

RECORREGUT A PEU PELS SECTORS ORIENTALS DEL TERME MUNICIPAL DE SALLENT. DES DE LA RESCLOSA DEL GUIX CAP AL FORN DE CAN GATELL, AL CASTELL I DE NOU A LA RESCLOSA DEL GUIX. RECORREGUTS GEOLÒGICS I AMBIENTALS PEL GEOPARC DE LA CATALUNYA CENTRAL / 27 DE GENER DEL 2019

Per Josep M. MATA – PERELLÓ i Joan Salvador PUIG ORIOL

ADVERTIMENT PREVI

A l'igual que en altres ocasions, en altres recorreguts de RECERCA GEOLÒGICA I MINERALÒGICA ..., si es disposa del temps suficient, poden efectuar-se passant per totes les parades i filloles. En cas contrari, recomanem prescindir de les anomenades PARADES - CONDICIONALS.

Pel que fa al recorregut de l'itinerari, cal dir que la seva major part s'efectuarà per camins que es troben en bon estat de conservació, per tal de poder fer tots els recorreguts a peu, sense gaires problemes. Així, el recorregut transitarà per camins que fins fa poc eren corriols i ara son transitables en vehicles tot terreny.

Finalment, i per d'altra banda, recomanem tenir una especial cura de respecte a la natura, al llarg de tot el recorregut.

BREU INTRODUCCIÓ

La totalitat del recorregut de l'itinerari discorrerà per la *Depressió Geològica de l'Ebre* (i més concretament, ho farà de forma totalment exclusiva per la seva *Depressió Central*). Al respecte, cal dir que pràcticament, la totalitat de la comarca del Bages es troba dintre d'aquesta part de la *Depressió Geològica de l'Ebre*. Tanmateix, tot el recorregut de l'itinerari es troba dintre del *Geoparc de la Catalunya Central*.

Així, al llarg de tot el recorregut de l'itinerari s'aniran trobant afloraments dels materials cenozoics que reblen l'esmentada depressió, per aquests indrets, els quals pertanyen a l'Eocè. Molt sovint, aquests materials els veurem recoberts per terrenys cenozoics més recents (del Pleistocè i de l'Holocè) de caràcter eminentment detrític, formats majoritàriament a partir de l'erosió dels anteriors.

Els materials que anirem trobant, es reparteixen fonamentalment entre la *Formació Artés*, la *Formació Súria*, i la *Formació Cardona*. Totes elles pertanyen a l'Eocè; tot i que la primera es troba al trànsit entre aquest període i l'Oligocè. Tot i així, la major part del

recorregut s'efectuarà entre els nivells de gresos i calcolutites rogenques de la *Formació Artés*. Per la seva banda, la *Formació Súria* també es troba constituïda per trams de calcolutites i gresos, però de tonalitats grisenques. Pel que fa la *Formació es Cardona*, es troba constituïda fonamentalment per nivells evaporítics de halitites (amb HALITA), sivinitites (amb SILVINITA) i carnal·litites (amb CARNAL·LITA). Cal dir, finalment, que aquesta formació no la trobarem en superfície.

En aquest itinerari farem observacions relatives a diverses branques de la geologia, com la geomorfologia, la mineralogia, la petrologia i la tectònica. Tot i així, en aquest cas, ens centrarem fonamentalment en la relació entre la mineria i el Medi Natural. I també amb el Medi Ambient.

Per d'altra banda, la totalitat del recorregut discorrerà per la comarca del Bages, integrada dintre de la Catalunya Central. I ho farà exclusivament pel terme municipal de Sallent, pels sectors occidentals del mateix.

OBJETIUS

Els objectius fonamentals d'aquest recorregut de caràcter geològic, ambiental i miner, poden concretar-se en els següents aspectes.

1.- Reconeixement dels sectors centrals del *Geoparc de la Catalunya Central* (també denominat: *Parc Geològic i Miner de la Catalunya Central*), pels voltants dels indrets orientals del municipi de Sallent.

2.- Reconeixement de les característiques fonamentals de la *Depressió Geològica de l'Ebre* (per la qual transitarà la major part del recorregut). En concret, les observacions es centraran en la *Depressió Central*

3.- Observació dels materials que reblen la depressió. Aquests materials pertanyen a la *Formació Artés*, a la *Formació Súria* i a la *Formació Cardona*. Les dues primeres les trobarem a la superfície; mentre que la tercera es troba al subsòl de la comarca. Totes tres unitats formen part dels materials cenozoics que reblen la depressió i pertanyen a l'Eocè; tot i que els nivells superiors de la primera, es situen al trànsit cap a l'Oligocè. Per d'altra banda, sovint es faran palesos els materials detrítics del Cenozoic recent, del Pleistocè i de l'Holocè, que sovint cobreixen als anteriors.

4.- Observació dels diferents accidents tectònics que es troben pels voltants de Sallent, com la *Falla del Guix* (a Sallent). Aquest element és un important *LIG (Llocs d'interès Geològic)* de la comarca del Bages i del *Geoparc de la Catalunya Central*

5.- Observació de les diferents explotacions mineres que anirem trobant al llarg del recorregut d'aquest itinerari. En concret, ens referirem a les actuals explotacions de la *Mina de Sallent*, entre altres. Aquests elements constitueixen uns *LIPM (Llocs d'interès del Patrimoni Miner)* de la comarca del Bages.

6.- Observació a distància, si s'escau de les restauracions dutes a terme, a les escombreres de la *Mina de Sallent*.

7.- Observació, si s'escau, dels diferents indrets relacionats amb el *patrimoni geològic i miner* que anirem trobant al llarg del recorregut del present itinerari.

8.- A més a més dels anteriorment esmentats. es realitzarà l'observació dels diferents aspectes geològic-ambientals que es trobin al llarg del recorregut.

ANTECEDENTS BIBLIOGRÀFICS

Hi ha nombrosos antecedents nostres, pel que fa al municipi de Sallent, per on hem realitzat diferents recorreguts. Així, en farem esment dels següents: 2001a, 2001b, 2001c, 2001d, 2002, 2003a, 2004a, 2005b, 2006, 2010, 2011a, 2011b, 2013a i 2013b). Tot i així, aquest recorregut que ara presentem és en bona part inèdit, en tractar-se d'un recorregut pedestre. Per d'altra banda, també cal fer esment dels itineraris següents: MATA-PERELLÓ i HERRERA (2001), MATA-PERELLÓ i FONT (2001) i MATA-PERELLÓ, MATA LLEONART i RUBIO (2001); així com el de MASACHS et altri (1988). Hi ha uns antecedents més recents; MATA – PERELLÓ i SANZ BALAGUÉ (2015) i sobretot MATA – PERELLÓ i PUIG ORIOL (2018) del qual, el present itinerari és una actualització, especialment del darrer treball esmentat.

Pel que fa a la descripció de les mineralitzacions situades a les comarques per les quals discorre l'itinerari, farem esment d'uns altres treballs nostres; concretament de MATA-PERELLÓ (1991 i 1993), el primer dedicat al conjunt de les mineralitzacions catalanes, i el segon dedicat a les de la comarca del Bages.

I, pel que fa a l'estructura geològica de la zona per la qual discorre l'itinerari, farem esment de dos treballs col·lectius, concretament de: GUIMERÀ et altri (1982) i de RIBA (1967); així com de RIBA et altri (1976). Aquests treballs fan referència a la geologia del conjunt dels Països Catalans. Tanmateix, cal fer esment dels treballs de l'IGME (1975). I també del de COLLDEFORNS (1986), relatiu a la geologia del Bages.

I, finalment, pel que fa al patrimoni geològic i miner o al Geoparc de la Catalunya Central, ens referirem a diversos treballs, com els següents: CLIMENT COSTA I MATA PERELLÓ (2012), CLIMENT COSTA et altri (2015), ICHN (1998), MATA – PERELLÓ (2003b, 2004b i 2005b), MATA-PERELLÓ, J.M., FONT SOLDEVILA J. i MATA LLEONART, J. (2001); així com a MATA – PERELLÓ et altri (2006).

Tots aquests treballs i d'altres, figuren esmentats per ordre alfabètic a l'apartat dedicat a la BIBLIOGRAFIA ESMENTADA.

DESCRIPCIÓ DE L'ITINERARI

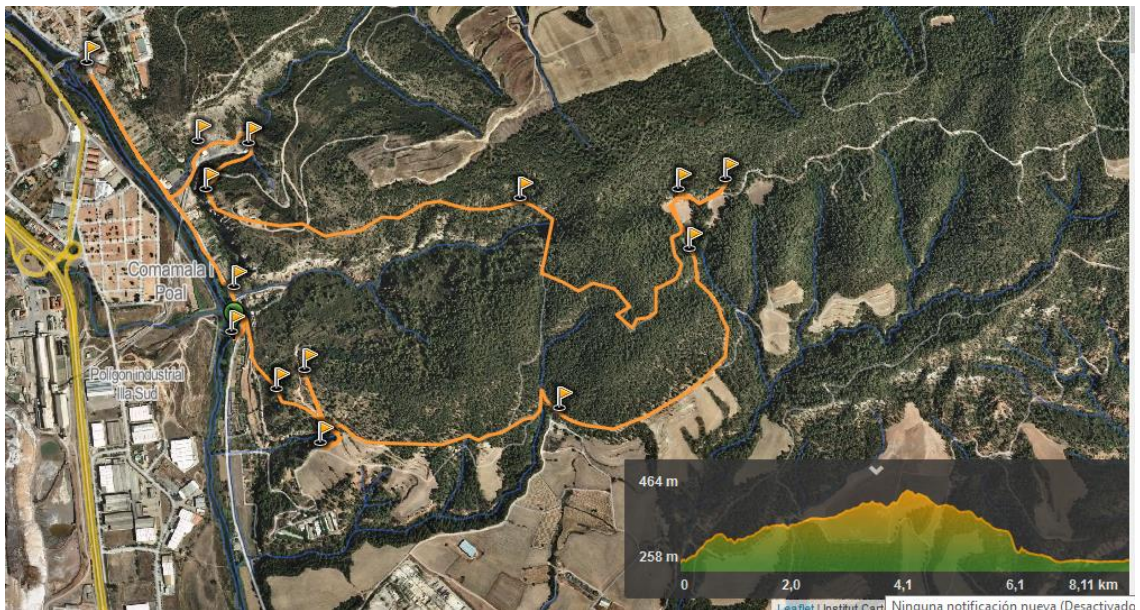
Aquest recorregut transitarà solament per la Catalunya Central, i en concret per la comarca del Bages, exclusivament pel municipi de **Sallent**. Així, s'iniciarà i finalitzarà pels voltats del Guix, concretament prop de la *Resclosa del Guix*.

Després, el recorregut a peu es dirigirà cap al Sud, seguint momentàniament la carretera local B – 430 (que condueix cap a Cabrianes). Tot seguit es trencarà cap a

llevant, per tal d'anar-nos apropant cap a *la Carrera*. En aquest tram es faran diverses aturades.

Després, des de *la Carrera*, el recorregut es dirigirà cap el *Forn de Garrell*, per fer una nova aturada. Seguidament, caldrà anar cap el *Castell de Sallent*, per tal de fer una altra aturada. Finalment, des d'aquí, es baixarà cap al barri del Guix, prop d'on es farà la darrera aturada del recorregut de l'itinerari.

Tot això es pot veure al **MAPA DEL TRAJECTE DEL RECORREGUT** (del qual veurem dues versions), que serà de 9'3 Km. En aquest recorregut es faran 10 aturades. Es començarà a una alçada de 230 metres. Després, caldrà pujar fins als 440 m, per tal de baixar de nou fins als 230 metres inicials.



MAPES DEL TRAJECTE DE L'ITINERARI

DESCRIPCIÓ DE L'ITINERARI

Com de costum, estructurarem el recorregut de l'itinerari en una sèrie de PARADES, que tot seguit anirem veient. En cadascuna d'aquestes aturades farem un breu comentari (geològic o mineralògic, segons s'escaigui). Per d'altra banda, en cada cas indicarem, entre parèntesi, el full topogràfic on es troba l'aturada. Per fer-ho, utilitzarem els fulls editats per l'*Instituto Geográfico y Catastral* de España, publicats a l'escala de 1:50.000. En aquest cas, sols utilitzarem un full, el **363** (conegut com a full de Manresa). Així doncs, la relació de les aturades que componen el recorregut d'aquest itinerari, és la següent:

PARADA 1. IMMEDIACIONS DE LA RESCLOSA DEL GUIX, CARRETERA LOCAL A CABRIANES, B- 430, (terme municipal de Sallent, comarca del Bages). (Full 363).

L'inici del recorregut de l'itinerari cal efectuar-lo a per les immediacions de la Resclosa del Guix, a tocar de la carretera local que condueix cap a Cabrianes. Prop d'aquest indret, farem la primera aturada del recorregut d'aquest itinerari.

Aquest indret, es troba situat al bell mig de la *Depressió Geològica de l'Ebre* (i en concret de la denominada *Depressió Central*). Per tot arreu afloren els materials de l'Eocè que reblen aquesta depressió. Així, per arreu, es veuen els nivells rogencs de les calcutites i dels gresos de la *Formació Artés*, que aquí pertanyen a l'Eocè.



FOTOGRAFIA 1. PARADA 1

La Resclosa del Guix

Es localitza sobre un nivell de calcàries, que produeix u saltant al riu Llobregat

Tot i així, aquí es fa palès un nivell de calcàries intercalat entre els materials anteriors. Sobre aquests materials, les aigües del Llobregat han produït un *saltant* (o *sallent*), el qual ha estat aprofitat per fer una resclosa, de la qual surt un canalet industrial que es dirigeix cap a les immediacions de Cabrianes. FOTOGRAFIA 1.

PARADA 2. PUJADA CAP A CAN CARRERA, (terme municipal de **Sallent**, comarca del Bages). (Full 363).

Després de realitzar la parada anterior, cal continuar el recorregut per un camí que surt per l'esquerra de la carretera de Cabrianes. Inicialment és un camí ample que es va enlairant. Però, aviat s'arriba a una tanca. A partir d'aquí, cal continuar el recorregut per un corriol. Aquest s'enlaira ràpidament. A mitja pujada, cal fer una aturada, a uns 0'4 Km de la parada anterior.

En aquest recorregut, hem continuat trobant afloraments dels materials esmentats a l'aturada anterior. Tot i així, ara es fan palesos uns nivells de calcàries, intercalats entre els nivells de gresos i calcolutites rogenques de la *Formació Artés*. Aquestes calcàries, molt fèrides, apareixen just a l'indret de l'aturada.

Des d'aquest indret, mirant cap a l'altra banda del riu Llobregat, es fa ben palesa la *Falla del Guix*. Aquesta es troba situada en front del trencall d'on surt el camí ample que es dirigeix cap a Can Carrera, sortint de la carretera de Sallent cap a Cabrianes. Es una fall inversa ben clara, des d'on ara som. FOTOGRAFIA 2.



FOTOGRAFIA 2. PARADA 2

Falla del Guix, prop del *Barri del Guix*. Sallent

El bloc de la dreta encavalca al de l'esquerra. Als dos blocs afloren els materials cenozoics de l'Eocè, els quals pertanyen a la *Formació Artés*

PARADA 3. PLECS DE LA CARRERA, (terme municipal de Sallent. Comarca del Bages). (Full 363)

Des de la parada anterior, cal continuar pujant pel corrioles. Aviat trobarem un camí ample, seguint-lo, arribarem fins prop d'una casa feta per on hi havia unes antigues barraques. Prop d'aquestes, seguint de nou un corriolet, farem una altra parada. Aquesta, la farem a uns 0'3 Km de l'aturada realitzada anteriorment.

En aquest recorregut hem anat trobant els afloraments rogencs de la *Formació Artés*. Així, hem trobat afloraments dels nivells de gresos i de les calcolitres rogenques, les quals pertanyen a la *Formació Artés*, de l'Eocè. Aquestes tonalitats rogenques son causades per la presència d'òxids de fe ferro.

Més endavant es sobrepassa la *Falla del Guix*, de la que hem parlat anteriorment (a la PARADA 2 d'aquest itinerari). Així, ara trobem que els estrats que es situen més al Nord de la mateixa es troben força replegats. Així, per sobre les barraques acabades d'esmentar es troba un petit i interessant plec, el qual es troba entre els nivells de les calcàries que hem vist a l'aturada anterior.

Aquest plec, és aparentment un sinclinal. Tot i això, podria ser perfectament un anticlinal invertit. Aquesta estructura forma part del *complex de la falla del guix*, de la qual ja hem parlat anteriorment en aquest mateix itinerari FOTOGRAFIES 3 i 4.



FOTOGRAFIA 3. PARADA 3

Un aspecte del plec de la Carrera. Aquest plec forma part del Complex de la *Falla del Guix*
Aflorament dels materials carbonatats de la *Formació Artés*
Depressió Geològica de l'Ebre. Sallent. Geoparc de la Catalunya Central



FOTOGRAFIA 4. PARADA 3
Un altre aspecte del plec de la Carrera

Per d'altra banda, en aquest indret també pot observar-se la presència d'una font (ara força escassa). Es pot veure fàcilment com l'aigua brolla per la part inferior de l'*artesa del plec*, just al contacte entre les calcàries que dibuixen el plec i uns nivells de calcolutites rogenques.

PARADA 4. MINERALITZACIONS DE COURE DE LA CARRERA, (terme municipal de **Sallent**. Comarca del Bages). (Full 363)

Des de la parada anterior, cal retornar cap al camí ample que hem trobat abans. Després, ens caldrà anar cap al Sud, per tal d'arribar fins a un barranc que discorre per sobre d'unes granges. En aquest barranc, és on ens cal fer la present aturada, després d'un recorregut proper als 0'3 Km, des de la parada anteriorment realitzat.

Tot aquest recorregut s'efectuarà entre els nivells rogenqs que formen part dels materials que constitueixen la *Formació Artés*. Precisament, aquests són els materials que apareixen a l'indret de la parada, on es troba intercalat un nivell de calcàries molt fosques i organògenes.

En aquest indret es troben unes mineralitzacions cupríferes, relacionades amb els nivells reductors que constitueixen les calcàries organògenes. És a dir, es tracta d'una *mineralització associada a "red-bed"*, localitzada entre els nivells reductors (les calcàries organògenes) situades entre nivells oxidants, els gresos i les calcolutites rogenques de la *Formació Artés*.

Entre els minerals esments, cal fer esment de l'ATZURITA (el més abundant), i també de la MALAQUITA (més minoritària). Cal dir que no hem trobat cap sulfur.

FOTOGRAFIA 5



FOTOGRAFÍA 5. PARADA 4

Aspecte de les mineralitzacions d'ATZURITA, sobre les calcàries organògenes
Immediacions del torrent de Cal Carrera

PARADA 5. IMMEDIACIONS DE LA CASA DE LA CARRERA, CAMÍ A FUCIMANYA, (terme de **Sallent. Comarca del Bages). (Full 363)**

Després de fer l'aturada anterior, cal tornar enrere, fins ben prop d'on hem agafat el camí per on hem anat a la PARADA 3. Des d'aquest indret, ens caldrà anar cap a llevant, seguint per un camí nou. Aquest discorre molt proper al corriol que es dirigia cap a la Casa de Can Carrera, Poc abans d'arribar-hi, trobarem un altre camí que procedeix de la carretera de Cabrianes, passant per la fàbrica de materials de construcció NORDEN. Aquest camí, passa prop de la casa de Can Carrera, Per sobre d'ella, farem una aturada. La farem a uns 1'1 Km de la parada anterior.

En aquest recorregut, hem anat trobant afloraments dels materials esmentats a les aturades anteriors. Així, hem anat veient novells de calcolutites i de gresos de tonalitats rogenques. Aquests materials pertanyen al Cenozoic; concretament a l'Eocè i es situen dintre de la *Formació Artés*, de la qual ja n'hem parlat a les aturades anteriors.

Tot i així, en aquest lloc, alternant amb els anteriors, es fan palesos uns nivells grisencs (situats per sota dels anteriors). Aquests materials són també de la *Formació Artés*, però corresponen a un període reductor, a diferència dels altres, oxidants.

