



# **ESGLÉSIA DE LA DOMA (LA GARRIGA, EL VALLÈS ORIENTAL) PROSPECCIÓ GEORADAR PER CARACTERITZACIÓ D'ÀMBITS ARQUEOLÒGICS.**

## **MEMÒRIA D'INTERVENCIÓ**

Helena Ortiz-Quintana, Roger Sala Bartrolí, Anna Morales

Expedient nº: 470 K121 N-314 2023-1-39156)

# ESGLÉSIA DE LA DOMA (LA GARRIGA, EL VALLÈS ORIENTAL) PROSPECCIÓ GEORADAR PER CARACTERITZACIÓ D'ÀMBITS ARQUEOLÒGICS.

## RESUM DE LA INTERVENCIÓ

<b>Resum</b>	<u>Objectiu</u>	Delimitació i descripció de possibles restes arqueològiques a l'interior i entorn de la Doma
	<u>Metodologia</u>	Prospecció georadar en extensió
	<u>Conclusions</u>	Localització de possibles elements constructius de fases anteriors, conduccions modernes, nivells de farciment i nivell geològic.
<b>Municipi</b>	La Garriga	
<b>Comarca</b>	Vallès Oriental	
<b>Coordenades UTM</b>	ETRS89 UTM 31N 439910,17E i 4615169,66N	
<b>Superfície avaluada</b>	770,00m <sup>2</sup>	
<b>Estat de conservació</b>	NA	
<b>Tipus d'intervenció</b>	Preventiva	
<b>Tipus d'activitat</b>	Prospecció georadar	
<b>Dates d'execució</b>	13 de Febrer del 2023	
<b>Promotor</b>	Ajuntament de la Garriga	
<b>Director</b>	Roger Sala	
<b>Paraules claus</b>	Georadar	

Taula 1: Fitxa de la intervenció

## 1. MOTIVACIÓ I OBJECTIUS DE LA INTERVENCIÓ

Des de l'Ajuntament de la Garriga s'impulsa la present intervenció a l'Església de Sant Esteve de la Doma i en el seu entorn. La zona del Vallès ha estat una zona d'ocupació humana ja des de el paleolític, pràcticament ininterrompudament i una zona de pas que comunica Osona amb el Vallès. El pas del riu Congost afegeix rellevància al indret, convertint el territori de la Garriga en un espai amb jaciments amb diferents fases i cronologies.



**Figura 1: Ubicació del jaciment sobre la ortofoto del 2022 (ICGC)**

La primera menció del temple de Sant Esteve data de mitjans del segle X (966). D'aquest primer temple originari no se'n conserva cap vestigi en alçat. La planta actual de l'Església de Sant Esteve de la Doma consta d'una nau central rectangular sense absis (datada del romànic), amb una nau gòtica al sud que data del S.XVI. Al Nord hi ha una capella datada de la primera meitat del S.XVI. La portalada d'accés és una obra gòtica acabada el 1563.

A l'entorn, al N de l'Església de la Doma es va dur a terme una excavació arqueològica preventiva d'urgència, ja que en el tall del camí afloraven ossos de les fosses que s'estaven erosionant.

Aquesta intervenció va permetre la localització i excavació de 4 fosses individuals excavades directament sobre el geològic ( granit meteoritzat; sauló). Els enterraments daten d'època medieval, S XI-XIII.



**Figura 2: Àrees explorades. Imatge de base Ortofoto 2022 ICGC i base topogràfica ABANS Serveis Culturals; Ivan Salvadó Jambrina.**

La presència de restes d'enterraments a l'entorn de la Doma i de fragments d'ossos al marge del camí en zones amb erosió activa ha plantejat la importància d'estendre la prospecció georadar al nord de la Doma, cobrint les zones B, C i D (figura 1), per tal d'intentar localitzar si la zona d'enterraments s'estén.

Degut a l'important pes històric i arqueològic de Sant Esteve de la Doma i a la poca documentació de fases anteriors es planteja la present intervenció, englobant l'espai de l'entorn, mitjançant mètodes no invasius i poder gestionar recursos en futures intervencions o accions.



