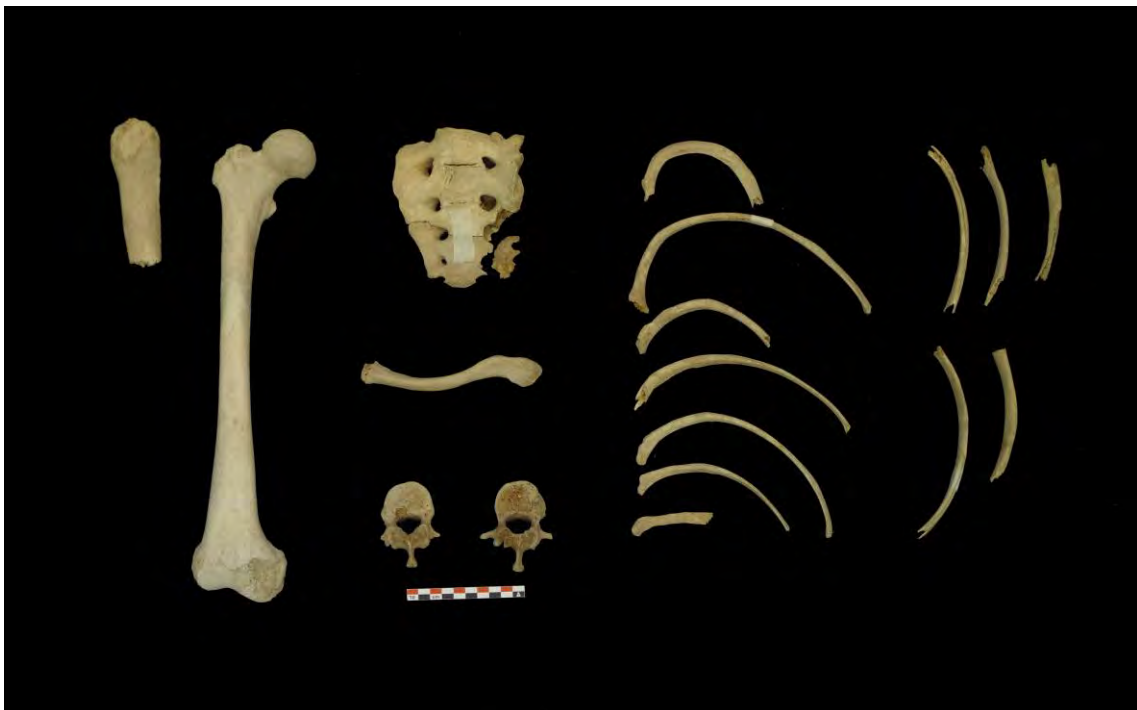
Per a la selecció de mostres per a realitzar una anàlisi d'identificació genètica de les restes, s'ha seguit el protocol d'actuació del grup de recerca Grupo de Genética Forense y Genética de Poblaciones del Departament de Toxicologia i Legislació Sanitària de la Universidad Complutense de Madrid, basat en els criteris d'avaluació macroscòpica d'adequació de les mostres establerts per Palomo-Díez i col·laboradors (2015).



### 3.- Resultats

L'estudi de les restes òssies recuperades a la Serra de Morinyol ha revelat que es tracta de les restes de com a mínim dos individus. El conjunt (*Figura 1*) estava format per:

- Un fèmur dret amb una fractura completa a l'altura del primer terç de la diàfisi. Es tracta d'una fractura antiga però *postmortem*.
- Un fragment de fèmur dret (trocànter major i part proximal/externa de la diàfisi). Presenta una fractura transversal completa a l'altura del primer terç de la diàfisi i una de longitudinal completa a la meitat del seu perímetre. Es tracta de fractures antigues però tafonòmiques.
- Un sacre, fracturat i erosionat per acció tafonòmica.
- Les vèrtebres dorsal 12 i lumbar 1 d'un mateix individu, erosionades per l'acció tafonòmica.
- Una clavícula esquerra sencera, que presentava les epífisis erosionades per l'acció tafonòmica.
- Set costelles esquerres i dues de dretes, totes fragmentades per acció tafonòmica.



*Figura 1.- Restes òssies humanes trobades a la Serra de Morinyol.*

Els resultats de l'estudi antropomètric d'aquestes restes es pot consultar a l'annex I (*Annex I – Antropometria*). No es possible determinar amb seguretat a quin individu correspon cada element, ja que no hi ha diferències de talla o robustesa entre elles. Excepte els dos fèmurs drets, totes les restes podrien correspondre a un mateix individu (podrien correspondre a un individu, a l'altre o representar part dels dos esquelets). En qualsevol cas, l'índex de preservació dels individus és molt baix i oscil·laria entre  $IP_3 = 4,35\%$  i  $IP_3 = 13,04\%$ .