PARADA 6. CAMÍ CAP A SANT MARTÍ DE FUCIMANYA. NIVELLS DE LES CALCÀRIES DE SALLENT, (terme municipal de **Sallent, comarca del Bages). (Full 363).**

Després de realitzar la parada anterior, ens caldrà continuar pel camí carreter que condueix cap a *Sant Martí de Fucimanya*. Seguint-lo, trobarem un aflorament de les calcàries de Sallent. Aquí farem una nova aturada, a uns 1'2 Km de la parada anterior, aproximadament.

En aquest llarg recorregut, hem anat trobant afloraments dels materials esmentats a les aturades anteriors, especialment els nivells de gresos i de calcolutites de tonalitats rogenques, que formen part de la *Formació Artés*. Aquest color rogenc es debut a la presència de HEMATITES entre els materials anteriors. Aquest mineral ens deixa molt que aquests materials són continentals, en bona part lacustres.

Per d'altra banda, molt sovint, hem trobat afloraments dels nivells carbonatats de les calcàries intercalades entre els materials anteriors. Aquestes calcàries tenen un origen clarament lacustre. Aquests nivells de calcàries sovint es van trobant pels indrets on ara som i es fan força paleses des de l'altra banda de la vall de la Gavarressa, des de la població d'Artés.

Precisament, en aquest indret hi ha un important aflorament dels nivells carbonatats de la *Formació Artés*. FOTOGRAFIA 6.



FOTOGRAFIA 6. PARADA 6
Aflorament dels nivells carbonatats de la *Formació Artés*
Camí a Sant Martí de Fucimanya

PARADA 7. FORN DE GUIX DE CAN GARRELL, (terme municipal de Sallent, comarca del Bages). (Full 363).

Després de fer l'aturada anterior, cal continuar pel camí que es va dirigint cap al NE, cap a *Sant Martí de Fucimanya*. A molt poca distància, caldrà fer una nova aturada, en arribar al *Font de Guix de Can Garrell*. Així, des de la parada anterior, haurem efectuat un recorregut proper als 0'5 Km, per tal d'arribar fins on ens trobem ara situats.

En aquest recorregut, hem anat trobant afloraments dels materials que hem vist a la major part del recorregut de l'itinerari. Així, hem trobat, en contacte amb les calcàries de la parada anterior, uns nivells de calcolutites roges i d'uns gresos de les mateixes tonalitats. Ja hem dit anteriorment que aquesta tonalitat rogenca, es conseqüència de la presència de petites quantitats d'HEMATITES entre aquestes roques. Aquests materials pertanyen a la *Formació Artés*, la qual es situa en aquests indrets, dintre de l'Eocè. Aquests materials continentals reblen la *Depressió Geològica de l'Ebre*, per aquests sectors bagencs.

En aquest indret hi ha les restes d'un antic *forn de guix*¹, el qual ha estat recentment restaurat. FOTOGRAFIES 7 i 8



FOTOGRAFIA 7. PARADA 7

Un aspecte general del *Forn de Guix de Can Garrell*

Els materials de construcció emprats procedeixen dels afloraments de la *Formació Artés*, del Eocè de la *Depressió Geològica de l'Ebre*

¹ Erroòniament ha estat esmentat com a *Forn de Calç*



FOTOGRAFIA 8. PARADA 7
Un aspecte de la part superior del forn

Aquest element, és un indret molt important del *Patrimoni Miner* de la comarca del Bages; i alhora de tot el conjunt del *Parc Geològic i Miner de la Catalunya Central*. Tot i això, sovint se la classifica com a *forn de calç*, en lloc de classificar-se com a *forn de guix*. En relació a aquest aspecte, cal considerar que prop d'ell afloren gresos i calcolutites rogenques; però una mica més amunt hi ha uns nivells de guixos, situats com els anteriors materials, dintre de la *Formació Artés*.

PARADA 8. IMMEDIACIONS DELS AFLORAMENTS DE GUIX DEL CAMÍ DE FUCIMANYA, (terme municipal de **Sallent**, comarca del Bages). (Full 363).

Després de realitzar la parada anterior, cal continuar el recorregut del camí cap a llevant, pujant lleugerament. A poca distància del forn, farem una aturada. A uns 0'2 Km, aproximadament.

En aquest breu trajecte, hem trobat afloraments dels materials que hem esmentat anteriorment. Tot i així, aquí es fan palesos uns nivells de guixos, intercalats entre els materials de la *Formació Artés*. Precisament, aquests guixos són els quins es van utilitzar com a matèria primera pel *Forn de Guix de Can Garret*, que hem vist a l'aturada anterior. FOTOGRAFIA 9.

Cal dir que per sota dels afloraments massius de guixos, hem trobat filonets i nivellats amb guixos secundaris (formats a partir dels anteriors). Aquests guixos secundaris són fibrosos o laminars, fonamentalment-



FOTOGRAFIA 9, PARADA 8
Afloraments de nivells de guixos. *Formació Artés*
Immediacions del *Forn de Guix de Can Garret*.



FOTOGRAFIA 10. PARADA 9
Plecs entre els materials carbonatats de la *Formació Artés*. Camí del Forn de Can Garret al Castell e Sallent

PARADA 9. PLECS DEL CAMÍ NOU DEL FORN DE CAN GARRET CAP AL CASTELL DE SALLENT, (terme municipal de **Sallent**, comarca del Bages). (Full 363).

Després de realitzar la parada anterior, cal retrocedir lleugerament fins prop de l'indret on hem fet la PARADA 6. Prop d'aquest indret surt un corriol que es va enlairant poc a poc. Així va pujant la *Serra de Montcogul*. Seguint per aquest camí. Enllaça amb el que procedeix de la *Carrera*. Després d'arribar a la part més alta, aquest camí es dirigeix cap a les immediacions del *Castell de Sallent*. Es tracta d'un camí nou, que substitueix a un antic corriol. En aquest camí, farem una aturada a uns 1'5 Km de la parada efectuada anteriorment.

En aquest recorregut, hem anat trobant afloraments dels materials que hem esmentat anteriorment, a les darreres aturades. Així, s'han anat fent palesos els afloraments dels materials de tonalitats rogenques que pertanyen a la *Formació Artés*, de l'Eocè continental. Tanmateix, haurem trobat nivells carbonatats de calcàries,

Precisament, aquestes darreres són les que apareixen a l'indret de la present aturada. Aquí, aquests materials constitueixen un interessant plec, força fracturat. FOTOGRAFIA 10.

Molt sovint, com en aquest indret, es troben depòsits de vessant, formats a partir de l'erosió dels materials cenozoics. A molts indrets, aquests materials recents de l'Holocè, recobreixen als terrenys eocènics de la *Formació Artés*.

PARADA 10. PANORÀMIQUES DES DEL CASTELL DE SALLENT, (terme municipal de **Sallent**, comarca del Bages). (Full 363).

Després de realitzar la parada anterior, cal continuar el recorregut de l'itinerari cap a les immediacions del *Castell de Sallent*, per on farem la present aturada. Així, des de l'anterior, fins aquí, haurem efectuat un desplaçament molt molt proper als 1'2 Km, aproximadament..

En aquest recorregut, hem anat trobant afloraments dels materials que hem esmentat anteriorment, a les darreres aturades. Així, s'han anat fent palesos els afloraments dels materials de tonalitats rogenques que pertanyen a la *Formació Artés*, de l'Eocè continental.

Tanmateix, haurem trobat nivells carbonatats de calcàries, com les que afloren on som ara, per sota del Castell i de l'església de Sant Sebastià. Així, hem anat veient afloraments de gresos i de calcolutites de tonalitats eminentment rogenques. Aquests materials reblen, per aquests indrets la *Depressió Geològica de l'Ebre*, on estem situats des de l'inici del recorregut.

Des d'aquest indret, es pot gaudir d'un bon lloc d'observació de tots els volants de Sallent, situats al Sud i al ponent. Així, des dels murs de l'església romànica de Sant Sebastià, es pot gaudir d'una bona visió de Montserrat i de les explotacions mineres, situades a banda i banda del riu. FOTOGRAFIA 11.



FOTOGRAFIA 11. PARADA 10

Un aspecte de la *Depressió Geològica de l'Ebre* i de *Montserrat*, des de *Sant Sebastià*. Sallent Així, es veuen clarament els relleus dels denominat *Altiplans Meridionals de la Depressió Geològica de l'Ebre*, concretament de *Montserrat*, per on afloren els nivells detrítics de conglomerats



FOTOGRAFIA 12. PARADA 10

Un aspecte de Sallent, des de prop de *Sant Sebastià*, que es veu a la dreta

Des d'aquest indret, es pot veure l'indret per on estava situat el barri esfondrat de l'Estació. Cal recordar que aquest barri estava afectat per esfondraments, causats per l'entrada de l'aigua del Llobregat a través de la *Falla del Guix*. Aquesta entrada d'aigua va suposar la formació d'una dolina per sota del barri.

Per d'altra banda, també es pot gaudir d'una bona visió dels sectors septentrionals de Sallent. FOTOGRAFIA 12.

PARADA 11. BASE DEL TURÓ DEL CASTELL, (terme municipal de Sallent, comarca del Bages). (Full 363).

Després de realitzar la parada anterior, cal començar a baixar des del Turó del Castell. En arribar a la part baixa del mateix, farem una aturada. La farem a uns 0'3 Km de la parada anterior, aproximadament.

En aquest recorregut, hem continuat trobant afloraments dels materials cenozoics de l'Eocè, els quals pertanyen a la *Formació Artés*. Així, hem vist nivells de calcolutites i gresos de tonalitats rogenques.

Tot i així, en aquest lloc afloren uns nivells de gresos i tcalcolutites de tonalitats grises, que es podrien correlacionar amb els materials de la *Formació Súria*, situada per sota de la *Formació Artés*. FOTOGRAFIA 13.



FOTOGRAFIA 13. PARADA 11
Nivells de gresos i calcolutites grises.
Base del Castell de Sallent

PARADA 12 - CONDICIONAL. INSTAL·LACIONS DE L'EMPRESA ICL, (terme municipal de **Sallent, comarca del Bages). (Full 363).**

Després de realitzar la parada anterior, ens cal baixar cap a la carretera de Cabrianes. En aquest trajecte, aviat arribarem a les instal·lacions de l'Empresa ICL. Aquí, si s'escau, podem fer una observació. La farem a uns 0'2 Km de l'aturada anterior, aproximadament.

En aquest recorregut, anirem trobant afloraments dels materials que ja hem descrit al llarg de tot el recorregut de l'itinerari. Així, es faran palesos per arreu, els afloraments dels nivells de gresos rogençs i de les calcolutites rogenques de la *Formació Artés*. Ocasionalment, també haurem trobat nivells carbonatats.

En aquest trajecte, d'haver-lo realitzat fa uns anys, haguérem vist un *Castellet Miner*. A l'actualitat ja no existeix, ja que va ésser desnonat fa pocs anys, en fer una reforma de la zona minera. FOTOGRAFIA 14



FOTOGRAFIA 14. PARADA 12
Un aspecte del *Castellet Miner* d'IBERPOTASH

PARADA 13. CARRETERA A CABRIANESI A SALLENT, SALTANTS O SALLENTS, (terme municipal de **Sallent, comarca del Bages). (Full 263).**

Després de realitzar l'aturada anterior, cal continuar a peu fins a carretereta que es va dirigint cap a Sallent, procedent de Cabrianes. Aquesta carretera va ascendent per la riba esquerra del riu. A poc més de 0'3 Km de la parada anterior, arribarem a l'esmentada carretera. Després ens caldrà anar cap a Sallent, per tal d'efectuar una nova

aturada. Aquesta l'efectuarem a uns 0'7 Km de la parada efectuada anteriorment, aproximadament.

En aquest recorregut, hem anat trobant afloraments dels materials esmentats a l'aturada anterior, els quals pertanyen a l'Eocè continental, concretament a la *Formació Artés*. Així, hem vist nivells de gresos i de calcolutites rogenques, així com nivells carbonatats de calcàries.

Tot i així, ara es fan palesos uns nivells de calcolutites grisenques i de gresos, també grisencs. Aquests materials pertanyen a la *Formació Súria*. Aquesta i l'anterior reblen la Depressió Geològica de l'Ebre, per aquets indrets, tot i que en profunditat hi ha els materials de la *Formació Cardona*, que no arriben a aflorar en superfície, almenys per aquets indrets.

Des d'aquest indret, mirant als materials grisencs de la *Formació Súria*, es pot veure que es troben intensament diaclasats. Aquests materials es troben constituïts per gresos i calcolutites de tonalitats grisenques. El gresos són els materials que es troben força fracturats.

Aquesta circumstància dona idea de un possible risc de desnonament de part del turó. Cal dir que per sobre d'aquests materials grisencs, hi ha els nivells rogencs de la *Formació Artés*; situant-se un nivell de calcàries d'aquesta formació a la part més alta, per sota del Castell. FOTOGRAFIA 15.



FOTOGRAFIA 15. PARADA 13

A la part baixa es veuen els nivells grisencs de la *Formació Súria*. Per sobre, hi ha els nivells rogencs de la *Formació Artés*

Cal veure que els materials de la *Formació Súria*, es troben força diaclasats, amb un evident risc

Per d'altra banda, anant més amunt, haurem trobat uns saltants al riu (sallents). Aquests es localitzen sobre uns afloraments carbonatats, més resistents a l'erosió. Aquí, en trobar aquests materials, les aigües del riu fan un saltant. Aquests, han estat aprofitats per tal de construir unes rescloses; així s'ha pogut aprofitar les aigües del riu Llobregat. FOTOGRAFIA 16.



FOTOGRAFIA 16. PARADA 13

Un dels *saltants* (*sallents*) del Llobregat a Sallent de Llobregat

Es situen sempre sobre nivells carbonatats intercalats entre els materials de la Formació Artés, amb lleuger cabussament cap al Nord. *Depressió Geològica de l'Ebre*

PARADA 14 - CONDICIONAL. EXPLOTACIONS DE GUIX. BARRI DEL GUIX. (terme municipal de **Sallent**, comarca del Bages). (Full 363).

Després de realitzar la parada anterior, ens cal tornar enrere, fins arribar a l'indret per on hem iniciat aquest recorregut. En arribar-hi, ens caldrà remuntar lleugerament el barranc que passa pel barri. Aquí farem la darrera aturada. La farem a uns 0'8 Km de l'anteriorment realitzada.

En aquest trajecte, hem trobat afloraments dels materials que hem vist a les aturades anteriors. Tot i així, aquí hem vist uns nivells nodulosos de guix, els quals van ésser explotats en unes petites mines subterrànies.

Així, es poden veure diverses explotacions, totes elles molt petites, situades a la base del turó per on es troba el Castell de Balsareny, per on hem passat al llarg d'aquest recorregut. FOTOGRAFIA 17.



FOTOGRAFIA 17. PARADA 14
Unes antigues explotacions de Guix. Barri del Guix. Sallent

AQUÍ FINALIZA EL RECORREGUT DE L'ITINERARI

REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES

CLIMENT COSTA, F; MATA – PERELLÓ, J.M.; VINYES SABATA, J. RUBIO, C. (2015). - La mineria y el patrimonio minero en el Geoparc de la Catalunya Central. *Actas del XV Congreso Internacional sobre Patrimonio Geológico y Minero. Logrosan (2014)*. Editores J.M. Mata – Perelló y M. Hunt. *En prensa*. 10 Pàgines. Manresa

COLLDEFORNS, B. (1986).- Estudi Geològic de la comarca del Bages. *Públic. EUPM*, 399 pàgines. Manresa.

GUIMERÀ, J. et altri (1992).- Geologia (II), Història Natural dels Països Catalans, Vol. 2, 547 pag. *Enciclopèdia Catalana, S.A.* Barcelona.

ICHN (1998).- Guia d'Espais d'Interès natural del Bages. *Inst. Catalana d'Hist. Nat. Centre d'Est. del Bages*. 295 pàgines. Manresa

IGME (1975).- Mapa Geològic de España a Escala 1:50.000 (2ª Sèrie). Full i Memòria nº 363 (Manresa). *Inst. Tecnològic y GeoMinero de España. Minist. Indus. Ener.* Madrid.

MASACHS, V. et altri (1981).- Itineraris geològics per Anoia, Bages, Berguedà i Solsonès. *Pub. Caixa d'Estalvis de Manresa*, 205 pag. Manresa.

MATA-PERELLÓ, J.M. (1991).- Els Minerals de Catalunya. *Tesi Doctoral, Universitat de Barcelona. Facultat de Ciències.* 552 pag. Barcelona

MATA-PERELLÓ, J.M. (1993).- Els Minerals de la Comarca del Bages. *Revista Xaragall*, n° 19, 510 pàgines, Manresa

MATA-PERELLÓ, J.M. (2001a).- Los itinerarios geológico-ambientales. El itinerario geológico ambiental por el Bages. Desde Sallent a Cardona. *Actas del Segundo Simposio sobre Geología, Medio Ambiente y Sociedad.* pp. 119-124. Cubells

MATA-PERELLÓ, J.M. (2001b).- Recorregut de recerca geoambiental per la comarca del Bages: des de Manresa i Santpedor cap a Castellnou de Bages, Sallent i Artés. *Inèdit*, 12 pag. Manresa

MATA-PERELLÓ, J.M. (2001c).- Itinerari geològic, ambiental i miner per la comarca del Bages: des de Sant Vicenç de Castellet a Sallent, Súria i Cardona. *Inèdit*. 10 pag. Manresa

MATA-PERELLÓ, J.M. (2001d).- Recorregut de recerca geològica i mineralògica per la comarca del Bages: des d'Artés a Cabrianes i a Sallent. *Inèdit*, 10 pag. Manresa

MATA-PERELLÓ, J.M. (2002).- Itinerari geològic, ambiental i miner per la comarca del Bages: des de Sant Vicenç de Castellet a Sallent, Súria i Cardona. *Algeps* n° 228, 12 pag. Manresa

MATA-PERELLÓ (2003a).- Itinerari de recerca geo-ambiental i minera per la comarca del Bages: des de Santpedor a Sallent, Súria i Cardona. *Inèdit*, 8 pag. Manresa

MATA-PERELLÓ, J.M. (2003b).- Inventario de las explotaciones mineras y del *Patrimonio Minero* de la comarca del Bages. *Informe para la Dirección General de Minas de Catalunya.* Barcelona

MATA-PERELLÓ, J. M. (2004a).- Recorregut de recerca geològica i mineralògica per la comarca del Bages: des de Santpedor i Castellnou de Bages a Balsareny i a Sallent. *Inèdit*. 8 pag. Manresa

MATA-PERELLÓ, J.M. (2004b).- Puntos de interés geológico de la Catalunya Central: el Bages. bases para la creación del *Parc Geològic i Miner del Bages (Parque Geològic y Minero del Bages)*, (Catalunya Central, Depresión Geològica del Ebro), *Actas del IV Congreso Internacional sobre Patrimonio Geològic y Minero*, pp. 175-160. Utrillas

MATA-PERELLÓ, J.M. (2005a).- Recorregut de recerca geològica i mineralògica per la comarca del Bages: des d'Artés a Sallent, i des de Balsareny a Súria. *Inèdit*. 10 pag. Manresa

MATA-PERELLÓ, J.M. (2005b).- Datos para el Ordenamiento Territorial de la Comarca del Bages. *Actas del Segundo Simposio sobre la Historia de la Minería y de la Metalurgia en el Mediterráneo Occidental.* Pp. 17 - 27. Mequinenza

MATA-PERELLÓ, J.M. (2006).- Itinerari de recerca geològica, geo-ambiental i minera per la comarca del Bages: des de Sallent a Balsareny, Súria i Cardona. *Inèdit*. 18 pag. Manresa

MATA-PERELLÓ, J.M. (2010).- Itinerari de recerca geològica, geoambiental y minera, per la Comarca del Bages: des de Sallent a Balsareny i a Navàs. *Inèdit*. 12 pàgines. Manresa

MATA-PERELLÓ, J.M. (2011a).- Itinerari de recerca geològica, geo-ambiental i minera per la comarca del Bages: des de Sallent a Balsareny i a Navàs. *Inèdit*. 12 pàgines

MATA-PERELLÓ, J.M. (2011b).- Recorregut de recerca geològica i mineralògica per la comarca del Bages, a través del Parc Geològic i Miner de la Catalunya Central: una volta pel terme de Sallent. *Inèdit*. 10 pàgines

MATA – PERELLÓ, J. M. (2013a).- Sortida de recorregut geològic pel *Geoparc de la Catalunya Central*: des de Mura a Monistrol de Calders, Calders, Artés i a Sallent. *Inèdit*. 16 pàgines. Manresa

MATA – PERELLÓ, J. M. (2013b).- Recorregut de recerca geològica i mineralògica per la comarca del Bages, a través del *Geoparc de la Catalunya Central*: una volta pel terme de Sallent i des de Sallent a Balsareny i a Navàs. *Inèdit*. 12 pàgines. Manresa

MATA-PERELLÓ, J.M. y CLIMENT COSTA, F. (2012).- El Geoparc de la Catalunya Central. Actas de la Reunión de la RED REUSE – CYTED, 10 páginas Belo Horizonte

MATA-PERELLÓ, J.M., FONT SOLDEVILA J. i MATA LLEONART, J. (2001).- Itinerarios geológico-mineros por la Depresión Geológica del Ebro. Un recorrido por el patrimonio geológico y minero de la Catalunya Central. *Actas del Tercer Congreso Internacional sobre el Patrimonio Geológico y Minero de Beja (Portugal)*, 10 pag. Beja (Portugal).