**Figura 1. Treballs de prospecció a la zona A amb l'equip de Georadar IDS FW600MHz amb 5 antenes de lectura simultània.**

## **2. ÀREES EXPLORADES**

La Doma s'ubica al terme municipal de la Garriga, comarca del Vallès Oriental. La prospecció georadar inicialment plantejava com a objectiu l'exploració de la planta de la Doma, per tal d'aprofundir en el coneixement de fases anteriors. Degut a la presència de restes d'enterraments al marge del camí, alguns d'ells en risc directament per l'erosió, l'Ajuntament ha

plantejat la necessitat d'incloure en la prospecció les zones de l'entorn de l'excavació arqueològica del 2008, ubicat al nord.

A la figura 2 s'inclou la representació gràfica de les zones explorades i les extensions cobertes en cada espai o àmbit.

### 3. ESTRATÈGIA DE PROSPECCIÓ I METODOLOGIA

D'acord amb les característiques de les restes a documentar i la geologia local composta per granits meteoritzats (sauló), s'ha proposat la prospecció georadar en extensió. Les extensions explorades s'han dividit en 5 espais o àmbits diferenciats (figura 2): església (interior església), zona A (espai o plaça al sud de la Doma), zona B+D (àrea més extensa d'accés a la Masia del nord) i per últim, zona C (entrada a la casa dels Masovers, ubicació de l'excavació duta a terme el 2008).

#### 3.1 Sistemes aplicats i ajustaments

La prospecció georadar s'ha realitzat amb el sistema de georadar IDS RIS HI-MOD, equipat amb 5 antenes de 600MHz en lectura simultània. Les dades s'han obtingut amb una resolució de 0.02x0.20m, és a dir, obtenint perfils separats 20cm entre ells amb una lectura cada 2cm sobre tota l'extensió a explorar.

Els paràmetres de l'adquisició de dades es resumeixen a la Taula 2.

Mètode	Georadar		
Sistema	RIS HI-MOD (IDS)		
Sensor	TR600 FW		
N de sensors	5		
Separació entre sensors	0.20m		
Data logger	Panasonic CF-19		
Propietat mesurada	Amplituds (SI)		
Configuració	<b>Freqüència</b>	<b>Finestra temps</b>	<b>N de mostres per traça</b>
	600MHz	60ns	512
Resolució	0.02mx0.20m		
Posicionament de les dades	Encoder integrat i cadena NMEA de coordenades UTM en temps real		
Extensió explorada	770,0 m <sup>2</sup>		

Taula 2: Paràmetres de l'adquisició de les dades de georadar.

## 3.2 Processament de dades

### Dades georadar

El procés de les dades consisteix en dues fases, la correcció d'errors i interferències de les dades, i la seva posterior integració en un sol bloc de dades tridimensional. La correcció de les dades s'ha realitzat aplicant un filtre de background, per eliminar sorolls del sistema i posteriorment, un filtre de deriva de fase (band-pass).

A partir de les dades filtrades s'ha creat una seqüència d'imatges en planta (també anomenades talls horitzontals) a partir de la integració de les seccions simples en un sol bloc de dades 3D.

Aquestes visualitzacions consisteixen en representacions de les estructures detectades pel georadar dins d'un rang de profunditats determinat des de la superfície fins al límit de profunditat assolit. En el cas actual s'ha creat una seqüència de 16 talls horitzontals o vistes en planta de les dades corresponents a un lapse de profunditat de 19cm, que cobreixen des de 0 a 1.7m de profunditat (Taula 4).

La seqüència es pot resumir en:

- 1 Ajust i correcció del temps 0 (primera arribada) mitjançant el procés Nzero crossing i Scan by Scan.
- 2 Un filtre "background" que resta l'ona mitjana de cada perfil
- 3 Un filtre freqüencial excloent les freqüències per sota de 350MHz i per sobre de 900MHz.
- 4 La conversió dels temps de propagació de la senyal a profunditats
- 5 La producció de talls representatius d'interval de profunditats.
- 6 La resta de la mitjana de cada perfil després del càlcul dels intervals en profunditat.

Els paràmetres de processament es resumeixen a la Taula 3.