No ha estat possible determinar l'edat, el sexe o l'estatura de cap dels individus. Tampoc s'observen patologies en cap de les restes analitzades ni patologies relacionades amb l'edat, amb la qual cosa podrien correspondre a un individu jove, però en tot cas adult.

La conservació de les restes en general és bona, tot i que es troben erosionades i fracturades degut a l'exposició que han patit a agents tafonòmics. Les fractures són antigues i evidencien que les restes van patir una remoció, potser relacionada amb tasques agrícoles o similar. Les àrees dels ossos que han estat exposades al sol presenten coloració blanca (en especial el fèmur sencer i el sacre).

No ha estat possible obtenir mostres per a la realització d'una anàlisi d'identificació genètica d'aquestes restes, ja que no és possible individualitzar-les. Els únics elements que permeten determinar el número mínim d'individus d'aquest conjunt (dos fèmurs drets) no són adequats per a aquest tipus d'anàlisi, degut a que es troben fragmentats i han estat exposats al sol i les pluges.

#### **4.- Consideracions finals**

L'estudi de les restes òssies recuperades a la Serra de Morinyol (Bellcaire d'Urgell, la Noguera) evidencia que es tracta de restes humanes corresponent a un mínim de dos individus adults, poc representats. Les restes van estar exposades parcialment al sol i a altres agents tafonòmics i es trobaven erosionades i fracturades d'antic. No ha estat possible determinar l'edat o el sexe de cap dels individus, no obstant, és possible que en almenys un dels casos es tractés d'un individu jove. La baixa representació dels individus no ha permès observar cap lesió que permeti associar aquestes restes amb un conflicte bèl·lic, però el context de la troballa suggereix la seva vinculació amb els esdeveniments de la Guerra Civil Espanyola. Les restes no eren adequades per a la realització d'una anàlisi d'identificació genètica.

## 5.- Bibliografia

- BURNS, K.R. 1999. *Forensic Anthropology Training Manual*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- CRÉTOT, M. 1978. *L'arcade dentaire humaine. Morphologie*. Ed. Julián Prélat, París.
- FEREMBACH, D; SCHWIDETZKY, I; STLOUKAL, M. 1980. Recommendations for Age and Sex Diagnoses of Skeletons. *Journal of Human Evolution*, 9: 517-549.
- ISCAN, MY; LOTH, SR; WRIGHT, RK. 1984. Metamorphosis at the sternal rib end: A new method to estimate age at death in white males. *American Journal of Physical Anthropology*. 65(2): 147-156.
- KIMMERLE, EH; BARAYBAR, JP. 2008. *Skeletal Trauma: Identification of Injuries Resulting from Human Rights Abuse and Armed Conflict*. CRC Press, Florida.
- KROGMAN, WM; ISCAN, MY. 1986 *The Human Skeleton in Forensics Medicine*. C. C. Thomas Publications, Springfield.
- LOVEJOY, CO.; MEINDL, RS; PRYZBECK, TR; MENSFORTH, RP. 1985. Chronological metamorphosis of the auricular surface of the ilium: a new method for the determination of age at death. *American Journal of Physical Anthropology*, 68: 15-28.
- MARTIN, R; SALLER, K. 1957. *Lehrbuch der Antrhropologie*. Ed. Gustav Fischer, Stuttgart.
- MASSET, C. 1982. *Estimation de l'age au décès par les sutures craniennes*. Tesi doctoral. Université Paris VII, París.
- MEINDL, RS; LOVEJOY, CO. 1985. Ectocraneal suture closure: a revised method for the determination of skeletal age at death and blind tests of its accuracy. *American Journal of Physical Anthropology*, 68: 57-66.
- OLIVIER, G. 1960. *Practique Anthropologique*. Ed. Vigot Frères, París.
- ORTNER, D.J; PUTSCHAR, W.G.J. 1981. *Identification of Pathological Conditions in Human Skeletal Remains*. Smithsonian Contributions to Anthropology 28. Washington D.C: Smithsonian Institution Press.
- PALOMO-DÍEZ, S; GOMES, C; LÓPEZ PARRA, A; BAEZA-RICHER, C; ESPARZA-ARROYO, A; ARROYO-PARDO, E. 2015. Evaluación de resultados del análisis de ADN antiguo en función de las características macroscópicas de las muestras. *Actas del XIX Congreso de la Sociedad Española de Antropología Física*. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid.
- REICHS, K.J. 1998. *Forensic Osteology, Advances in the Identification of Human Remains*. Segona edició.

Springfield, IL: Charles C Thomas.