MATA-PERELLÓ, J.M.; MATA LLEONART, R. I RUBIO MARTÍNEZ, J. (2001).- Recorregut geològic de Manresa a Berga, a Castellar de n'Hug i a Gisclareny (Bages i Berguedà). Depressió Geològica de l'Ebre i Sistema Pirinenc. *Inèdit*, 10 pag. Manresa

MATA-PERELLÓ, J.M. i PUIG ORIOL, J. S. (2018).- Recorregut a peu pel terme municipal de Sallent (sectors orientals). des del Guix al Forn de can Gatell i al Castell. Recorreguts geològics i ambientals pel Geoparc de la Catalunya Central. *Inèdit*. 18 pàgines. Manresa

MATA-PERELLÓ, J.M. i SANZ BALAGUÉ, J. (2015).- Recorregut a peu de reconeixement geològic i ambiental pel terme municipal de Sallent (sectors orientals), Geoparc de la Catalunya Central: des de la Guarderia al Guix, la Carrera, el Castell i a la Guarderia. *Inèdit*. 18 pàgines. Manresa

MATA-PERELLÓ, J.M. et altri (2006).- El patrimonio geológico y minero dentro del Plan de Ordenamiento Territorial de la comarca minera del Bages (Catalunya Central, Depresión Geológica del Ebro). *Actas del Primer Congreso Internacional sobre Geología y Minería Ambiental para el Ordenamiento del Territorio*. Pp. 60 - 68. 8 pag. Utrillas

RIBA ARDERIU, O. (1967).- Resultado de un estudio sobre el terciario continental de la parte Este de la Depr. Central. *Acta Geol. Hispánica*, t. II, nº 1, pp. 3-4. Barcelona.

RIBA ARDERIU, O. Et altri. (1976).- Geografia física dels Països Catalans. *Edit Ketres*. 205 pag. Barcelona

RECORREGUT A PEU DE RECERCA GEOLÒGICA, MINERA I AMBIENTAL PEL TERME DE CARDONA; SECTORS ORIENTALS I CENTRALS (GEOPARC DE LA CATALUNYA CENTRAL): DES DEL PARC CULTURAL DE LA MUNTANYA DE SAL, ALS TERRERS NOUS, AL TURÓ DE SANT ONOFRE, A LA COROMINA, AL CARDENER, AL TURÓ DEL CASTELL A CARDONA I A LA MUNTANYA DE SAL DE CARDONA / 19 DE GENER DEL 2019

Josep M. MATA – PERELLÓ i Joan Salvador PUIG ORIOL

ADVERTIMENT PREVI

A l'igual que en altres ocasions, en altres recorreguts de RECERCA GEOLÒGICA I MINERALÒGICA ..., si es disposa del temps suficient, poden efectuar-se passant per totes les parades i filloles. En cas contrari, recomanem prescindir de les anomenades PARADES - CONDICIONALS.

Pel que fa al recorregut de l'itinerari, cal dir que s'efectuarà per camins que es troben en bon estat de conservació, per tal de poder fer tots els recorreguts a peu, sense gaires problemes i sense gaires desnivells, que no superaran els 200 metres, com a molt. Hi ha un tram dificultós en el camí d'aproximació als Terrers Nous, però poden fer-se amb cura. Així, els principals problemes els trobarem en travessar les restauracions dels terrers nous i en els camins de pujada cap el Turó del Castell de Cardona, ja que poden ser força perdedors.

Finalment, i per d'altra banda, recomanem tenir una especial cura de respecte a la natura, al llarg de tot el recorregut.

BREU INTRODUCCIÓ

La totalitat del recorregut de l'itinerari discorrerà per la *Depressió Geològica de l'Ebre* (i més concretament, ho farà de forma totalment exclusiva per la seva *Depressió Central*). Al respecte, cal dir que la totalitat de la comarca del Bages es troba dintre d'aquesta part de la *Depressió Geològica de l'Ebre*. Per aquesta raó, la totalitat del terme municipal de Cardona també es troba dintre d'aquesta unitat geològica.

Per d'altra banda, la pràctica totalitat del recorregut de l'itinerari es troba molt prop del *Geoparc de la Catalunya Central*. No cal oblidar que el municipi de Cardona, malgrat no trobar-se actualment dintre d'aquest geoparc, és un fer candidat a entrar-hi el més aviat possible dintre de l'esmentat geoparc.

Així, al llarg de tot el recorregut de l'itinerari s'aniran trobant afloraments dels materials cenozoics que reblen l'esmentada depressió, per aquests indrets, els quals pertanyen a l'Eocè, encara que es troben molt prop dels terrenys de transició a l'Oligocè, especialment els situats al Nord de Cardona. Per d'altra banda molt sovint, aquests materials els veurem recoberts per terrenys cenozoics més recents (els quals pertanyen al Pleistocè i a l'Holocè) de caràcter eminentment detrític, formats majoritàriament a partir de l'erosió dels anteriors. Aquests materials constitueixen les terrasses fluvials i els dipòsits de vessant, sobretot.

Els materials que anirem trobant, pertanyen segons els indrets a la *Formació Artés*. La qual pertany a l'Eocè; tot i que es troba al trànsit entre aquest període i l'Oligocè. Així, la part del recorregut s'efectuarà entre els nivells de gresos i calcolutites rogenques de l'esmentada formació. Tanmateix, per sota de l'anterior formació, trobarem afloraments dels materials calcolutítics grisencs, els quals pertanyen a la *Formació Súria*. Tot i així, per sota de les anteriors, trobarem els nivells evaporítics (guixos, sals i també argiles) que pertanyen a la *Formació Cardona*. Aquests darrers materials, són els que constitueixen la major part de la *Muntanya de Sal de Cardona*.

En aquest itinerari farem més èmfasi en els aspectes relacionats directament amb la geologia ambiental. Com és sabut, aquesta es una branca de la geologia en la qual es toquen els aspectes relacionats directament amb el Medi Ambient. Malgrat això, també es faran observacions relatives a altres branques de la geologia, com la geomorfologia i la tectònica.

Tot i així, en bona part del recorregut, ens centrarem en les activitats mineres, les quals han gaudit d'una gran importància històrica a Cardona. Per d'altra banda, en aquest cas, ens centrarem fonamentalment en la relació entre la mineria i el Medi Natural. I també amb el Medi Ambient.

Finalment, també cal dir que la totalitat del recorregut discorrerà per la comarca del Bages, integrada dintre de la Catalunya Central. I ho farà exclusivament pel terme municipal de Cardona.

OBJETIUS FONAMENTALS D'AQUEST ITINERARI

Els objectius fonamentals d'aquest recorregut de caràcter geològic, ambiental i miner, poden concretar-se en els següents aspectes.

1.- Reconeixement dels del *Geoparc de la Catalunya Central* (el qual alhora també és el denominat: *Parc Geològic i Miner de la Catalunya Central*), pels voltants del municipi de Cardona. Cal recordar que aquest municipi, tot i no formar part actualment del Geoparc, es troba associat i entrarà properament dintre de la seva estructura. Malgrat això, si que forma part del seu predecessor, el que hem esmentat com a *Parc Geològic i Miner de la Catalunya Central*.

2.- Reconeixement de les característiques fonamentals de la *Depressió Geològica de l'Ebre* (per la qual transitarà la major part del recorregut). En concret, les observacions es centraran en la *Depressió Central*

3.- Observació dels materials que reblen la depressió anterior. Aquests materials, son cenozoics, fonamentalment del trànsit de l'Eocè a l'Oligocè (tret dels recobriments detrítics més recents, que pertanyen al Pleistocè i a l'Holocè). Aquests materials cenozoics que anirem trobant, per aquests indrets pertanyen a les següents unitats litoestratigràfiques:

3A) a la *Formació Artés*, amb afloraments de materials calcolutítics i gresencs, de tonalitats rogenques, que més al Nord de Cardona passen a tindre tonalitats groguenques, situant-se dintre de la *Formació Solsona*. Aquests materials rogenqs, es situen al trànsit de l'Eocè a l'Oligocè; tot i que cap a Cardona ja son sempre de l'Oligocè.

3B) a la *Formació Súria*, amb afloraments de materials calcolutítics, sorrencs i guixosos, de tonalitats grisenques. Aquests materials pertanyen a l'Eocè.

3C) a la *Formació Cardona*, situada per sota de les anteriors, amb afloraments de materials evaporítics (guixos, halitites, silvinitites i carnal·litites) i argilosos (amb il·lita, fonamentalment. Aquests materials pertanyen a l'Eocè.

3D) als materials detrítics del Pleistocè i de l'Holocè, els quals cobreixen als anteriors, tot formant part fonamentalment de les terrasses fluvials, dels depòsits de vessant i de la cobertura de la Muntanya de Sal de Cardona, després de l'erosió de la sal.

4.- Observació dels diferents accidents tectònics que es troben pels voltants de Cardona, en especial de l'*Anticlinal de Cardona* (també denominat *Anticlinal de Cardona – Pinós*). Aquest element és un important *LIG (Lloc d'interès Geològic)* del conjunt de Catalunya, del Bages i alhora del *Geoparc de la Catalunya Central*

5.- Observació de les diferents explotacions mineres que anirem trobant al llarg del recorregut d'aquest itinerari. Observació, si s'escau, de l'impacte ambiental d'aquestes explotacions i de les restauracions dutes a terme.

6.- Observació, si s'escau, dels diferents indrets relacionats amb el *patrimoni geològic i miner* que anirem trobant al llarg del recorregut del present itinerari realitzat pel municipi de Cardona

7.- A més a més dels anteriorment esmentats. es realitzarà l'observació dels diferents aspectes geològic-ambientals que es trobin al llarg del recorregut.

ANTECEDENTS BIBLIOGRÀFICS

Tot i que hi ha diversos antecedents nostres, pel que fa als recorreguts geològics per Cardona: MATA-PERELLÓ (2001, 2002, 2003, 2004a, 2004b, 2005, 2006b, 2010, 2010b); també MATA – PERELLÓ i BIOSCA MUNTS (2013) i d'un antecedent molt recent: MATA PERELLÓ, SANZ BALAGUÉ i FONT SOLDEVILA (2016a i 2016b). Tret d'aquests no n'existeix cap pel que fa al present recorregut, a excepció del recent treball de MATA – PERELLÓ i PUIG ORIOL (2018), del qual el present és una actualització.

Tanmateix, cal fer esment del qual aquest que ara presentem és una modificació i aprofundiment, especialment del darrer, que és molt semblant al que ara presentem.

Pel que fa a la descripció de les mineralitzacions situades al llarg del recorregut, farem esment d'uns altres treballs nostres, concretament de MATA – PERELLÓ (1991) i de MATA – PERELLÓ i SANZ BALAGUÉ (1993). I, pel que fa a l'estructura geològica de la zona per la qual discorre l'itinerari, farem esment de dos treballs col·lectius, concretament de: GUIMERÀ et altri (1982) i de RIBA (1967); així com de RIBA et altri (1976). Aquests treballs fan referència a la geologia del conjunt dels Països Catalans. Tanmateix, cal fer esment dels treballs de L'IGME (1975). I també del de COLLDEFORNS (1986), relatiu a la geologia del Bages.

I, finalment, pel que fa al patrimoni geològic i miner o al Geoparc de la Catalunya Central, ens referirem a diversos treballs, com els següents: CLIMENT COSTA I MATA PERELLÓ (2012), CLIMENT COSTA et altri (2015), ICHN (1998), MATA – PERELLÓ (2003, 2004d i 2005c), MATA-PERELLÓ, J.M., FONT SOLDEVILA J. i MATA LLEONART, J. (2001); així com a MATA – PERELLÓ et altri (2006).

Tots aquests treballs i d'altres, figuren esmentats per ordre alfabètic a l'apartat dedicat a la BIBLIOGRAFIA ESMENTADA.

DESCRIPCIÓ DE L'ITINERARI

Aquest recorregut transitarà solament per la Catalunya Central, i en concret per la comarca del Bages, exclusivament pel municipi de **Cardona**. Així, s'iniciarà i finalitzarà per les immediacions de les instal·lacions del *Parc Cultural de la Muntanya de Sal de Cardona - Museu de la Sal de Cardona*, per on es faran les primeres aturades del recorregut de l'itinerari. També, aquí es farà la darrera aturada del recorregut d'aquest itinerari.

Després, el recorregut a peu es dirigirà cap a la *Muntanya de Sal de Cardona* i posteriorment cap a l'indret on es trobaven les darreres escombreres de les mines de Cardona (concretament cap els denominats *Terrers Nous*). En aquest tram es faran diverses aturades. *En aquesta part del recorregut, cal tindre molta cura, ja que els camins poder ser perdedors, especialment en el moment de caminar prop de les restauracions dutes a terme.*

Posteriorment, dades d'aquí, s'anirà cap a l'Estació de Servei de Cardona (o Estació de Servei de la Coromina), baixant després per l'antiga carretera C – 1410 cap aquest barri cardoní, per on es faran diverses aturades.

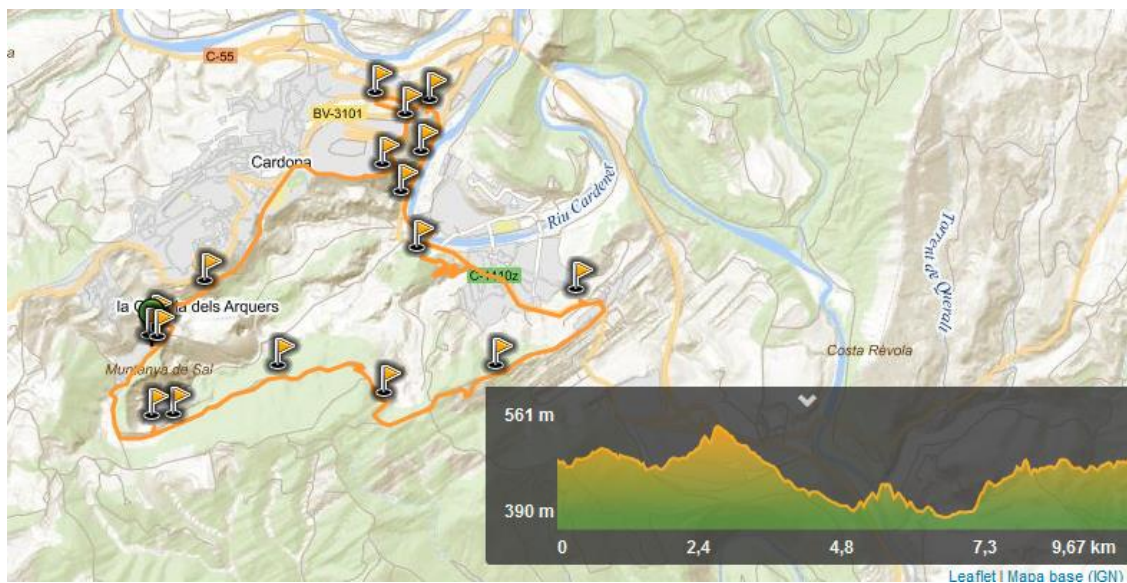
Tot seguit, des de l'esmentada carretera es pujarà cap al *Turó del Castell de Cardona* anant posteriorment cap al Museu de la Sal de Cardona, per on finalitzarà el recorregut, després de travessar part de la població de Cardona. *Cal dir, que alhora de pujar cap a Cardona, ja que els camins poden ser perdedors.*

Tot això es pot veure al dos **MAPES DEL TRAJECTE DEL RECORREGUT**. Aquest, serà d'uns 9'62 Km (fet i fet d'uns 10 Km). En aquest recorregut es faran 17 aturades. Es començarà a una alçada de 472 metres, per pujar després fins als 506 metres (a la part més alta de la *Muntanya de Sal de Cardona*), baixant fins als 467 i tornant a pujar fins als 561 m, tot anant cap a l'Estació de Servei.

Després, s'anirà baixant fins als 376 (fent diverses oscil·lacions), en arribar al riu Cardener. A continuació es tornarà a pujar, per sota del Castell de Cardona, arribant als 492 metres, molt prop de l'esmentat castell. Finalment, sense perdre gaire alçada, es retornarà a l'indret d'origen d'aquest recorregut, arribant de nou als 472 metres inicials del recorregut



MAPA 1 DEL RECORREGUT DE L'ITINERARI
(Mapa satelital, sobre Wikiloc)



MAPA 2 DEL RECORREGUT DE L'ITINERARI
(Mapa Google Earth , sobre Wikiloc)

DESCRIPCIÓ DE L'ITINERARI

Com de costum, estructurarem el recorregut de l'itinerari en una sèrie de PARADES, que tot seguit anirem veient. En cadascuna d'aquestes aturades farem un breu

comentari (geològic o mineralògic, segons s'escaigui). Per d'altra banda, en cada cas indicarem, entre parèntesi, el full topogràfic on es troba l'aturada.

Per fer-ho, utilitzarem els fulls editats per l'*Instituto Geográfico y Catastral* de España, publicats a l'escala de 1:50.000. En aquest cas, sols utilitzarem dos fulls, el **330** (o de Cardona) i el **362** (conegut com a full de Calaf), tot i això totes les aturades es faran al primer full.

Així doncs, la relació de les aturades que componen el recorregut d'aquest itinerari, és la següent:

PARADA 1 - CONDICIONAL. PARC CULTURAL DE LA MUNTANYA DE SAL DE CARDONA, (*terme municipal de Cardona, comarca del Bages*). (Full 330).

L'inici del recorregut d'aquest itinerari pedestre, el farem a l'entrada del Parc Cultural de la Muntanya de Sal de Cardona – Museu de les Mines de Cardona, aproximadament per les immediacions del seu aparcament.

Aquest indret es troba situat prop de les antigues explotacions de SILVINITA (de les Mines de Potassa de Cardona), per on actualment es troba l'entrada a les instal·lacions del Museu Miner, del Parc Cultural de la Muntanya de Sal de Cardona. Aquest es situa sobre l'indret per on estava l'antiga Mina Nieves, per on es troba un dels dos castellets mineres que tenia aquesta explotació. L'altre castellet va ésser comprat fa anys per una empresa minera asturiana.

Per d'altra banda, ara ens trobem situats dintre de la Depressió Geològica de l'Ebre, entre afloraments dels materials cenozoics que la reblen; concretament dels materials calcolutítics i sorrencs de tonalitats rogenques de la Formació Artés. Tot i així, en aquest indret ara ens trobem sobre els materials que configuren la part alta de la Muntanya de Sal.

Tot i això, aquí també es fan palesos els materials recents situats sobre l'antiga escombrera, sobre el que actualment algú anomena antropocè. A l'actualitat i de forma incompleta aquests materials han estat restaurats.

En aquest indret, per altra banda, hi ha l'entrada al Parc Cultural de la Muntanya de Sal de Cardona. Concretament, hi ha el centre de recepció dels visitants al mateix.

PARADA 2. AFLORAMENT DE LA TANCA DE LA MUNTANYA DE SAL DE CARDONA, (*terme de Cardona, comarca del Bages*). (Full 330).