Mètode	Georadar	
Guany	Manual	
Velocitat de propagació	0.1m/ns	
Paràmetres talls	<b>Propietat</b>	Amplitud absoluta
	<b>Gruix</b>	32 mostres=19cm
	<b>Nº de talls</b>	16
	<b>Profunditat min.</b>	0m
	<b>Profunditat max.</b>	1.7m
	<b>Posició superfície</b>	Mostra 32
Filtres addicionals	Low-pass filter 3X3 (0.30x0.30m)	

Taula 3: Paràmetres de processament de les dades de georadar

Tall horitzontal	Temps (nanosegons)	Profunditat calculada (V=01m / ns)
Tall horitzontal1	0-3,74	0,0-0,19
Tall horitzontal2	2.02-5.76	0.1-0.29
Tall horitzontal3	4.05-7.79	0.2-0.39
Tall horitzontal4	6.07-9.81	0.3-0.49
Tall horitzontal5	8.09-11.84	0.4-0.59
Tall horitzontal6	10.12-13.86	0.51-0.69
Tall horitzontal7	12.14-15.88	0.61-0.79
Tall horitzontal8	14.17-17.91	0.71-0.9
Tall horitzontal9	16.19-19.93	0.81-1.0
Tall horitzontal10	18.21-21.95	0.91-1.1
Tall horitzontal11	20.24-23.98	1.01-1.2
Tall horitzontal12	22.26-26.	1.11-1.3
Tall horitzontal13	24.28-28.02	1.21-1.4
Tall horitzontal14	26.31-30.05	1.32-1.5
Tall horitzontal15	28.33-32.07	1.42-1.6
Tall horitzontal16	30.36-34.1	1.52-1.7

**Taula 4 : Seqüència d'imatges o time-slices de les dades de georadar amb indicació dels temps d'emissió-recepció de polsos electromagnètics i la seva equivalència en profunditat estimada (en metres)**

### ***3.3 SIG del projecte: Sistematització i interpretació***

El sistema SIG del projecte s'ha creat utilitzant l'aplicació lliure Quantum Gis 3.22. Totes les dades utilitzades s'han basat en el datum ETRS89 31N (EPSG: 25831). La cartografia de base utilitzada s'ha obtingut de la infraestructura de dades de l'Institut Cartogràfic i geològic de Catalunya (ICGC). Aquesta ha inclòs imatges aèries vigents i històriques i bases topogràfiques d'escala variable i mapa d'ombres de 2m. Les dades obtingudes en totes les prospeccions s'han incorporat al sistema SIG del projecte per interpretar les dades obtingudes en el seu context topogràfic i generar la cartografia de resultats final.

#### ***Dades georadar***

Per la interpretació de les dades de georadar s'ha examinat la seqüència de visualitzacions generades, representada també als gràfics adjunts. A partir d'aquestes visualitzacions s'han creat mapes que expressen les principals anomalies detectades segons la seva profunditat, per tal de mostrar l'evolució del contingut del subsòl amb la profunditat. A partir d'aquestes dades s'han creat esquemes d'interpretació de síntesi, que mostren de manera esquemàtica els elements detectats i la seva atribució (figura 3).





Figura 3: Llegenda amb les atribucions utilitzades per els diferents grups d'anomalies.

#### 4. RESULTATS

La prospecció georadar realitzada el 13 de Febrer del 2023 ha presentat diferents característiques tan de profunditat com de contrast en funció de l'espai o àmbit explorat. A continuació es farà una descripció per zones de les anomalies localitzades.

##### Zona interior (Església)

A l'interior de l'Església de la Doma s'ha explorat una extensió total de 98m<sup>2</sup>. La zona de l'altar no ha pogut ser explorada degut a la falta d'espai. Malgrat les limitacions pròpies dels espais reduïts els resultats han mostrat una qualitat tan de contrast com d'abast en profunditat satisfactoris per a la delimitació d'espais d'interès.



**Foto 2: imatge de l'interior de la Doma actualment. Per a la prospecció georadar es va moure tot el mobiliari possible, per tal de cobrir el màxim d'espai disponible.**

A la figura 4 s'inclou el diagrama d'interpretació de la zona de l'Església i la placeta (zona A). Seguint aquest figura es fa una breu descripció de les característiques dels elements localitzats.