SAFONT, S; ALEMAN, A; MALGOSA, A. 1999. *Memòria de l'excavació realitzada a la tomba del carrer Nou, 12 (Sant Bartolomeu del Grau, Osona)*. Memòria inèdita, dipositada al Servei d'Arqueologia i Paleontologia de Catalunya.

SCHEUER, L; BLACK, S. 2004. *The juvenile skeleton*. Academic Press, Londres.

WALKER, PL; JOHNSIN, JR; LAMBERT, PM. 1988. Age and Sex Biases in the Preservation of Human Skeletal Remains. *American Journal of Physical Anthropology*, 76: 183-188.

## Annex I: Antropometria

### Mesures de la cintura escapular i pelviana

Dimensions (mm)		
<b>Clavícula</b>		
Longitud màxima	151	
Perímetre a la meitat	39	
Amplada epífisi acromial	24	
<b>Sacre</b>		
Amplada base (B)	50	
Amplada ala (W)	52	54
Altura màxima	122	
Amplada màxima	109	
Arc vertical	129	

### Mesures de l'extremitat inferior

Dimensions (mm)	Fèmur 1	Fèmur 2
	Dret	Dret
<b>Fèmur</b>		
Longitud màxima	392	-
Longitud fisiològica	-	-
Perímetre a la meitat	-	-
Perímetre subtrocantèric	94	-
Diàmetre vertical del cap	44	-
Diàmetre transversal cap	-	-
Perímetre del cap	-	-
Diàmetre AP subtrocantèric	28	-
Diàmetre TR subtrocantèric	31	-
Diàmetre AP a la meitat	-	-
Diàmetre transversal a la meitat	-	-
Amplada epífisi inferior	-	-

## **Annex II: Fitxa del jaciment arqueològic del Morinyol (IPA 15546)**

## Inventari del Patrimoni Cultural Immoble

### Patrimoni Arqueològic

**Número de registre:** 15546

**Tipus de registre:**

Jaciment arqueològic

**Nom:**

MURINYOL, EL

**Altres noms:**

TORRE DE FANECA

**Municipi/Comarca:**

Bellcaire d'Urgell / Noguera

**Coordenades UTM i altitud:**

X: 325166.49 Y: 4628352.04 Altitud: 363 m

**Accés:**

Fàcil

**Context (Codi/Descripció):**

Terreny erm / Petita elevació erma ubicada a l'extrem oest de la Serra de Bellmunt. Vegetació arbustiva.

**Tipus de jaciment:**

01.06.04.-Assentament militar torre

**Cronologia:**

800 / 1150 / 10.03.-Medieval /

## Descripció:

L'accés es fa agafant el Camí de la Sentiu, que surt de Bellcaire. Es segueix uns dos quilòmetres fins arribar a la sèquia, i un cop passada cal seguir pel mateix camí mig quilòmetre més fins arribar a un desviament a mà esquerra, el qual porta als peus d'un petit turó, sobre el qual es troba la torre. És de fàcil localització, ja que hi ha un punt geodèsic ubicat just sobre aquesta construcció.

Es tracta d'una torre de planta circular, de poc més d'un metre de diàmetre, feta amb pedra i argamassa de morter. Conserva unes tres filades d'alçat, i al seu voltant es troben les pedres de l'enderroc. En superfície apareixen fragments de ceràmica grisa i també alguna que podria ser musulmana, tot i que no es pot confirmar. Es pot dir, però, que la seva ubicació no és casual, ja que és un punt estratègic elevat des d'on es té un control visual en totes direccions: a l'est Balaguer, al sud i oest la plana de Bellcaire i Bellmunt i al nord el terme de Cubells. A més, des d'aquest punt es veu la Torre d'Almenara, Serra Mania i la Ràpita, amb el qual podria formar part de la línia fronterera en època medieval.

El seu estat de conservació és regular, ja que si bé es pot obtenir la planta de la torre, aquesta ha estat afectada per la col·locació d'un punt geodèsic just a sobre.

## Documentació gràfica:



Tipus d'imatge: Detall  
Autor/s: Marta Monjo  
Peu de foto: Detall de la torre.  
Any: 2006



Tipus d'imatge: Detall  
Autor/s: Marta Monjo  
Peu de foto: Detall de la torre.  
Any: 2006



Tipus d'imatge: Detall  
Autor/s: Marta Monjo  
Peu de foto: Detall del punt geodèsic sobre l'estructura.  
Any: 2006



Tipus d'imatge: Localització  
Autor/s: Marta Monjo  
Peu de foto: Situació del jaciment des del Sud-Est.  
Any: 2006



Tipus d'imatge: Visió de proximitat  
Autor/s: Monjo Gallego, Marta / Escuder, X. / Camats i Malet, Anna  
Peu de foto: Vista del jaciment  
Any: 2006