Després de fer la parada anterior, cal realitzar un curt recorregut cap a la part superior de la *Muntanya de Sal de Cardona*. Així, ens aproparem a la tanca de la mateixa, fent un trajecte d'uns 200 metres, aproximadament. *En aquest trajecte, haurem passat per l'indret on actualment es baixa cap a la part baixa de l'esmentada muntanya, en els recorreguts turístics, per la qual cosa, cal anar amb la màxima cura, per tal de preveure amb temps qualsevol incidència no desitjada.*

Ara, pel que fa als materials geològics situats a la part alta de la *mntanya de sal*, cal dir que ens trobem sobre afloraments de materials cenozoics moderns, de l'Holocè, els quals es troben superposats als nivells de gresos i calcolutites rogenques de la *Formació Artés*. Aquests materials sobre els que estem situats, s'han format a partir d'aquells i també tenen tonalitats rogenques, com la que tenen els terrenys dels quals procedeixen. Es troben constituïts per gresos, lutites, calcolutites i per blocs caiguts i arrossegats muntanya avall. En realitat, aquest conjunt de materials detrítics es podria considerar com un *esbaldregall*, com un *depòsit de vessant*.

Aquests materials de deposició relativament recent (d'una edat possiblement inferior als 50.000 anys) es troben marcadament inclinats, amb un cabussament proper als 30 graus. Això suposa que s'han plegat i s'estan plegant recentment; és a dir: que el plegament que ha configurat tota la *Muntanya de Sal* encara continua, al mateix temps que es van succeint els fenòmens d'halocinesis, produïts a partir dels fenòmens d'un cert tipus de diapirisme de la HALITA, (és dir: de la sal comuna o sal gemma). Aquesta circumstància està produint un lent i continuat aixecament de la muntanya, gairebé imperceptible.

Així, d'aquesta manera i aquí podem veure els terrenys recents de l'Holocè lleugerament inclinats i es pot fer una bona observació dels mateixos; així com els blocs caiguts de més amunt, caiguts cap a una part més baixa, però ara aixecats en relació a aquesta, que és per on passem.. Al respecte d'aquesta inclinació, cal dir que aquest és un dels pocs indrets per on es poden veure aquests materials inclinats. Aquest fet ens permet considerar-los com un fet patrimonial important. FOTOGRAFIES 1 i 2



FOTOGRAFIA 1. PARADA 2
Materials detrítics de l'Holocè, replegats a la *Muntanya de Sal de Cardona*
Depressió Geològica de l'Ebre. Cardona



FOTOGRAFIA 2. PARADA 2

Una mostra dels blocs esbaldregallats de gresos, entre els nivells d'argiles de l'Holocè
 Depòsits de peu de mont de la Muntanya de Sal de Cardona
Depressió Geològica de l'Ebre. Cardona

PARADA 3. MIRADOR DE LA MUNTANYA DE SAL DE CARDONA, OBSERVACIÓ DE LA BÒFIA ROJA, (terme municipal de **Cardona**, comarca del Bages). (Full 330).

Després de realitzar l'aturada anterior, cal continuar pel camí que es dirigeix cap a ponent, vorejant les instal·lacions del *Parc Cultural*, circulant pel cantó septentrional de la *Muntanya de Sal de Cardona*. Aquest camí, després va girant cap al Sud, enlairant-se alhora. Finalment, ens caldrà pujar a la part més alta de l'esmentada muntanya, per on farem una aturada. Així, hauréu fet un recorregut d'uns 0'8 Km, des de l'inici del recorregut, i a un 0'6 Km de la parada anterior.

En aquest trajecte, hem anat trobant afloraments dels materials cenozoics que hem esmentat a l'aturada anterior (i que hem vist a la FOTOGRAFIA 2). Així, arreu s'han fet palesos els materials detrítics de l'Holocè, amb nombrosos blocs caiguts de més amunt, des de la dreta d'on som, i elevats en elevar-se al mateix temps i posteriorment la muntanya. Així, en veure aquests blocs per sobre nostre, a l'esquerra, tenim un clar testimoni de que la muntanya s'està elevant, doncs en el seu moment van caure de la dreta, cap un indret situat més avall, i ara els trobem enlairats: demostració clara de l'elevació de la muntanya que tenim a l'esquerra. Aquesta situació es va fent palesa al llarg de tot el recorregut, fins arribar al mateix indret de l'aturada. Així, en arribar ara a la part alta de la muntanya, veurem com aquesta es troba enlairada per tot arreu, posant-se de manifest que a la part més alta hi ha fragments dels blocs caiguts de més amunt, cap a uns indrets que eren més baixos i ara són més alts. Alhora, aquests materials es troben envoltats de l'argila residual produïda a l'erosionar-se els materials

salins, amb els que es trobava interstratificada. Al respecte, cal recordar que l'HALITA es troba en una alternança d'estrats argilosos, constituïts per IL·LITA, com a mineral majoritari. Precisament aquest darrer mineral, és el que constitueix l'argila que forma part de la part alta de la muntanya, del que podríem denominar el seu *barret*. FOTOGRAFIES 3, 4 i 5.

Per d'altra banda, des d'aquest lloc, es pot gaudir d'una bona visió de la denominada *bòfia roja* de Cardona. Es tracta d'una impressionant dolina, situada entre els materials salins. El seu nom fa referència a la presència d'òxids de ferro entre els materials argilosos. Per d'altra banda, dintre d'aquesta gran bòfia (o dolina) es troba una altra més petita, que comunica amb el *forat mico*, una via de circulació kàrstica oberta a la *Muntanya de la Sal*. FOTOGRAFIA 6.

Alhora, des d'aquest lloc, es pot gaudir d'una bona visió de l'*escombrera vella de les Mines de Cardona*, que fins fa poc es trobava en fase d'explotació i de restauració; malgrat això l'empresa que duia a termini aquesta tasca no la va finalitzar. Precisament el vial d'accés cap a la coneguda *minilla*, discorre per aquesta escombrera. I, finalment, més enllà es pot veure clarament el Castell de Cardona. Per d'altra banda, des d'aquest indret, mirant cap al Sud, cap a la dreta d'on som ara, es poden veure verticalitzats els materials detrítics que han anat caient sobre la muntanya de Sal, quan aquesta era més baixa, des dels sectors meridionals, d'on ara som. És a dir: sobre aquesta vorera meridional s'han produïts els mateixos processos que a la vorera septentrional, per on hem circulat des de l'aparcament fins arribar a aquesta parada.



FOTOGRAFIA 3. PARADA 3

Aspecte de la *Muntanya de Sal de Cardona*. A la part alta es veuen els materials detrítics caiguts sobre ella i elevats posteriorment, en elevar-se la muntanya.

A la part central, es fa ben palesa la denominada *bòfia roja*

Al fons es veu l'*escombrera vella* i al més al fons el Castell de Cardona



FOTOGRAFIA 4 PARADA 3

Aspecte de la *Muntanya de Sal de Cardona.*, en primer terme. Més enllà es veuen els *terrers vells*. Al fons es veu el *Turó del Castell de Cardona* i sota d'ells les instal·lacions mineres de la Coromina.



FOTOGRAFIA 5. PARADA 3

Aspecte de la *Muntanya de Sal de Cardona.* Ampliació de la part alta per on es veuen els materials detrítics caiguts sobre ella situats entre les argiles residuals de l'erosió.



FOTOGRAFIA 6. PARADA 3

La Bòfia del Forat Micó, dintre de la Bòfia Roja de Cardona, Muntanya de Sal de Cardona.

PARADA 4. OBSERVACIÓ DELS DEPÒSITS DE VESSANT DEL SECTOR MERIDIONAL DE LA MUNTANYA DE SAL DE CARDONA. CAMÍ DELS TERRERS NOUS, (terme municipal de Cardona, comarca del Bages). (Full 330).

Després de realitzar la parada anterior, cal començar a baixar pel corriol que discorre entorn a la *Muntanya de Sal de Cardona*. Seguint aquest camí, trobarem un trencall que es dirigeix cap a la part baixa de l'esmentada muntanya. A poca distancia de la parada anterior, a poc menys de 0'2 Km, farem una altra aturada, tot baixant.

En aquest recorregut, hem estat circulant en tot moment, pels materials detrítics que cobreixen la *Muntanya de Sal*. Aquests materials de l'Holocè, es troben constituïts per argiles (procedents de la IL·LITA residual, despès d'haver-se erosionat l'HALITA de la muntanya). A més a més es troben sorres, procedents de l'erosió dels materials gresencs de la *Formació Artés*, caiguts cap a les parts baixes, ara més altes en elevar-se la *Muntanya de Sal*, com hem esmentat anteriorment.

Al mateix temps, s'observa la presència de blocs de gresos i de calcàries, dels materials de l'esmentada *Formació Artés*, esbaldregallats i transformats en depòsits de peu de mont (o depòsits de vessant), tot i que ara son més elevats, com el conjunt de la muntanya. Aquests materials, igual que els anteriors, es troben en posició gairebé vertical, situant-se al flanc meridional de l'*Anticlinal de Cardona – Pinós* (o *Anticlinal de Cardona*). FOTOGRAFIES 7 i 8.



FOTOGRAFIA 7. PARADA 4

Aspecte dels materials detrítics caiguts sobre la *Muntanya de Sal de Cardona*, procedents dels afloraments dels materials eocènics de la *Formació Artés*
 Sectors Meridionals de la *Muntanya de Sal de Cardona*. *Depressió Geològica de l'Ebre*



FOTOGRAFIA 8. PARADA 4

En primer terme a la dreta, es veuen els materials detrítics de l'Holocè
 A l'esquerra es veuen els afloraments salins de la *Muntanya de Sal de Cardona*
 Al front, al mig, es veuen les explotacions actuals dels terrers velles de les mines (2016)
 Al fons es veu la ciutat de Cardona i el seu Castell

PARADA 5. OBSERVACIÓ DE LA VALL SALINA DES DEL CAMÍ CAP ALS TERRERS NOUS, (terme municipal de **Cardona, comarca del Bages). (Full 330).**

Després de realitzar la parada anterior, cal continuar pel camí que inicialment va baixant cap a la *Vall Salina*. Més endavant, trobarem un trencall d'un camí que baixa cap a l'explanada per on hi ha la *Minilla* i el *Forat Micó*. Nosaltres continuarem pel camí que surt cap a la dreta. Aquest ara va pujant. Més endavant, en un replà, farem una nova aturada. Aquesta la farem a uns 0'7 Km de la parada anterior.

En aquest recorregut, hem anat trobant afloraments dels materials cenozoics de l'Eocè. Així, haurem trobat nivells dels gresos rogenes i de les calcutites roges de la *Formació Artés*. Aquests materials els anirem trobant inclinats cap al Sud, tot formant part del flanc meridional de l'*Anticlinal de Cardona*, per on estem ara situats en tot aquest trajecte

Per d'altra banda, des d'aquest indret, mirant cap al Nord, en mig de la vegetació, podrem veure la *Vall Salina*, per on hi ha nombroses bòfies tapades, produïdes per l'erosió del *Torrent Boig*.

També veurem les explotacions que fins fa poc ha realitzat al *Terrers Vells* l'empresa ER CROS, de cara a l'obtenció d'HALITA i de cara a la restauració de la vall i de l'escombrera. Malgrat això, ara ha deixat de fer les feines i ha quedat la restauració inacabada. També veurem l'entrada a les mines actuals d'HALITA, realitzades per les empresa *Ibèrica de Sales*. FOTOGRAFIES 9 i 10.



FOTOGRAFIA 9. PARADA 5

Explotació actual de l'HALITA dels *terrers vells* i restauració dels mateixos (2016)



FOTOGRAFIA 10. PARADA 5

Boca de les mines de la Salinera de Cardona. Al fons es veu el Turó del Castell de Cardona

PARADA 6. RESTAURACIÓ I EXPLOTACIÓ DE L'HALITA DELS TERRERS NOUS DE LA MINA DE CARDONA, (terme municipal de Cardona, comarca del Bages). (Full 330)

Després de fer l'aturada anterior, ens caldrà continuar pel camí (més o menys senyalitzat), que conduint cap a l'ESE, dirigint-se cap als denominats *Terrers Nous*. En arribar-hi, farem una nova aturada, a uns 0'5 Km de la parada anteriorment realitzada.

En aquest recorregut, hem anat trobant afloraments dels materials cenozoics de l'Eocè, dels que hem parlat anteriorment. Així en bona part del recorregut, ens hem desplaçat entre afloraments dels materials rogenços de la *Formació Artés*. Així, hem anat trobant nivells de gresos i de calcolutites rogenques. Aquests materials formen part del flanc meridional de l'*Anticlinal de Cardona*, per on estem ara situats. Aquests materials presenten un clar cabussament cap al Sud.

En aquest trajecte, hem trobat una cabana agrícola, construïda amb els materials gresencs de la *Formació Artés*. És un bon exemple de la utilització dels materials geològics per a la construcció. FOTOGRAFIA 11

A l'indret de la parada estaven situats els *Terrers Nous* de la Mina de Potassa de Cardona. En els darrers anys, l'HALITA dels terrers ha estat aprofitada per la *Salinera de Cardona*. Així, al mateix temps, ha quedat restaurat tot l'indret. D'aquesta manera, per sota de l'indret per on havia l'antiga escombrera, afluïren els materials rogenços de la *Formació Artés*. Tot i així, encara es veuen els sols força salinitzats i haurà de passar un cert temps per tal de que recuperin la seva fertilitat. FOTOGRAFIA 12.



FOTOGRAFIA 11. PARADA 6

Cabana de Vinya de les immediacions dels *Terrers Nous*. Ha estat construïda amb gresos de la *Formació Artés*



FOTOGRAFIA 12. PARADA 6

Un aspecte dels indrets per on estaven situats el *Terrers Nous*
Ja es viu el substrat, entre els sols encara salinitzats

Per d'altra banda, des d'aquest indret es pot gaudir d'una bona observació de tota la zona restaurada. FOTOGRAFIA 13.



FOTOGRAFIA 13. PARADA 6

Un aspecte del conjunt restaurat per on estaven situats els *Terrers Nous* (2016)
Al fons es pot veure el Castell de Cardona i molt més enllà, es veuen els relleus pirinencs

PARADA 7. OBSERVACIÓ DELS VOLTANTS DEL POLÍGON INDUSTRIAL DE CARDONA, (terme municipal de **Cardona, comarca del Bages). (Full 330).**

Després de realitzar la parada anterior, cal continuar el recorregut. Així, ara anirem pujant per un corriol. Seguint-lo voltarem els *Terrers Vells* pels seus sectors SW. Després d'un recorregut, de vegades perdedor, arribarem a una pista, a un camí ampla, que procedeix de Tresserres i de la Colònia dels Arquers. Seguint-lo, començarem a baixar cap a l'Estació de Servei de Cardona. Poc després, farem una aturada, per sobre del Polígon Industrial de Cardona. Així, des de l'anterior haurem recorregut 1 Km., aproximadament.

En aquest trajecte, hem continuat trobant afloraments dels materials rogencs de la *Formació Artés*. Sovint hem trobat inclinats aquests materials cap al Sud i SSE segons els indrets, com prop d'on fem aquesta aturada. FOTOGRAFIA 14.

Per d'altra banda, en aquest trajecte hem pogut gaudir d'una bona observació de Cardona, tant de la Vall Salina com del Castell. FOTOGRAFIA 15.

Finalment, en arribar a l'indret de l'aturada, podem veure l'explanada on es troba el Polígon Industrial de Cardona, amb els relleus dels voltants. FOTOGRAFIA 16.



FOTOGRAFIA 14. PARADA 7

Els materials de la Formació Artés (fonamentalment gresos), força inclinats al camí de Tresserres a la Gasolinera. Cardona. Depressió Geològica de l'Ebre



FOTOGRAFIA 15. PARADA 7

Aspecte de Cardona i de la Vall Salina. Camí de Tresserres a la Gasolinera de Cardona



FOTOGRAFIA 16. PARADA 7

El Polígon Industrial de Cardona, des del camí de Tresserres a la Gasolinera de Cardona
Per arreu afloren els materials rogencs de la Formació Artés (gresos i calcolutites de l'Eocè)

PARADA 8. MIRADOR DE LES IMMEDIACIONS DE LA GASOLINERA DE CARDONA, (terme municipal de **Cardona**, comarca del Bages). (Full 330).

Després de realitzar la parada anterior, cal continuar cap a llevant pel camí que ara es va dirigint cap a la *Gasolinera de Cardona*, en arribar-hi, farem una altra aturada, aproximadament a 0'7 Km de l'anterior.

En aquest trajecte, hem anat trobant afloraments dels materials que hem vist a la parada anterior: els gresos i calcolutites de la *Formació Artés*. Aquests materials es troben inclinats cap al Sud, formant part del flanc meridional de l'*Anticlinal de Cardona – Pinós* (p *Anticlinal de Cardona*), per on estem ara situats.

En aquest trajecte, poc abans d'arribar a l'Estació de Servei, haurem tingut ocasió d'efectuar bones observacions dels sectors meridionals del terme de Cardona . També, haurem pogut fer una bona observació del *Turó del castell de Cardona*, situat sobre els materials de la *Formació Artés*, superposats sobre els de la *Formació Súria* i aquests sobre els de la *Formació Cardona*.

Així, a la part alta del turó, per sota del Castell, es fan ben palesos els materials rogencs de la *Formació Artés* (amb nivells de gresos i calcolutites). Per sota d'aquests, es veuen els nivells grisencs de la *Formació Súria*. I per sota, les sals de la *Formació Cardona*. FOTOGRAFIA 17.



FOTOGRAFIA 17. PARADA 8

Un aspecte del *Turó del Castell de Cardona* sobre els materials rogencs de la *Formació Artés*

Sota, es veuen els materials grisencs de la *Formació Súria*

En primer terme es veu la *Vall salina*, amb afloraments de la *Formació Cardona*, recoberts per terrenys de l'Holocè. Tots aquests materials dels voltants de Cardona es situen dintre de la *Depressió Geològica de l'Ebre*

Finalment, al fons es veuen la *Serra del Verd* i la *Serra d'En Cija*, del *Mantell del Pedraforca Inferior Sistema Pirinenc*

Des d'aquest indret, el *Mirador de l'Estació de Servei de Cardona*, es pot gaudir d'un bon punt d'observació del complex dom salí de Cardona. Aquest dom forma part de l'*Anticlinal de Cardona-Pinós* i posa de manifest el seu caràcter de plec de comportament diapíric. Així, es pot veure com els estrats septentrionals del *turó del Castell de Cardona*, tenen un clar cabussament cap al N i cap al NE, tot i que des d'aquest indret no veiem els materials situats a l'altre cantó del turó.

Al mateix temps, els materials situats al *barri dels Escorials* (ubicat per sobre de l'antic poble de la Coromina) tenen una inclinació cap a l'Est. Mentre que els que es troben a l'Est del mirador on ens trobem, tenen una vergència cap al SE. I, al mateix temps, els que apareixen al mateix mirador s'inclinen cap al S. Finalment, els ubicats entre l'Estació de Servei i el barri de la Coromina, tenen vergències de caràcter SW a WSW.

FOTOGRAFIA 18

En tots els casos, els materials anteriors pertanyen a la *Formació Artés*, que en aquests indrets tenen una forta component gresenca. Per d'altra banda, al nucli d'aquest dom, apareixen els materials salins de la *Formació Cardona* (dels que parlarem a la següent parada). Aquests materials, que formen la coneguda *Muntanya de Sal de Cardona*, es troben a la base del turó del Castell, i també al Barranc Salat.



FOTOGRAFIA 18. PARADA 8

Cardona i la Coromina, des del Mirador de la Gasolinera

Es veu el Castell sobre els materials de la *Formació Artés*. Sota d'ells es veu la *Formació Súria*
I en primer terme es veu la *Formació Cardona*, a l'extrem oriental de la *Vall Salina*
Depressió Geològica de l'Ebre

PARADA 9 - CONDICIONAL. CREU DEL BALÇ, MIRADOR DEL TURÓ DE SANT ONOFRE. COLÒNIA ARAMBURO, (la Coromina, terme municipal de Cardona, comarca del Bages). (Full 331)

*Després de fer la parada anterior, cal continuar per la carretera que condueix cap al barri de **la Coromina**. Així, anirem seguint la vella carretera C – 1410. Després, en arribar al barri, ens convindrà agafar un camí, al costat d'un antic restaurant. Des d'aquest camí, ens caldrà agafar un corriol que va ascendint cap al Turó de Sant Onofre. En arribar a la part alta, farem una nova aturada. la farem a uns 2'3 Km de la parada anterior.*

En aquest recorregut, hem anat trobant afloraments dels materials rogencs de la Formació Artés, que ja hem vist a l'aturada anterior. Aquests materials són els quins apareixen a l'indret de l'aturada. Aquí, com a la parada anterior, formen part del flanc meridional de l'Anticlinal de Cardona – Pinós.

Des d'aquest indret, mirant cap a Cardona, podem gaudir d'una bona visió del conegut Torrent Boig i de les dolines (bòfies) que s'han anat produït. En efecte, aquest torrent discorre entre els materials salins de la Formació Cardona, la qual cosa ha facilitat la formació de les dolines al circular les aigües del torrent, en dissoldre les sals. FOTOGRAFIA 19.



FOTOGRAFIA 19. PARADA 9

Les bòfies al *Torrent Boig*, al costat de la cinta transportadora de la sal extreta per la Salinera de Cardona. Es poden veure algunes de les bòfies. FOTOGRAFIA DE NOVEMBRE DEL 2005.

A l'actualitat les bòfies es troben tapades i recobertes de terra
Depressió Geològica de l'Ebre. Cardona

PARADA 10. AFLORAMENTS DE LA MUNTANYA DE SAL A LA VORERA DEL RIU CARDENER, (terme municipal de **Cardona, comarca del Bages). (Full 330).**

Després de realitzar la parada anterior, cal retornar cap al Barri de la **Coromina**, per tal de continuar cap al riu Cardener, passant a l'altra banda del mateix. Així caldrà seguir inicialment l'antiga carretera, fins a una zona tancada. Després caldrà travessar el riu pel *Pont dels Arenys*. A l'altra banda del pont, es trobarà un corriol que baixa fins al riu (pràcticament sec, en haver-se fet una desviació d'aigües). Després, ens caldrà arribar de nou a la carretera vella, actualment abandonada. Aquí farem una nova aturada. Aquesta, la farem a poc més de 1'2 Km des de l'anterior.

En aquest recorregut, hem anat circulant entre els afloraments dels materials rogencs de la *Formació Artés*, entre afloraments de nivells de gresos rogencs i de calcolutites del mateix color. Aquests materials apareixen al costat de la carretera vella, prop del pont, amb un clar cabussament cap al Sud.

També hem trobat afloraments dels materials grisencs de la *Formació Súria*, amb nivells de gresos, lutites i calcolutites grisencs, situats per sota dels anteriors. Tot i així, ara en arribar al riu s'han fet palesos els nivells evaporítics de la *Formació Cardona*, amb halites, fonamentalment. FOTOGRAFIA 20.



FOTOGRAFIA 20. PARADA 10

Aflorament de les halitites (roques riques en HALITA) de la Muntanya de Sal de Cardona. Bora el Cardener.
Per sobre de les sals es veuen els materials detrítics de l'Holocè, que ja hem vist anteriorment
També es veuen unes antigues instal·lacions mineres

PARADA 11. AFLORAMENTS DE LA SAL, BÒFIES DEL CARDENER, (terme municipal de **Cardona, comarca del Bages). (Full 330).**

Després de realitzar la parada anterior, cal fer un breu recorregut per l'antiga carretera, per tal d'efectuar una nova aturada, a poc més de 0'1 Km de la parada anterior.

En aquest recorregut, hem anat trobant afloraments dels materials salins. Així, s'han fet ben palesos els afloraments d'HALITA i d'IL·LITA. Sovint per sobre d'aquests s'ha fet evident la presència de CARNAL·LITA. FOTOGRAFIA 21.

Per d'altra banda, en aquest lloc, es troba ben sec el riu Cardener. Fa uns anys va tindre que ésser desviat, en produir-se la formació de bòfies, al circular per les aigües de l'aquífer del riu entre els materials salins de la *Formació Cardona*. Aquestes bòfies van fer arribar les aigües del riu a una mina que es trobava en explotació, per sota del riu. FOTOGRAFIES 22, 23 i 24

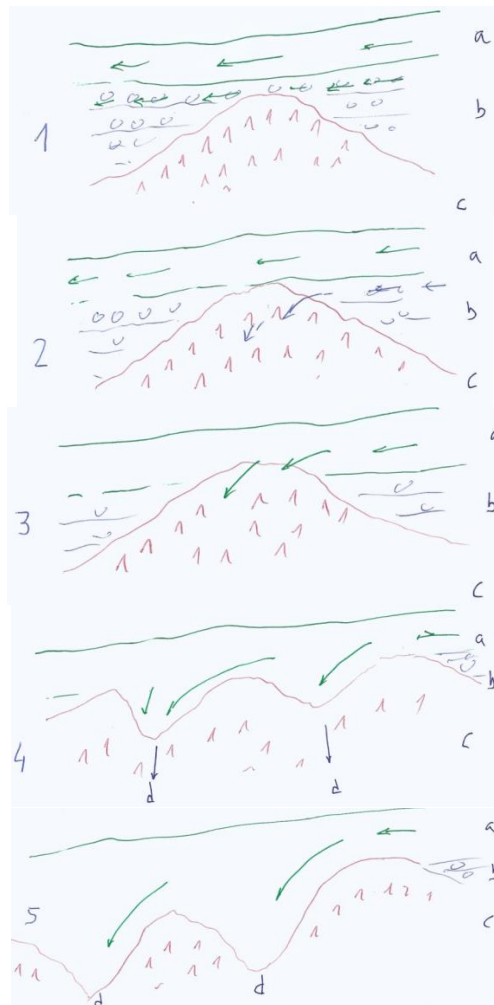
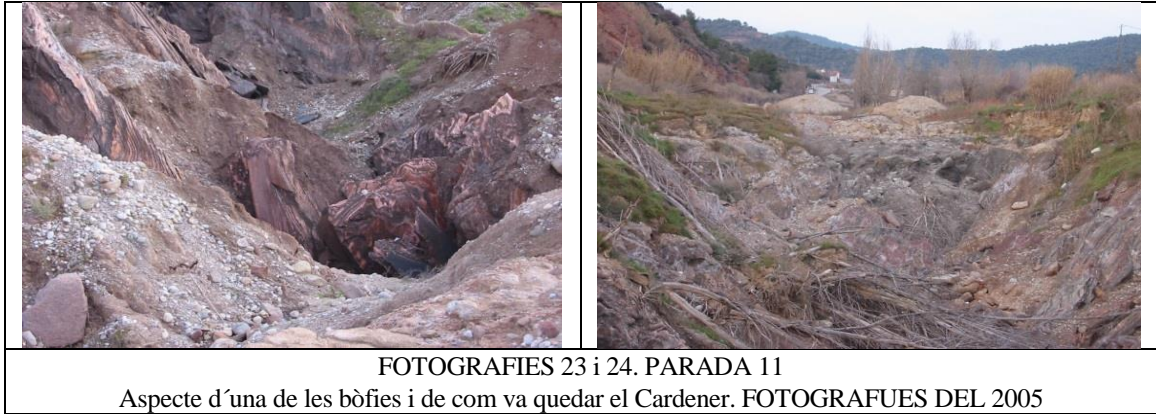
Però, que va passar aleshores?. Va passar que el cabdal de l'aquífer del riu Cardener, que circulava entre la grava del llit fluvial, va trobar la capa de CARNAL·LITA de la *Formació Cardona*, dissolvent aquest mineral hexahidratat. Després, el aigua del riu va penetrar dintre de l'aflorament dels materials salins, dissolent-los ràpidament, fins entrar l'aigua a la mina que hi havia sota. Això es pot veure als ESQUEMES 1 – 5.



FOTOGRAFIA 21. PARADA 11
Aflorament de l'HALITA i de la IL·LITA de la *Muntanya de Sal*, a tocar del Cardener



FOTOGRAFIA 22. PARADA 11
El riu Cardener, a la zona per on no circula, en desviar-se les aigües prèviament cap un meandre proper



ESQUEMES 1 – 5. PARADA 11

Evolució de la formació de bòfies al riu Cardener, prop de la Coromina.

LEGENDA: a. Circulació del aigua del riu; b. Grava del llit fluvial i circulació de l'aigua freàtica del riu; c. Materials salins de la *Formació Cardona* (HALITA, SILVINA, CARNAL·LITA...); d. Bòfies formades al llit del riu

En qualsevol cas, cal recordar que un una molècula d'aigua pot dissoldre una molècula de CARNAL·LITA, alliberant alhora 6 molècules d'aigua, desencadenant un procés de dissolució en progressió geomètrica. Així, també cal recordar que la composició d'aquest mineral salí és: $KCl \cdot Mg_2Cl \cdot 6H_2O$, És a dir, a la seva fórmula ja hi ha 6 molècules d'aigua.

PARADA 12 - CONDICIONAL. CAMÍ D'ACCÉS A LA CARRETERA DE CARDONA I AL TURÓ DEL CASTELL DE CARDONA, (terme municipal de Cardona, comarca del Bages). (Full 330)

Després de realitzar la parada anterior, cal deixar el riu Cardener, per tal de remuntar el camí que es va dirigint cap a la població de Cardona, pujant pel cantó oriental del Turó del Castell de Cardona. Així, ens caldrà agafar un camí que surt per l'esquerra de la carretera C – 1410 (poc després de la cruïlla amb el tram abandonat de la mateixa). A mitja pujada, podem fer una altra aturada a poc més de 0'3 Km de la parada anterior.

En aquest recorregut, inicialment hem anat trobant afloraments dels materials salins de la Formació Cardona. Així, hem trobat nivells d'halitites, silvinites i carnal·litites (és adir de les roques riques en HALITA, SILVINA i CARNAL·LITA). Tot i així, ben aviat, hem trobat afloraments dels materials grisencs, constituïts per gresos i calcolutites que pertanyen a la Formació Súria. Tanmateix, també hi ha nivells d'argiles i de guixos. Tots aquests materials es troben situats per sobre dels anteriors.



FOTOGRAFIA 25. PARADA 12

Aflorament de les calcolutites grises i dels gresos de la *Formació Súria*, Base del Turó del Castell de Cardona. Riu Cardener

Més amunt, seguint per corriol que hem agafat (que va ascendint cap a la carretera i cap al Turó del Castell) hem trobat afloraments dels materials rogençs de la *Formació Artés*, amb nivells de gresos i de calcolutites de tonalitats rogenques, i s'han originat en un ambient clarament oxigenat. Sobre aquests materials, que ara apareixen a l'indret de la parada s'assenta el Castell i la localitat de Cardona.

PARADA 13. CARRETERA D'ACCÈS AL CASTELL DE CARDONA, DES DE L'ANTIGA C - 1410, (terme municipal de **Cardona, comarca del Bages). (Full 330).**

Després de realitzar la parada anterior, cal fer un breu tcorregut pel corriol que anem seguint. Aviat arribarem a les immediacions de la cruïlla de l'actual carretera autonòmica C – 58 (la que ha substituït a la vella C – 1410), amb la carretera que condueix cap a Cardona. Agafant aquesta darrera, ens caldrà seguir cap aquesta ciutat, però ben aviat, trobarem per l'esquerra, el trencall que es dirigeix cap al Castell. Ens caldrà agafar-lo, per tal de fer una parada abans d'arribar a la primera corba, una parada que continuarem fent fins passada la corba. Així, des de la parada anterior, haurem fet un recorregut de prop de 0'4 Km.

En aquest tram, hem anat trobant afloraments dels materials rogencs de la *Formació Artés*, els quals ja hem trobat a l'aturada anterior. Així, hem vist nivells de gresos i de calcutites rogenques. Tanmateix hem trobat nivells de calcarenites de poca potència. Tots aquests materials presenten un clar cabussament cap al Nord, tot formant part del flanc septentrional de l'*Anticlinal de Cardona* o *Anticlinal de Cardona – Pinós*.

Precisament, sobre aquets darrers nivells de calcarenites, es fan ben evidents les restes d'icnites (probablement de mamífers ungulats). Aquestes restes es troben al llarg de més de 200 metres de la carretera, abans i després del trencall de la carretera que baixa directament cap a Cardona. FOTOGRAFIA 26.



FOTOGRAFIA 26. PARADA 13
Restes d'icnites entre els nivells de calcarenites de la *Formació Artés*, probablement d'ungulats
Carretera d'accés al Turó de Cardona

Per d'altra banda, entre aquests materials, també es fan paleses una sèrie d'ondulites; és a dir de *ripple – mark*, produïdes probablement per les oscil·lacions de les aigües en una conca lacustre. FOTOGRAFIA 27.



FOTOGRAFIA 27. PARADA 13

Ripple – marks entre els nivells de calcarenites de la *Formació Artés*. Formació Geològica de l'Ebre
Carretera d'accés al Turó de Cardona

PARADA 14. CAMI NOU DE RONDA DEL TURÓ DEL CASTELL DE CARDONA. IMMEDIACIONS DE LA FONT, (terme municipal de Cardona, comarca del Bages). (Full 330).

Després de realitzar la parada anterior, cal continuar per la carretera que condueix cap al Castell de Cardona. Més endavant, just abans de trobar el vial que baixa directament cap a Cardona, trobarem per l'esquerra l'inici del denominat *Camí Nou*. Es tracta d'un camí de ronda que dona la volta al turó del Castell de Cardona. Ens caldrà agafar-lo, per tal de fer una aturada a uns 100 metres del seu inici, aproximadament a uns 0'3 Km de la parada anteriorment feta.

En aquest recorregut, hem anat trobant afloraments dels materials que hem vist a les aturades anteriors. Concretament, hem vist afloraments dels nivells de gresos i de calcutites rogenques. Aquests materials pertanyen a la *Formació Artés* i són els que constitueixen la part alta del turó del Castell de Cardona. A l'igual que a l'aturada anterior, presenten un clar cabussament cap al Nord, tot formant part del flanc septentrional de l'*Anticlinal de Cardona* (també denominat *Anticlinal de Cardona – Pinós*), per on estem ara situats en aquest indret. Per d'altra banda, des d'aquest indret, mirant cap a llevant i

alhora cap al Nord, podem tindre una bona observació dels materials de la *Formació Artés*, que afloren arreu per aquests indrets. FOTOGRAFIA 28.



FOTOGRAFIA 28. PARADA 14

Afloraments dels materials de la *Formació Artés*, pels voltants dels sectors nord –occidentals de Cardona.

Depressió Geològica de l'Ebre

Al fons s'observen els relleus del Port del Compte, del *Mantell del Cadí*. *Sistema Pirinenc*

PARADA 15. OBSERVACIÓ DE LA VALL SALINA, DES DEL CAMI NOU DE RONDA DEL TURÓ DEL CASTELL DE CARDONA, (terme municipal de **Cardona, comarca del Bages). (Full 330).**

Després de realitzar la parada anterior, cal continuar pel camí que va circumval·lant el *Turó del Castell de Cardona*. Així, poc després de fer l'aturada anterior, en podem fer una altra, aproximadament a uns 0'2 – 0'3 Km de l'anterior. Ara la farem als sectors occidentals del camí, mirant cap a la Vall Salina.

En aquest tram, hem anat trobant afloraments als materials continentals rogençs, els quals pertanyen a la *Formació Artés*. Així, hem continuat trobant nivells de gresos i de calcutites rogenques. Aquests són els materials que hi ha a l'indret de l'aturada i també per sobre, a la base del Castell.

Per d'altra banda, en aquest recorregut, hem pogut veure molt bé la situació del barri de **la Coromina**, situat al Sud d'on ara som, per on hem passat anteriorment, entre la PARADA 8 i la PARADA 12. FOTOGRAFIA 29

Tanmateix es pot veure la *Vall Salina* i en concret la zona on estaven situat els *Terrers Nous*, per on hem passat també. FOTOGRAFIA 30.



FOTOGRAFIA 29. PARADA 15

El Barri de la **Coromina**, i les instal·lacions de la fàbrica d'Ibèrica de Sales des de Camí nou de Cardona, Es fa palesa la *Formació Artés*



FOTOGRAFIA 30. PARADA 15

La Vall Salina, des de Camí nou de Cardona, Es fa palesa la restauració dels *Terrers Nous*, sobre els afloraments dels materials de la *Formació Artés*

PARADA 16. CARRETERA CAP AL PARC CULTURAL DE LA MUNTANYA DE SAL DE CARDONA, EXPLOTACIÓ DELS TERRERS VELS, (terme municipal de **Cardona, comarca del Bages). (Full 330)**

Després de realitzar la parada anterior, cal acabar d'arribar fins a la propera població de **Cardona**. En arribar-hi, caldrà sortir per la carretereta que es dirigeix cap al *Parc Cultural de la Muntanya de Sal de Cardona*. Així, passarem pels voltants del *Camp de futbol* i posteriorment quasi arribarem a l'esmentat parc. Poc abans d'arribar-hi, a menys de 0'6 Km de la parada anterior, n'efectuarem una altra. Aquesta aturada l'efectuarem prop de Cal Llarg.

En aquest recorregut, hem anat trobant afloraments dels materials rogens continentals de l'Eocè, dels nivells de gresos i de calcolutites rogenques que formen part de la *Formació Artés*, que ja hem trobat a diferents trams del recorregut d'aquest itinerari. Aquests materials són també els que apareixen a l'indret de la present aturada. Cal dir que el seu color roig es conseqüència de la presència de ferro (amb valència tres, oxidat) entre aquests materials.

Per d'altra banda, aquest recorregut l'estem efectuant per la vora septentrional de la *Vall Salina*, de la que ja hem parlat a la parada anterior. Així, des d'aquest indret es fa ben palesa la vall, com també l'antiga escombrera i la *muntanya de sal* als fons. Així, ara es poden veure les tasques d'explotació actual de l'HALITA de l'escombrera i alhora la restauració de tot l'entorn. FOTOGRAFIES 31 i 32.



FOTOGRAFIA 31. PARADA 16
Antic aspecte de l'escombrera vella de Cardona, amb la *Muntanya de Sal* al fons.
FOTOGRAFIA DE L'ANY 2005.



FOTOGRAFIA 32. PARADA 16

Tasques recents, d'exploració de l'HALITA de l'escombrera i de restauració de l'entorn (2016)

Fins fa poc temps aquesta escombrera s'ha estat explotant, per tal d'aprofitar la sal comuna. Malgrat això, recentment l'empresa que l'explotava (ER CRORS) ha deixat de fer-ho. Per aquesta raó, ha quedat la feina a mig fer, i no s'ha restaurat totalment la zona, tal como estava previst. Malgrat això, les tasques de restauració han ocultat totalment la bòfia que havia a l'escombrera.

PARADA 17. INSTAL·LACIONS DEL *PARC CULTURAL DE LA MUNTANYA DE SAL DE CARDONA*, (terme municipal de **Cardona, comarca del Bages). (Full 330)**

Després de realitzar la parada anterior, cal acabar sols cal acabar d'arribar fins a les instal·lacions per on es troba l'entrada del *Parc Cultural de la Muntanya de Sal de Cardona*. Així, en arribar-hi, farem la darrera aturada del recorregut de l'itinerari. La farem a uns 0'2 Km de la parada realitzada anteriorment.

En aquest darrer tram del recorregut, hem arribat a l'indret des d'on hem iniciat aquest recorregut inicial, molt prop del lloc per on hem fet la primera aturada d'aquest itinerari, just a l'entrada del esmentat *Parc Cultural de la Muntanya de Sal de Cardona*, per on ara tornem a ser.

En aquest darrer recorregut, hem anat trobant afloraments dels materials rogençs, continentals de la *Formació Artés*. Així, a la dreta del trajecte, per sobre de la carretera, hem vist afloraments dels gresos i de les calcolutites rogenques d'aquesta formació litoestratigràfica. Aquests materials, enlairats respecte a la carretera, presenten un clar

cabussament septentrional i es troben al flanc septentrional de l'Anticlinal de Cardona (o Anticlinal de Cardona - Pinós), En canvi, a l'esquerra del trajecte ens ha quedat en tot moment la Vall Salina, per on es troba l'eix de l'anticlinal que hem esmentat

Finalment, cal dir que en arribar a l'indret de l'aturada, hem vist les magnífiques instal·lacions del *Parc Cultural de la Muntanya de Sal de Cardona*, que recomanem visitar. Es poden veure per arreu plafons explicatius de la geologia i de la mineria de la Muntanya de Sal. Alhora es pot visitar el *Museu Miner* i baixar a la *Minilla*.
FOTOGRAFIA 33



FOTOGRAFIA 33. PARADA 17
Part dels plafons del *Parc Cultural de la muntanya de Sal de Cardona* (2016)

AQUÍ FINALIZA EL RECORREGUT DE L'ITINERARI

REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES

CLIMENT COSTA, F; MATA – PERELLÓ, J.M.; VINYES SABATA, J. RUBIO, C. (2015). - La minería y el patrimonio minero en el Geoparc de la Catalunya Central. *Actas del XV Congreso Internacional sobre Patrimonio Geológico y Minero. Logrosan (2014)*. Editores J.M. Mata – Perelló y M. Hunt. En prensa. 10 Pàgines. Manresa

COLLDEFORNIS, B. (1986).- Estudi Geològic de la comarca del Bages. *Públic. EUPM*, 399 pàgines. Manresa.

GUIMERÀ, J. et altri (1992).- Geologia (II), Història Natural dels Països Catalans, Vol. 2, 547 pag. *Enciclopèdia Catalana, S.A.* Barcelona.

ICHN (1998).- Guia d'Espais d'Interès natural del Bages. *Inst. Catalana d'Hist. Nat. Centre d'Est. del Bages*. 295 pàgines. Manresa

IGME (1975).- Mapa Geològica de España a Escala 1:50.000 (2ª Sèrie). Full i Memòria nº 363 (Manresa). *Inst. Tecnològico y GeoMinero de España. Minist. Indus. Ener.* Madrid.

MASACHS, V. et altri (1981).- Itineraris geològics per Anoia, Bages, Berguedà i Solsonès. *Pub. Caixa d'Estalvis de Manresa*, 205 pag. Manresa.

MATA-PERELLÓ, J.M. (1991).- Els Minerals de Catalunya. *Tesi Doctoral, Universitat de Barcelona. Facultat de Ciències*. 552 pag. Barcelona

MATA-PERELLÓ, J.M. (1993).- Els Minerals de la Comarca del Bages. *Revista Xaragall*, nº 19, 510 pàgines, Manresa

MATA-PERELLÓ, J.M. (2001).- Los itinerarios geológico-ambientales. El itinerario geológico ambiental por el Bages. Desde Sallent a Cardona. *Actas del Segundo Simposio sobre Geología, Medio Ambiente y Sociedad*. pp. 119-124. Cubells

MATA-PERELLÓ, J.M. (2002).- Itinerari geològic, ambiental i miner per la comarca del Bages: des de Sant Vicenç de Castellet a Sallent, Súria i Cardona. *Algeps* nº 228, 12 pag. Manresa

MATA-PERELLÓ, J.M. (2003).- Itinerari geològic-ambiental i miner per la comarca del Bages: des de Santpedor a Sallent, Súria i Cardona. *Inèdito*, 12 pag. Manresa

MATA-PERELLÓ, J.M. (2004a).- Recorregut de recerca geo-ambiental per la comarca del Bages: des de Sallent cap a Súria i Cardona. *Inèdito*, 10 pag. Manresa

MATA-PERELLÓ, J.M. (2004b).- recorregut de recerca geològica i minera per la comarca del Bages: des de Callús cap a Súria i Cardona. *Inèdito*. 8 pag. Manresa

MATA-PERELLÓ, J.M. (2004c).- Puntos de interés geológico de la Catalunya Central: el Bages. bases para la creación del *Parc Geològic i Miner del Bages (Parque Geològic y Minero del Bages)*, (Catalunya Central, Depresión Geològica del Ebro), *Actas del IV Congreso Internacional sobre Patrimonio Geològic y Minero*, pp. 175-160. Utrillas

MATA-PERELLÓ, J.M. (2005a).- Recorregut de recerca geològica i mineralògica per les comarques del Bages i del Solsonès: des de Cardona, cap a Solsona i cap al Port del Compte. *Inèdito*. 10 pag. Manresa

MATA-PERELLÓ, J.M. (2005b).- Dates para el Ordenament Territorial de la Comarca del Bages. *Actas del Segundo Simposio sobre la Historia de la Minería y de la Metal-lúrgia en el Mediterrània Occidental*. Pp. 17 - 27. Mequinensa

MATA-PERELLÓ, J.M. (2006a). - Recorregut de recerca geològica i minera per la comarca del Bages: des de Callús i Sant Mateu de Bages cap a Súria i Cardona. *Inèdito*. 10 pag. Manresa

MATA-PERELLÓ, J.M. (2006b).- Itinerari de recerca geològica, geo-ambiental i minera per la comarca del Bages: des de Sallent a Balsareny, Súria i Cardona. *Inèdit*. 18 pag. Manresa

MATA – PERELLÓ, J. M. (2010a).- Recorregut de recerca geològica i minera per les comarques del Bages y del Solsonès: des de Callús i Sant Mateu de Bages cap a Súria, Cardona i Solsona. *Inèdito*. 12 pag. Manresa

MATA – PERELLÓ, J. M. (2010b). - Recorregut de recerca geològica i minera per les comarques del Bages i del Solsonès: des de Callús i Sant Mateu de Bages cap a Súria, Cardona i Solsona. *Inèdito*. 12 pàgines. Manresa

MATA-PERELLÓ, J.M. i BIOSCA I MUNTS, J. (2013).- Recorrido geológico y minero por la comarca del Bages, a través del parque geológico y minero de la Catalunya Central: desde Súria a Cardona. *Actas del XIII CONGRESO INTERNACIONAL SOBRE PATRIMONIO GEOLÓGICO Y MINERO*. Pop, 810 – 828. Manresa

MATA-PERELLÓ, J.M. i CLIMENT COSTA, F. (2012).- El Geoparc de la Catalunya Central. *Actas de la Reunion de la RED REUSE – CYTED*, 10 pàgines Belo Horizonte

MATA-PERELLÓ, J.M., FONT SOLDEVILA J. i MATA LLEONART, J. (2001).- Itineraris geològic-mineres por la Depresión Geológica del Ebro. Un recordo por el patrimonio geológico y minero de la Catalunya Central. *Actas del Tercer Congreso Internacional sobre el Patrimonio Geológico y Minero de Beja (Portugal)*, 10 pag. Beja (Portugal).

MATA-PERELLÓ, J.M.; MATA LLEONART, R. I RUBIO MARTÍNEZ, J. (2001).- Recorregut geològic de Manresa a Berga, a Castellar de n'Hug i a Gisclareny (Bages i Berguedà). *Depressió Geològica de l'Ebre i Sistema Pirinenc. Inèdit*, 10 pag. Manresa

MATA-PERELLÓ, J.M. i PUIG ORIOL, J.S. (2013).- Recorregut a peu de recerca geològica, minera i ambiental pel terme municipal de Cardona (*Geoparc de la Catalunya Central*): des del Parc Cultural de la Muntanya de Sal, als Terrers Nous, al *Turó de Sant Onofre*, a la Coromina, al Cardener, al *Turó del Castell* a Cardona i a la *Muntanya de Sal de Cardona*, *Inèdit*. 30 pàgines. Manresa

MATA-PERELLÓ, J.M.; SANZ BALAGUÉ, J. i FONT SOLDEVILA J. (2016a).- Recorregut a peu de reconeixement geològic i ambiental pel terme municipal de Cardona (*Geoparc de la Catalunya Central*): des de la Muntanya de Sal al *Turó de Sant Onofre*, al Cardener, al *Turó del Castell* i a la *Muntanya de Sal de Cardona*. *Inèdit*. 18 pàgines. Manresa

MATA-PERELLÓ, J.M.; SANZ BALAGUÉ, J. i FONT SOLDEVILA J. (2016b).- Recorregut peripatètic de recerca geològica, minera i ambiental pel terme municipal de Cardona (*Geoparc de la Catalunya Central*): des del Parc Cultural de la Muntanya de Sal, als Terrers Nous, al *Turó de Sant Onofre*, a la Coromina, al Cardener, al *Turó del Castell* i a la *Muntanya de Sal de Cardona*. *Inèdit*. 30 pàgines. Manresa

MATA-PERELLÓ, J.M. et altri (2006).- El patrimonio geológico y minero dentro del Plan de Ordenamiento Territorial de la comarca minera del Bages (Catalunya Central, Depresión Geológica del Ebro). *Actas del Primer Congreso Internacional sobre Geología y Minería Ambiental para el Ordenamiento del Territorio*. Pp. 60 - 68. 8 pag. Utrillas

MATA-PERELLÓ, J. M. et altri (2015).- El inventario del patrimonio minero tangible. Fitxes para la consulta de los LIPM (Lugres de Interés del Patrimonio Minero). *Actas del XV Congreso Internacional sobre Patrimonio Geológico y Minero*. En prensa. Clorosant

RIBA ARDERIU, O. (1967).- Resultada de un estudio sobre el terciària continental de la parta Este de la Depor. Central. *Acta Gelo. Hispànica*, t. II, nº 1. pp. 3-4. Barcelona.

RIBA ARDERIU, O. Et altri. (1976).- Geografia física dels Països Catalans. *Edit Ketres*. 205 pag. Barcelona

RECORREGUT CIRCULAR A PEU, DE RECONeixEMENT GEOLÒGIC I AMBIENTAL PEL SECTORS CENTRALS DEL TERME MUNICIPAL DE BALSARENY (GEOPARC DE LA CATALUNYA CENTRAL): VIA VERDA, COLÒNIA SOLDEVILA, LA RABEIA, RESCLOSA DELS MANRESANS I PER LA SÈQUIA. AMB INICI I FI DEL RECORREGUT AL A PONT DE LA RIERA DEL MUJAL / 13 DE GENER DEL 2019

Per Josep M. MATA – PERELLÓ i Josep GIRABAL i GUITART

ADVERTIMENT PREVI

A l'igual que en altres ocasions, en altres recorreguts de RECERCA GEOLÒGICA I MINERALÒGICA ..., si es disposa del temps suficient, poden efectuar-se passant per totes les parades i filloles. En cas contrari, recomanem prescindir de les anomenades PARADES - CONDICIONALS.

*Pel que fa al recorregut de l'itinerari, cal dir que la seva major part s'efectuarà per camins que es troben en bon estat de conservació, per tal de poder fer tots els recorreguts a peu, sense gaires problemes i sense gaires desnivells. Part dels recorreguts els farem per la plataforma de l'antiga via de Manresa a Berga, ara una Via Verda, per la qual circulen bicicletes i cotxes. Una altra part del recorregut, la realitzarem pel camí que discorre al costat de la Sèquia; **en aquest cas, i en tot el recorregut, cal anar sempre amb molta cura.***

Finalment, i per d'altra banda, recomanem tenir una especial cura de respecte a la natura, al llarg de tot el recorregut.

BREU INTRODUCCIÓ

La totalitat del recorregut de l'itinerari discorrerà per la *Depressió Geològica de l'Ebre* (i més concretament, ho farà de forma totalment exclusiva per la seva *Depressió Central*). Al respecte, cal dir que la totalitat de la comarca del Bages es troba dintre d'aquesta part de la *Depressió Geològica de l'Ebre*. El terme municipal de Balsareny també es troba totalment situat dintre d'aquesta unitat geològica.

Per d'altra banda, la totalitat del recorregut de l'itinerari es troba dintre del *Geoparc de la Catalunya Central*. No cal oblidar que el municipi de Balsareny és un dels integrants d'aquest geoparc. Aquest, es troba situat en la seva major part, dintre de la unitat geològica que hem esmentat.

Així, al llarg de tot el recorregut de l'itinerari s'aniran trobant afloraments dels materials cenozoics que reblen l'esmentada depressió, per aquests indrets, els quals pertanyen a l'Eocè, encara que molt prop dels terrenys de transició a l'Oligocè. Molt sovint, aquests materials els veurem recoberts per terrenys cenozoics més recents (del Pleistocè i de l'Holocè) de caràcter eminentment detrític, formats majoritàriament a partir de l'erosió dels anteriors.

Els materials que anirem trobant, pertanyen exclusivament a la *Formació Artés*. La qual pertany a l'Eocè; tot i que es troba al trànsit entre aquest període i l'Oligocè. Així, la major part del recorregut s'efectuarà entre els nivells de gresos i calcolutites rogenques de la *Formació Artés*.

En aquest itinerari farem més èmfasi en els aspectes relacionats directament amb la geologia ambiental. Com és sabut, aquesta es una branca de la geologia en la qual es toquen els aspectes relacionats directament amb el Medi Ambient. Malgrat això, també es faran observacions relatives a altres branques de la geologia, com la geomorfologia i la tectònica. Tot i així, en aquest cas, ens centrarem fonamentalment en la relació entre la mineria i el Medi Natural. I també amb el Medi Ambient.

Per d'altra banda, com a conclusió, direm la totalitat del recorregut discorrerà per la comarca del Bages, integrada dintre de la Catalunya Central. I ho farà exclusivament pel terme municipal de Balsareny. Al mateix temps, aquest recorregut transitarà en tot moment pel *Geoparc de la Catalunya Central*.

OBJETIUS FONAMENTALS

Els objectius fonamentals d'aquest recorregut de caràcter geològic, ambiental i miner, poden concretar-se en els següents aspectes.

1.- Reconeixement dels del *Geoparc de la Catalunya Central* (també denominat inicialment com a *Parc Geològic i Miner de la Catalunya Central*), pels voltants del municipi de Balsareny.

2.- Reconeixement de les característiques fonamentals de la *Depressió Geològica de l'Ebre* (per la qual transitarà la major part del recorregut). En concret, les observacions es centraran en la *Depressió Central*

3.- Observació dels materials que reblen la depressió anterior. Aquests materials, per aquests indrets pertanyen a la *Formació Artés*. Aquesta unitat forma part dels materials cenozoics que reblen la depressió i pertany a l'Eocè; tot i que els seus nivells superiors, es situen al trànsit cap a l'Oligocè. Per d'altra banda, sovint es faran palesos els materials detrítics del Cenozoic recent, del Pleistocè i de l'Holocè, els qual recobreixen de vegades als anteriors. Es bastant interessant veure aquets recobriments prop de la *resclosa dels Manresans*, per on s'han format unes interessant *demoiselles coiffées*, entre els afloraments detrítics de l'Holocè.

4.- Observació dels diferents accidents tectònics que es troben pels voltants de Balsareny, en especial de l'*Anticlinal de Balsareny*. Aquest element és un *LIG (Lloc d'interès Geològic)* del Bages i alhora del *Geoparc de la Catalunya Central*

5.- Observació de les diferents explotacions mineres que anirem trobant al llarg del recorregut d'aquest itinerari. Observació, si s'escau, de l'impacte ambiental d'aquestes explotacions i de les restauracions dutes a terme; tot i que quedaran fora del recorregut d'aquest itinerari.

6.- Observació, si s'escau, dels diferents indrets relacionats amb el *Patrimoni Geològic i Miner* que anirem trobant al llarg del recorregut del present itinerari realitzat pel municipi de Balsareny. En aquest cas, cal parlar de l'esmentat *Anticlinal de Balsareny* i també de les esmentades *demoiselles coiffées*, pel que fa al *Patrimoni Geològic*. Pel que fa al *Patrimoni Miner*, cal parlar de la *Resclosa dels Manresans* i de la *Sèquia*, ja que es tracta de l'aprofitament d'un material geològic, concretament de l'aigua.

7.- A més a més dels anteriorment esmentats, es realitzarà l'observació dels diferents aspectes geològic-ambientals que es trobin al llarg del recorregut.

ANTECEDENTS BIBLIOGRÀFICS

Hi ha diferents antecedents nostres, pel que fa al municipi de Balsareny, per on hem realitzat diferents recorreguts. Així, en farem esment dels següents: 2004a, 2005a, 2006, 2009, 2010a, 2010b i 2011). Hi ha uns antecedents nostres recents: MATA – PERELLÓ i SANZ BALAGUÉ (2015); i MATA – PERELLÓ i TOMASA GUIX (2017a i 2017b) del qual el present n'és una actualització, especialment del darrer, que en aquest cas serà ampliat.

Pel que fa a la descripció de les mineralitzacions situades a les comarques per les quals discorre l'itinerari, farem esment d'uns altres treballs nostres; concretament de MATA-PERELLÓ (1991 i 1993), el primer dedicat al conjunt de les mineralitzacions catalanes, i el segon dedicat a les de la comarca del Bages.

I, pel que fa a l'estructura geològica de la zona per la qual discorre l'itinerari, farem esment de dos treballs col·lectius, concretament de: GUIMERA et altri (1982) i de RIBA (1967); així com de RIBA et altri (1976). Aquests treballs fan referència a la geologia del conjunt dels Països Catalans. Tanmateix, cal fer esment dels treballs de l'IGME (1975). I també del de COLLDEFORNS (1986), relatiu a la geologia del Bages.

I, finalment, pel que fa al patrimoni geològic i miner o al Geoparc de la Catalunya Central, ens referirem a diversos treballs, com els següents: CLIMENT COSTA I MATA PERELLÓ (2012), CLIMENT COSTA et altri (2015), ICHN (1998), MATA – PERELLÓ (2003, 2004b i 2005b), MATA-PERELLÓ, J.M., FONT SOLDEVILA J. i MATA LLEONART, J. (2001); així com a MATA – PERELLÓ et altri (2006).

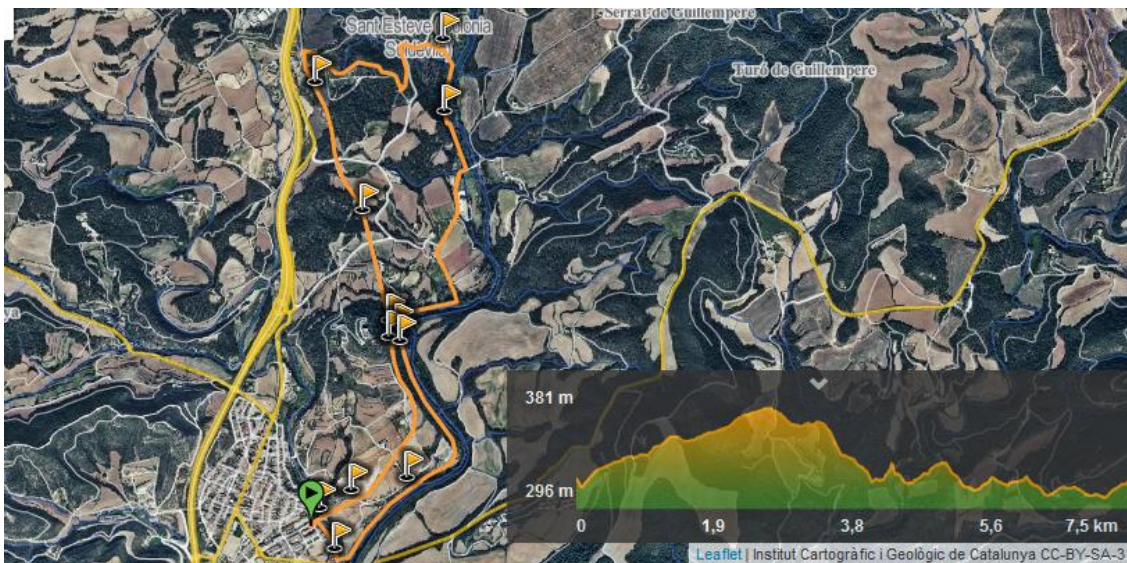
Tots aquests treballs i d'altres, figuren esmentats per ordre alfabètic a l'apartat dedicat a la BIBLIOGRAFIA ESMENTADA.

DESCRIPCIÓ DE L'ITINERARI

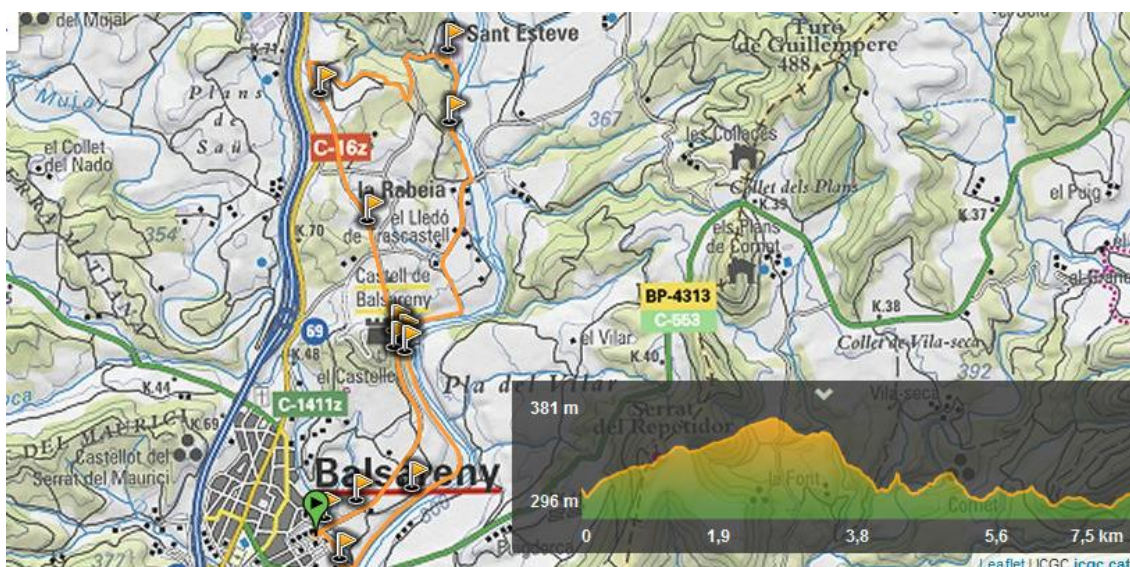
Aquest recorregut transitarà solament per la Catalunya Central, i en concret per la comarca del Bages, exclusivament pel municipi de **Balsareny, pels sectors centrals**

del mateix. Així, s'iniciarà al *Pont sobre la Riera del Mujal*, fent a partir d'aquest indret un recorregut per a l'antiga via dels FFCC (actualment una *via verda*), per on es faran diverses aturades. Posteriorment, s'anirà cap a *Colònia Soldevila*, per on es faran algunes aturades.

Tot seguit, seguint el Llobregat s'anirà cap a la *Rabeia*, des d'aquí, caldrà anar cap a *Resclosa dels Manresans*, seguint posteriorment pel costat de la *Sèquia de Manresa*, fins al *Pont de Santa Maria*, retornant finalment fins al proper *Pont de la Via*, sobre la *Riera del Mujal*, per on finalitzarà aquest recorregut. En aquest darrer tram, es faran diverses aturades.



MAPA 1 DEL RECORREGUT DE L'ITINERARI
(Mapa satelital del Google, sobre Wikiloc)



MAPA 2 DEL RECORREGUT DE L'ITINERARI
(Mapa del Google, sobre Wikiloc)

Tot això es pot veure al **MAPA DEL TRAJECTE DEL RECORREGUT** (del que adjuntarem dues versions), que serà de 7'50 Km. En aquest recorregut es faran 12 aturades. Es començarà a una alçada de 312 metres, per tal d'anar pujant fins als 381, seguint la Via Verda i arribant a Can Cansalada. Després es baixarà fins al riu Llobregat, fins a una alçada mínima de 298 metres (al Pont de santa Maria). Finalment, es retornarà fins als 313 metres inicials. És a dir: serà un recorregut prou planer.

DESCRIPCIÓ DE L'ITINERARI

Com de costum, estructurarem el recorregut de l'itinerari en una sèrie de PARADES, que tot seguit anirem veient. En cadascuna d'aquestes aturades farem un breu comentari (geològic o mineralògic, segons s'escaigui). Per d'altra banda, en cada cas indicarem, entre parèntesi, el full topogràfic on es troba l'aturada.

Per fer-ho, utilitzarem els fulls editats per l'*Instituto Geográfico y Catastral* de España, publicats a l'escala de 1:50.000. En aquest cas, sols utilitzarem dos fulls, el **331** (o de Puig-reig) i el **363** (conegut com a full de Manresa). El terme de Balsareny es reparteix entre aquests dos fulls.

Així doncs, la relació de les aturades que componen el recorregut d'aquest itinerari, és la següent:

PARADA 1. PONT DE LA VIA, PONT SOBRE LA RIERA DEL MUJAL, (terme municipal de **Balsareny**. Comarca del Bages). (Full 331)

Tot i que l'itinerari l'hem iniciat molt prop d'aquest indret, ens caldrà fer un breu recorregut, per tal d'anar al bell mig del *Pont de la Via* (Pont sobre la Riera del Mujal). Així, haurem fet un recorregut inferior als 50 metres.

Aquest breu recorregut l'hem sobre la *Via Verda dels antics Ferrocarrils de Manresa a Guardiola de Berguedà*. Precisament, l'esmentada *Via Verda*, dintre del terme de Balsareny, comença en aquest indret. També cal recordar que aquest ferrocarril en un inici va ésser un tren miner, construït per baixar els lignits de les Mines de Carbó del Berguedà.

En aquest breu recorregut, ens hem estat desplaçant dintre de la *Depressió Geològica de l'Ebre* (i més exactament dintre de la seva *Depressió Central*). Així, per arreu estem veient afloraments dels materials cenozoics de l'Eocè (en trànsit cap a l'Oligocè). Prop d'on som podem observar els materials rogencs de la *Formació Artés*, amb trams de gresos i de calcutites. Aquests materials es fan ben palesos per sota de l'església parroquial de Santa Maria, al costat occidental de la *Riera del Mujal*.
FOTOGRAFIA 1.

Per d'altra banda, aquí, a la vora de la Riera es fan palesos els materials detrítics recents del Pleistocè i de l'Holocè. I també, mirant cap al NE és ben visible el Castell de Balsareny, situat sobre un turó, per on afloren els materials de la *Formació Artés*.
FOTOGRAFIA 2.



FOTOGRAFIA 1. PARADA 1

L'església de Santa Maria i el poble de Balsareny, al marge dret de la *Riera de Mujal*
Afloraments dels materials rogencs de la *Formació Artés*. Nivells de Gresos i calcolutites de
l'Eocè Superior. *Depressió Geològica de l'Ebre*



FOTOGRAFIA 2. PARADA 1

El Castell de Balsareny, sobre un turó
Per arreu afloren els materials rogencs de la *Formació Artés*. *Depressió Geològica de l'Ebre*

PARADA 2. CRUÏLLA DE LA VIA VERDA AMB EL CAMÍ DE LA RESCLOSA DELS MANRESANS, (terme municipal de Balsareny. Comarca del Bages). (Full 331).

Després de realitzar la parada anterior, cal continuar el recorregut per la *Via Verda del Ferrocarril de Manresa a Berga i a Guardiola de Berguedà*. Seguint aquest vial, ens convindrà fer un recorregut d'uns 0'2 Km, fent una aturada prop de la cruïlla d'aquest amb el es dirigeix, per la dreta, cap a la *Resclosa dels Manresans*.

En aquest recorregut, hem continuat trobant afloraments dels materials continentals, de tonalitats rogenques, que hem vist a les aturades anteriors. Aquests materials pertanyen a la *Formació Artés* i es troben constituïts per nivells de gresos rogenys i per nivells calcutítics (o margosos) de tonalitats també rogenques.

Tot i així, en bona part d'aquest recorregut, els materials cenozoics acabats d'esmentar, es troben recoberts per terrenys recents de l'Holocè, com aquí on ara som. Així, aquí es fa ben palesos els materials detrítics de la terrassa baixa del Llobregat, recoberts al seu temps, per terrenys, també detrítics de l'Holocè més recents, amb dipòsits de vessant, entre els quals hi ha materials de procedència antròpica. FOTOGRAFIES 3 i 4.



FOTOGRAFIA 3. PARADA 2

Aflorament de materials de l'Holocè a la cruïlla entre la *Via Verda del Catalans* i el camí a la *Resclosa dels Manresans*. Balsareny

Per sota de la línia groga hi ha els materials detrítics de la terrassa baixa del Llobregat
Per sobre de la línia groga, apareixen dipòsits de vessant (amb restes antròpics)



FOTOGRAFIA 4. PARADA 2

Un aspecte de la terrassa baixa del Llobregat. Immediacions de la *Via Verda*. Balsareny
Depressió Geològica de l'Ebre. Holocè

PARADA 3. MIRADOR DE LA VIA VERDA, ANTIC FFCC DE MANRESA A BERGA I A GUARDIOLA DE BERGUEDÀ, ALS PEUS DEL CASTELL DE BALSARENY, (terme municipal de **Balsareny. Comarca del Bages). (Full 331).**

Després de realitzar la parada anterior, cal continuar el recorregut per la *Via Verda del Ferrocarril de Manresa a Berga i a Guardiola de Berguedà*. Seguint aquest vial, ara ens convindrà fer un recorregut de 1 Km, fent una aturada per sobre de la *Resclosa dels Manresans*, cap on anirem després. Alhora, estem per sota del *Castell de Balsareny*. En aquest trajecte, hem deixat a la dreta un camí que baixa cap a la resclosa, i un altre per l'esquerra que s'apropa al castell.

Com al recorregut anterior, en aquest trajecte, hem trobat afloraments dels materials continentals, de tonalitats rogenques, que pertanyen a la *Formació Artés* i es troben constituïts per nivells de gresos rogencs i per nivells calcolutítics (o margosos) de tonalitats també rogenques. Aquests materials són els que predominen per on ara som i constitueixen la base del turó on s'assenta el Castell de Balsareny.

Per d'altra banda, en efectuar aquest recorregut, hem pogut veure, des de dalt, la *resclosa dels Manresans* (per on farem la PARADA 9 i la PARADA 10). Per d'altra banda, també podem veure el riu Llobregat, com descriu un mig meandre, entre un bosc de ribera. FOTOGRAFIA 5.



FOTOGRAFIA 5. PARADA 3
El Llobregat i el seu *Bosc de Ribera*, des de la Via Verda, sota del Castell de Balsareny



FOTOGRAFIA 6. PARADA 3
Les *demoiselles coiffées* de la Resclosa dels Manresans, situades entre els afloraments detrítics de l'Holocè. Es poden veure des de la Via Verda, sota del Castell de Balsareny

Per d'altra banda, des d'aquest indret podem admirar un conjunt d'estructures piramidals, les *demoiselles coiffées*. Es troben als afloraments dels materials detrítics de l'Holocè. Aquestes estructures es caracteritzen en aquest indret per tindre un sostre de gres, el qual protegeix de l'erosió una columna detrítica, en la qual predominen els materials fins, especialment les calcolutites. En conjunt, constitueixen un interessant indret del *Patrimoni Geològic* del Geoparc de la Catalunya Central. FOTOGRAFIA 6.

PARADA 4 - CONDICIONAL. VIA VERDA. BARRACA SITUADA ALS PEUS DEL CASTELL DE BALSARENY, (terme municipal de **Balsareny. Comarca del Bages). (Full 331).**

Després de realitzar la parada anterior, cal fer un breu recorregut per la Via Verda del Ferrocarril de Manresa a Berga i a Guardiola de Berguedà. Així, cal recórrer ara uns 100 metres, aproximadament. Aquest recorregut l'hem fet als peus del Castell de Balsareny.

En aquest trajecte, hem continuat trobant afloraments dels materials rogencs de la Formació Artés. Així, haurem trobat nivells de gresos i de calcolutites continentals. Precisament, dels nivells de gresos s'han extret els materials utilitzats per la construcció de la barraca de pedra seca que hi al costat del vial que seguim. Es va utilitzar per part dels treballadors de la via ferroviària. FOTOGRAFIA 7.



FOTOGRAFIA 7. PARADA 3

Cabana, situada al vora de la Via Verda, sota del Castell de Balsareny. Per a la seva construcció, s'han emprat els gresos rogencs de la Formació Artés.



FOTOGRAFIA 8. PARADA 3

Aflorament dels materials de la *Formació Artés*, a la Via Verda, a tocar de la barraca de vinya *Depressió Geològica de l'Ebre*



FOTOGRAFIA 8. PARADA 4

Esquerdes de dessecació en un bloc caigut dels materials de la *Formació Artés*

Per d'altra banda, hi ha uns interessants afloraments dels materials rogenços de la Formació Artés prop d'on ara som. Aquests materials formen un talús força dret, amb perill d'esfondraments, com ha succeït a mitjans de novembre del 2018. FOTOGRAFIA 8. Precisament, entre els materials esfondrats es fa palès un bloc caigut, en el qual es poden observar unes esquerdes de dessecació, entre els materials de la Formació Artés. FOTOGRAFIA 9.

PARADA 5. VIA VERDA, TRINXERA SITUADA PROP DEL TRENCALL DE LA COLÒNIA SOLDEVILA, (terme municipal de Balsareny. Comarca del Bages). (Full 331).

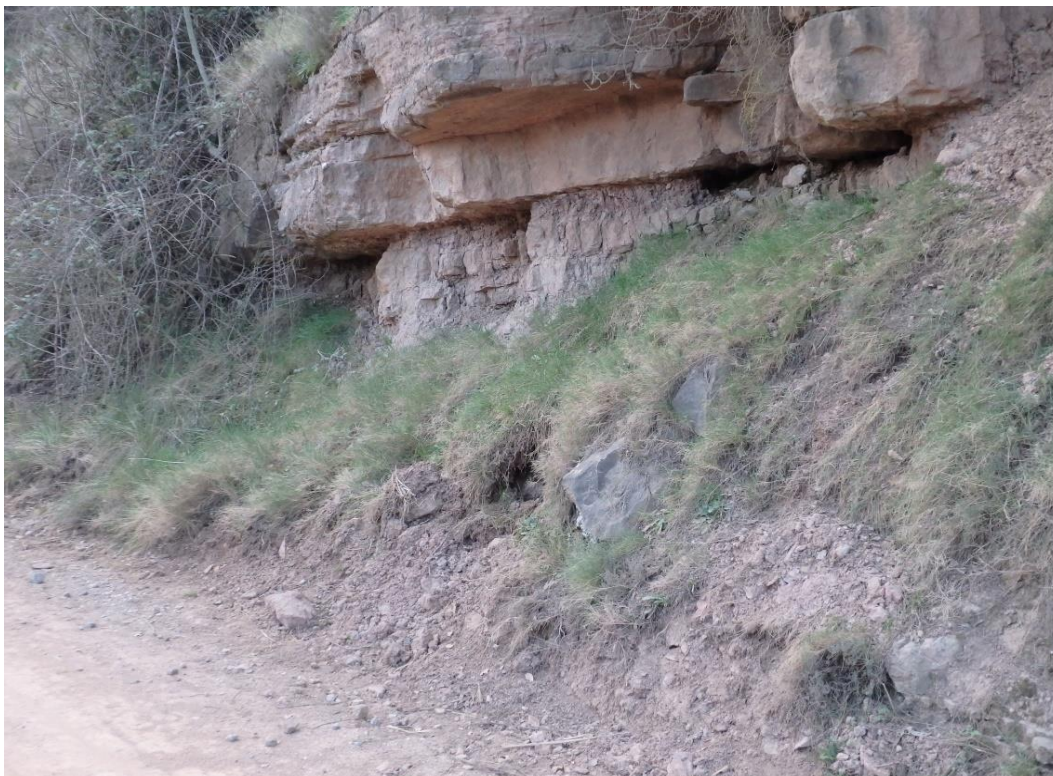
Després de realitzar la parada anterior, cal fer un nou recorregut per la *Via Verda del Ferrocarril de Manresa a Berga i a Guardiola de Berguedà*, anant cap al Nord (cap a Navàs). A uns 0'5 Km de l'anterior, farem una nova aturada. En aquest recorregut, primer haurem trobat el camí carreter que procedeix de Balsareny i que va cap a *la Rabeia*, i poc després el que es dirigeix cap a *la Colònia Soldevila*.

En aquest tram hem continuat trobant afloraments dels materials rogenços de l'Eocè (en trànsit a l'Oligocè). Pertanyen a la *Formació Artés*. Així, es veuen nivells de gresos i calcolutites, enriquits amb la presència del ferro fèrric. Ocasionalment, hem trobat, entre aquests materials intercalacions de tonalitats grisenques. Aquí, aquests materials es troben inclinats cap al Sud, ja que es situen al flanc meridional de l'*Anticlinal de Balsareny*, de direcció quasi Est – Oest. FOTOGRAFIA 10.



FOTOGRAFIA 10. PARADA 5

Materials de la *Formació Artés* (nivells de gresos i calcolutites rogenques) Formen part del *Flanc Meridional de l'Anticlinal de Balsareny. Trinxera de la Via Verda*



FOTOGRAFIA 11. PARADA 5

Un aspecte dels materials de la *Formació Artés*. *Via Verda dels FFCC*. Balsareny *Anticlinal de Balsareny*, flanc meridional. *Depressió Geològica de l'Ebre*

Efectivament, en aquest indret de la parada, es fa palès el flanc meridional de l'*Anticlinal de Balsareny* (el qual cap a ponent enllaça amb l'*Anticlinal de Súria*). Així, veiem un lleuger cabussament dels materials anteriors cap el Sud, tot i que no és massa evident. S'observa, en mirar les alineacions dels *relieus en cuesta*, desenvolupats sobre els materials de la *Formació Artés*, com cabussen lleugerament cap el Sud. FOTOGRAF. 11,

**PARADA 6. VIA VERDA, IMMEDIACIONS DE CAN CANSALADA)
FLANC SEPTENTRIONAL DE L'ANTICLINAL DE BALSARENY,** (terme municipal de **Balsareny**. Comarca del Bages). (Full 331)

Després de fer la parada anterior, cal continuar per la Via Verda, anant cap el Nord, apropant-nos a la carretera C-16 i a Navàs. A poc més de 0'3 Km, de la parada anterior, n'efectuarem una altra, just on deixem el recorregut del carrilet. La farem per les immediacions de Can Cansalada.

En aquest recorregut efectuat per l'antic vial dels FFCC, es pot anar veient com els materials que inicialment tenien un lleuger cabussament cap el Sud, van disminuint aquesta inclinació, passant a posicions més subhoritzontals. Més amunt, quan s'arriba a la carretera i ja es veu el rètol de Navàs, els materials de la *Formació Artés* presenten un cabussament de component septentrional. És a dir: hem travessat l'*Anticlinal de Balsareny* i ara som al seu flanc septentrional. FOTOGRAFIA 12.



FOTOGRAFIA 12. PARADA 6

Un altre aspecte dels materials de la *Formació Artés*. *Via Verda dels FFCC*. Balsareny
Anticlinal de Balsareny, flanc septentrional. *Depressió Geològica de l'Ebre*

PARADA 7. VIVENDES DE LA COLÒNIA SOLDEVILA. IMMEDIACIONS DE SANT ESTEVE, (terme municipal de **Balsareny**. Comarca del Bages). (Full 363).

Després de realitzar la parada anterior, cal arribar fins a les immediacions de Can Cansalada, per a continuar després per un camí i després per un corriol. Aquest es dirigeix cap a l'Est, baixant a la seva part final fins a la carretera que condueix cap a la *Colònia Soldevila*. Ens hi caldrà anar. En arribar-hi, farem una aturada a tocar de les habitacles de la *Colònia Soldevila*, molt prop de l'església de Sant Esteve. Així, haurem efectuat un recorregut proper als 1'4 Km, des de Can Cansalada.

En aquest recorregut, hem anat trobant afloraments dels materials cenozoics de la *Formació Artés*. Aquests materials rogencs, amb nivells de gresos i de calcolutites, afloren per tot arreu i els hem trobat al llarg de tot el recorregut.

En aquest lloc hi ha una antiga colònia industrial. Es tracta de la denominada *Colònia Soldevila*. Sobre aquesta, transcriurem unes notes extretes de diverses pàgines d'INTERNET.

BREUS NOTES SOBRE LA COLÒNIA SOLDEVILA

L'any 1890 en Josep Soldevila va comprar aquestes terres per fundar-hi una colònia tèxtil com tantes altres de la riba del Llobregat, del que aprofitaria l'energia. El 1897 es

va començar a edificar la fàbrica i les primeres cases per a obrers al costat de l'antiga església romànica de Sant Esteve (S. XII), i el 1899 es van inaugurar els primers 18 habitatges i més endavant la colònia va anar creixent fins el 1922 en que es va fer el Carrer Nou. D'aleshores ençà l'estructura urbanística no ha variat.

Els habitants de la colònia tenien tots els serveis: cafè, sala de ball, teatre i cinema, escola bressol, escola de primària, camp de futbol, botigues, església... La Colònia Soldevila sempre va tenir una activa vida cultural, amb esbart dansaire (1948), coral (1963) i el grup de teatre Sant Esteve (1933) que escenifica uns Pastorets molt reconeguts que es mantenen, ara ubicats a Balsareny, on també hi ha la coral.

A la dècada de 1920 la colònia tenia uns 400 habitants, però amb el temps van anar minvant: 278 el 1950, 180 el 1981 i 59 a principis dels anys 90. La fàbrica, que havia donat feina a 650 treballadors, va patir la crisi del tèxtil a partir de 1960, va tancar el 1993 i la colònia es va despoblar totalment.

Ara, els habitatges estan en estat ruïnós malgrat que hi ha un projecte de rehabilitació, en canvi la fàbrica té nova vida: el 1999 s'hi va instal·lar una gran empresa que produeix embalatges de cartró i l'edifici té un magnífic aspecte, ben restaurat respectant l'arquitectura original; i la central hidràulica continua produint energia neta i renovable

Aquí, ara, en aquest indret hi ha els edificis que corresponen als habitacles de la *Colònia Soldevila*, situats en front de la moderna fàbrica que actualment es troba en plena producció. FOTOGRAFIA 13.



FOTOGRAFIA 13. PARADA 7
Un aspecte dels habitacles de l'antiga *Colònia Soldevila*. Balsareny

PARADA 8. RESCLOSA DEL CANAL DE LA REBEIA, (terme municipal de **Balsareny**. Comarca del Bages). (Full 363).

Després de realitzar la parada anterior, cal sortir de la *Colònia Soldevila*, per un camí que va baixant pel cantó dret del Llobregat (pel seu marge ponentí). Seguint aquest camí, que en realitat és un *GR*, aviat arribarem a l'indret on hi ha una resclosa, de la qual surt un canal. Es tracta de la *Resclosa del Canal de la Rabeia*. Aquí farem una aturada. La farem a uns 0'4 Km de la parada anterior.

En aquest recorregut, hem continuat trobant afloraments dels materials rogenchs de la *Formació Artés*. Així, sovint hem trobat nivells de calcutites rogenques i de gresos. Aquests materials aquí pertanyen al trànsit de l'Eocè a l'Oligocè.

Sovint hem trobat desprendiments (a finals de novembre del 2018), després d'un llarg període pluges, després de les quals l'aigua ha circulat per les esclotxes dels gresos, produint el seu descoronament, com el que hi ha molt prop de l'indret de l'aturada.

Ara, en arribar a l'indret de l'aturada, podem veure una resclosa, en la qual s'aprofita l'aigua del Llobregat per extreure aigua i alimentar un canal. Aquest es dirigeix cap a la Rabeia, on hi ha una central elèctrica que dona energia a una indústria que actualment es troba en producció, Pel que fa a la resclosa i a la seva maquinària, és pot considerar com a un element del *Patrimoni Miner*; ja que *la mineria es l'aprofitament dels recursos geològics, essent l'aigua un d'aquests recursos*. FOTOGRAFIA 14.



FOTOGRAFIA 14. PARADA 8

Resclosa del Canal de la Rabeia. Llobregat

Cal considerar a la resclosa i a la seva maquinària (part de la qual es veu a l'esquerra) com a un element del *Patrimoni Miner del Geoparc de la Catalunya Central*

Aquest canal es va dirigit cap al paratge de la Rabeia, on hi havia una colònia industrial, que a l'actualitat segueix treballant, havent-se diversificat la seva activitat industrial. Sobre aquesta colònia transcriurem unes notes extretes de diverses pàgines d'INTERNET.

LA RABEIA

La Masoveria de la Rabeia, documentada des del 1358, és a l'origen d'aquesta petita colònia, ja que el propietari d'aquesta masia va vendre part de la finca als germans Pere i Jaume Soldevila, que hi van construir una fàbrica de filatura que va començar a treballar el 1880, i voltant de la fàbrica es van construir cases per als treballadors. Com a totes les colònies del Llobregat, el riu, gràcies a una resclosa i un gran canal, era la font d'energia.

La fàbrica va tancar a causa de la crisi del tèxtil l'any 1993, però l'històric edifici va acollir temps després una empresa moderna i innovadora que es dedica a la fabricació de productes d'higiene derivats del cotó. La fàbrica està ben conservada, la central hidràulica segueix funcionant i a diferència de la Colònia Soldevila, el petit nucli segueix habitat.

I una mica de toponímia: El nom de Rabeia pot derivar de "rabeig", un lloc on el riu baixa amb força.

PARADA 9. RESCLOSA DELS MANRESANS, (terme municipal de **Balsareny**. Comarca del Bages). (Full 363).

Després de realitzar la parada anterior, cal baixar cap a la Rabeia, seguint el canal que eix a la resclosa de la prada anterior. Així, arribarem a l'antiga *Colònia Tèxtil de la Rabeia*. Des d'aquí, per carretera, ens caldrà arribar fins prop de *Cal Riera*. Aquí, ens caldrà agafar un trencall, cap a la dreta (seguint la indicació de *Mirador dels Ocellaires*). Així, arribarem al riu Llobregat i posteriorment a la *Resclosa dels Manresans*. Aquí farem una aturada, a uns 1'4 Km de l'anterior.

En aquest recorregut, hem anat trobant afloraments dels materials cenozoics que reblen la *Depressió Geològica de l'Ebre*, els de la *Formació Artés*. Així, hem vist nivells de gresos rogencs i tanmateix de calcolutites, d'origen clarament continental. Ocasionalment, han quedat recoberts parcialment de depòsits detrítics de l'Holocè, tot formant part de les terrasses fluvials del Llobregat, com per aquests indrets.

Pel que fa a la resclosa, cal dir que d'aquí surt la *sèquia*, el canal que transporta l'aigua cap a Manresa. Es tracta d'una important obra del segle XIV. Concretament va ésser construït entre els anys 1339 i 1383. Té una longitud de prop de 27 Km i un desnivell d'uns 10 metres, aproximadament. Es tracta d'una important obra d'enginyeria que va permetre, al seu moment el desenvolupament de la població de Manresa. Malgrat els anys (quasi 6 segles) és una obra que segueix plenament en funcionament i continua abastint d'aigua a la ciutat de Manresa. Alhora, aquest aigua també s'utilitza pel regadiu dels camps de conreu propers a la població. FOTOGRAFIES 15 i 16.



FOTOGRAFIA 15. PARADA 9

Un aspecte de la *Resclosa dels Manresans*. Immediacions de la zona d'observació d'ocells
Aquí es separen les aigües que baixaran pel riu Llobregat (per la dreta de la reclosa), de les baixaran per la Sèquia de Manresa (per l'esquerra de la reclosa)



FOTOGRAFIA 16. PARADA 9

Un altre aspecte de la *Resclosa dels Manresans*.
Immediacions de l'inici del recorregut de la *Sèquia de Manresa* i del seu Km 0.

Al respecte d'aquesta obra, cal considerar-la com una obra d'aprofitament dels georecursos, concretament de l'aigua. És a dir: es tracta d'un tipus de mineria, no sempre considerat com a tal, tot i que ho és molt clarament des del nostre punt de mira: MATA – PERELLÓ et altri 2015), en considerar que la mineria es l'aprofitament del georecursos. Per aquesta raó cal considerar a aquest element, com a integrant del *Patrimoni Miner del Geoparc de la Catalunya Central*.

Per d'altra banda, en aquest indret, lligat a la resclosa, al riu i al bosc de ribera de l'esmentat riu, s'ha originat un interessant i ric *Patrimoni Natural*, molt freqüentat i de gran qualitat ambiental.

PARADA 10. INICI DE LA SÈQUIA DE MANRESA, (terme municipal de **Balsareny**. Comarca del Bages). (Full 363).

Després de realitzar les parades anteriors, cal fer un breu recorregut, per les proximitats de la *Resclosa dels Manresans*. Així, en uns 50 metres, aproximadament, arribarem a l'indret d'on surt la *Sèquia de Manresa*. Arribarem a l'edifici on hi ha la comporta que dona origen al canal.

Cal dir que fora de l'edifici, hi ha diversos cartells explicatius de la Sèquia, del seu recorregut i de la seva construcció. Creiem que es tracta d'un indret molt interessant que cal veure amb deteniment. FOTOGRAFIES 17 i 18.



FOTOGRAFIA 17. PARADA 10

Plafons indicatius de la *Resclosa dels Manresans* i del paper de la *Sèquia de Manresa*, que eix de la resclosa



FOTOGRAFIA 18. PARADA 10

Detall d'un dels plafons indicatius de la *Resclosa dels Manresans* i del paper de la *Sèquia de Manresa*

PARADA 11. PRIMER TRAM DE LA SÈQUIA DE MANRESA, ENTRE LA RESCLOSA I EL PONT DE SANTA MARIA, (terme municipal de Balsareny. Comarca del Bages). (Full 363)

Després, de realitzar la parada anterior, cal continuar el recorregut, anant ara cap al Sud i cap al SW. Aquest tram el farem seguint la *Sèquia de Manresa*. Al principi del recorregut es troba recoberta. Posteriorment la trobarem oberta i tancada. En aquests trams, cal tenir molta cura. Més endavant, en el tram obert, farem una aturada, aproximadament a 1 Km de la parada anterior.

En aquest recorregut, hem anat veient afloraments dels materials continentals rogenços que pertanyen a la *Formació Artés*. Així, hem anat trobant afloraments dels gresos i de les calcolutites rogenques d'aquesta formació. Com ja hem anat dient, aquests materials tenen un clar origen continental-

Molt sovint, hem trobat aquests materials recoberts per terrenys més recents, de caràcter detrític i d'origen mecànic. Es tracta dels materials recents de l'Holocè. Sovint, aquests materials formen part de les terrasses del proper Llobregat.

Pel que fa al recorregut de la *Sèquia*, hem anat veient trams obrats en *pedra seca* i altres amb la sèquia coberta. En qualsevol cas, cal valorar la construcció d'aquesta important obra del segle catorze. FOTOGRAFIA 19.



FOTOGRAFIA 19. PARADA 11

Detall d'un dels trams inicials, en els quals transcorre al descobert
Posteriorment s'han fet tasques de modernització

PARADA 12 - CONDICIONAL. IMMEDIACIONS DEL PONT DE SANTA MARIA (AQÜEDUCTE DE SANTA MARIA), (terme municipal de Balsareny. Comarca del Bages). (Full 363)

Després, de realitzar la parada anterior, cal continuar el recorregut, per la bora de la Sèquia de Manresa. Així, aviat arribarem al Pont de Santa Maria (Aqüeducte de Santa Maria) i a la cruïlla amb la carretera d'Avinyó. En aquest indret, farem la darrera aturada del recorregut d'aquest itinerari. La farem a uns 0'6 Km de l'anteriorment realitzada.

Com als recorreguts anteriors, en aquest darrer tram, haurem trobat afloraments dels materials continentals de l'Eocè (en trànsit cap a l'Oligocè), els quals corresponen a la Formació Artés. Aquests són els materials que apareixen a l'indret de la present aturada. Com als recorreguts anteriors, molt sovint aquests materials es troben recoberts per altres més recents, també cenozoics, que pertanyen a l'Holocè. Es tracta dels materials detrítics que formen part de les terrasses del Llobregat i dels depòsits de vessant.

En aquest tram, la Sèquia de Manresa, discorre sobre un aqüeducte, que alhora és un pont sobre la Riera de Mujal

Ara, en arribar el recorregut fins al Pont de Santa Maria, sols cal fer un recorregut proper als 150 metres, per tal d'arribar fins al punt inicial per on ha començat el recorregut d'aquest itinerari. Així, ens caldrà agafar un camí que remunta la Riera de Mujal, fins arribar al Pont de la Via, per on hem iniciat el recorregut.

EN AQUEST INDRET DEL FINALIZA EL RECORREGUT DE L'ITINERARI

REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES

CLIMENT COSTA, F; MATA – PERELLÓ, J.M.; VINYES SABATA, J. RUBIO, C. (2015). - La minería y el patrimonio minero en el Geoparc de la Catalunya Central. *Actas del XV Congreso Internacional sobre Patrimonio Geológico y Minero. Logrosan (2014). Editores J.M. Mata – Perelló y M. Hunt. En prensa.* 10 Pàgines. Manresa

COLLDEFORNS, B. (1986).- Estudi Geològic de la comarca del Bages. *Públic. EUPM,* 399 pàgines. Manresa.

GUIMERÀ, J. et altri (1992).- Geologia (II), Història Natural dels Països Catalans, Vol. 2, 547 pag. *Enciclopèdia Catalana, S.A.* Barcelona.

ICHN (1998).- Guia d'Espais d'Interès natural del Bages. *Inst. Catalana d'Hist. Nat. Centre d'Est. del Bages.* 295 pàgines. Manresa

IGME (1975).- Mapa Geològic de España a Escala 1:50.000 (2ª Sèrie). Full i Memòria nº 363 (Manresa). *Inst. Tecnológico y GeoMinero de España. Minist. Indus. Ener.* Madrid.

MASACHS, V. et altri (1981).- Itineraris geològics per Anoia, Bages, Berguedà i Solsonès. *Pub. Caixa d'Estalvis de Manresa,* 205 pag. Manresa.

MATA-PERELLÓ, J.M. (1991).- Els Minerals de Catalunya. *Tesi Doctoral, Universitat de Barcelona. Facultat de Ciències.* 552 pag. Barcelona

MATA-PERELLÓ, J.M. (1993).- Els Minerals de la Comarca del Bages. *Revista Xaragall,* nº 19, 510 pàgines, Manresa

MATA-PERELLÓ, J. M. (2004a).- Recorregut de recerca geològica i mineralògica per la comarca del Bages: des de Santpedor i Castelnou de Bages a Balsareny i a Sallent. *Inèdit.* 8 pag. Manresa

MATA-PERELLÓ, J.M. (2004b).- Puntos de interés geológico de la Catalunya Central: el Bages. bases para la creación del *Parc Geològic i Miner del Bages (Parque Geológico y Minero del Bages),* (Catalunya Central, Depresión Geológica del Ebro), *Actas del IV Congreso Internacional sobre Patrimonio Geológico y Minero,* pp. 175-160. Utrillas

MATA-PERELLÓ, J.M. (2005a).- Recorregut de recerca geològica i mineralògica per la comarca del Bages: des d'Artés a Sallent, i des de Balsareny a Súria. *Inèdit*. 10 pag. Manresa

MATA-PERELLÓ, J.M. (2005b).- Datos para el Ordenamiento Territorial de la Comarca del Bages. *Actas del Segundo Simposio sobre la Historia de la Minería y de la Metalurgia en el Mediterráneo Occidental*. Pp. 17 - 27. Mequinenza

MATA-PERELLÓ, J.M. (2006).- Itinerari de recerca geològica, geo-ambiental i minera per la comarca del Bages: des de Sallent a Balsareny, Súria i Cardona. *Inèdit*. 18 pag. Manresa

MATA – PERELLÓ, J. M. (2009).- Recorregut de recerca geoambiental per la comarca del Bages: des de Santpedor i Castellnou de Bages a Balsareny i a Navàs. *Inèdit*. 10 pàgines. Manresa

MATA-PERELLÓ, J.M. (2010a).- Itinerari de recerca geològica, geoambiental y minera, per la Comarca del Bages: des de Sallent a Balsareny i a Navàs. *Inèdit*. 12 pàgines. Manresa

MATA-PERELLÓ, J.M. (2010b).- Recorregut de recerca geoambiental per la comarca del Bages: des de Santpedor i Castellnou de Bages a Balsareny i a Sallent. *Inèdit*. 14 pàgines. Manresa

MATA-PERELLÓ, J.M. (2011a).- Itinerari de recerca geològica, geo-ambiental i minera per la comarca del Bages: des de Sallent a Balsareny i a Navàs. *Inèdit*. 12 pàgines

MATA-PERELLÓ, J.M. (2011b).- Recorregut de recerca geològica i mineralògica per la comarca del Bages, a través del Parc Geològic i Miner de la Catalunya Central: una volta pel terme de Sallent. *Inèdit*. 10 pàgines

MATA – PERELLÓ, J. M. (2013).- Recorregut de recerca geològica i mineralògica per la comarca del Bages, a través del *Geoparc de la Catalunya Central*: una volta pel terme de Sallent i des de Sallent a Balsareny i a Navàs. *Inèdit*. 12 pàgines. Manresa

MATA-PERELLÓ, J.M. y CLIMENT COSTA, F. (2012).- El Geoparc de la Catalunya Central. *Actas de la Reunión de la RED REUSE – CYTED*, 10 páginas Belo Horizonte

MATA-PERELLÓ, J.M., FONT SOLDEVILA J. i MATA LLEONART, J. (2001).- Itinerarios geológico-mineros por la Depresión Geológica del Ebro. Un recorrido por el patrimonio geológico y minero de la Catalunya Central. *Actas del Tercer Congreso Internacional sobre el Patrimonio Geológico y Minero de Beja (Portugal)*, 10 pag. Beja (Portugal).

MATA-PERELLÓ, J.M.; MATA LLEONART, R. I RUBIO MARTÍNEZ, J. (2001).- Recorregut geològic de Manresa a Berga, a Castellar de n'Hug i a Gisclareny (Bages i Berguedà). *Depressió Geològica de l'Ebre i Sistema Pirinenc*. *Inèdit*, 10 pag. Manresa

MATA-PERELLÓ, J.M. i SANZ BALAGUÉ, J. (2015).- Recorregut a peu de reconeixement geològic i ambiental pel terme municipal de Balsareny (Geoparc de la Catalunya Central): des de la *Resclosa dels Nanesans*, al Castell de Balsareny, a la Via Verda i a les immediacions de la Resclosa. *Inèdit*. 12 pàgines. Manresa

MATA-PERELLÓ, J.M. i TOMASA i GUIX, O. (2017a).- Recorregut a peu de reconeixement geològic i ambiental pel terme municipal de Balsareny (*Geoparc de la Catalunya Central*): des de la *Resclosa dels Manresans*, a la Via Verda (FFCC de Berga a Manresa), al Castell de Balsareny i al *Pont de la Riera del Mujal*. *Inèdit*. 14 pàgines. Manresa

MATA-PERELLÓ, J.M. i TOMASA i GUIX, O. (2017b).- Recorregut a peu de reconeixement geològic i ambiental pel terme municipal de Balsareny (*Geoparc de la Catalunya Central*): recorregut per la *via verda*, per la *Resclosa dels Manresans* i per la sèquia. amb inici i fi del recorregut al *Pont de la Riera del Mujal*. *Inèdit*. 18 pàgines. Manresa

MATA-PERELLÓ, J.M. et altri (2006).- El patrimonio geológico y minero dentro del Plan de Ordenamiento Territorial de la comarca minera del Bages (Catalunya Central, Depresión Geológica del Ebro). *Actas del Primer Congreso Internacional sobre Geología y Minería Ambiental para el Ordenamiento del Territorio*. Pp. 60 - 68. 8 pag. Utrillas

MATA-PERELLÓ, J. M. et altri (2015).- El inventario del patrimonio minero tangible. Fichas para la consulta de los LIPM (Lugares de Interés del Patrimonio Minero). *Actas del XV Congreso Internacional sobre Patrimonio Geológico y Minero*. En prensa. Logrosán

RIBA ARDERIU, O. (1967).- Resultado de un estudio sobre el terciario continental de la parte Este de la Depr. Central. *Acta Geol. Hispánica*, t. II, nº 1. pp. 3-4. Barcelona.

RIBA ARDERIU, O. Et altri. (1976).- Geografia física dels Països Catalans. *Edit Ketres*. 205 pag. Barcelona