Els principals grups detectats en l'espai de la nau central, corresponen a grans anomalies d'alta reflectivitat i aspecte massiu. S'han numerat com a grups 14, 12, 9 i 10. Tots ells presenten un perímetre angulós i contorns ben definits. El grup 14 s'ubica a la capella del Nord. Inclou dos grups d'anomalies, ambdós adossades a l'edifici.



**Figura 4: Diagrama d'interpretació o síntesi amb les atribucions arqueològiques dels elements detectats (planta topogràfica: ABANS Serveis Culturals; Ivan Salvadó Jambrina)**

Tal i com es representa a la figura 5, el grup 14 presenta una resposta de reflectivitat alta, corresponent amb elements del subsol massius. S'ha atribuït aquest grup a possibles elements constructius, possiblement part de la cimentació o sabates de l'edifici. Es localitzen aquests grups des de cota superficial fins al final de la seqüència, 1,7 m de profunditat, variant lleugerament el seu contorn i forma a mida que baixem de cota, fent-se més regular a partir d'1 m aproximadament, probablement degut a nivells d'enderroc o de farçiment que els envolta.



**Figura 5: Detall del grup d'anomalies 14. Diagrama d'interpretació (esquerre) i secció o tall horitzontal a una profunditat entre 0.81-1.0m (dreta).**

El grup 13 s'ubica en un espai on la resposta és força heterogènia i l'atribució d'elements concrets és poc clara. Es dibuixen sobre el diagrama d'interpretació unes possibles rases o conduccions de resposta molt tènue. Aquestes anomalies lineals conflueixen en una anomalia reflectiva de geometria poc definida i sense una atribució clara, podent correspondre amb un farçiment o nivell d'enderroc. Degut a la falta de criteris per un atribució clara del grup s'ha classificat com a "no identificat".

El grup 12 s'ubica al límit nord-oest de la nau central. Aquest grup correspon a una anomalia extensiva d'alta reflectivitat i una morfologia angular i buida en el seu interior. A partir de 60cm de profunditat presenta un aspecte més massiu dibuixant clarament un angle recte. A partir de 1.2 m de profunditat perd entitat. S'interpreta aquest grup com a possible cimentació i sabata de l'edifici.

El grup 47, ubicat al sud del grup 12 correspon a una anomalia reflectiva d'atribució incerta. Apareix des de cotes superficials mantenint-se fins a 40cm sota el paviment actual. S'ha classificat com a origen "no identificat".

El grup 48 correspon a una anomalia reflectiva que es veu parcialment, al igual que els grups 12 i 47, no en veiem la totalitat de la geometria i aquest fet en dificulta l'atribució. Malgrat aquesta informació parcial, s'interpreta el grup 48 com a possible resta constructiva atribuïda a cimentacions o sabates.

El grup 11 correspon a una anomalia reflectiva amb geometria angular que apareix a partir de nivells superficials mantenint-se fins a 0.40 m de profunditat. L'atribució d'aquest grup és com a possible resta constructiva, possiblement d'algun vas funerari. Aquest grup es superposa per cota a un gran grup d'anomalies extensives d'alta reflectivitat i geometries angulars que transcorren paral·lels a la línia de columnes de l'edifici actual. Aquestes anomalies s'han anomenant 9 i 10 i s'atribueixen a restes constructives d'entitat important. Associat a aquests grups geomètrics hi ha un contorn més heterogeni atribuït possiblement a nivells d'enderroc o farciments. La trajectòria d'aquest grup es detecta inclús a la capella ubicada al sud-est, estant en una cota superior. El conjunt d'aquests grups podria interpretar-se com a una línia de façana anterior a l'actual temple.

El grup 15 s'ubica a la meitat nord de la nau central i correspon a un vas funerari. L'anomalia que es detecta és reflectiva i amb geometria rectaangular (buit en el seu interior).

Per últim, hi ha una anomalia que transcorre paral·lela als grups 9 i 10, amb una resposta molt tènue. S'interpreta el grup 8 com a possible conducció i es localitza en les seccions horitzontals entre 50cm i 80cm de profunditat.

#### **Zona A:**

La superfície d'aquest espai és terra batuda, i s'ha explorat un total de 99m<sup>2</sup>. La resposta, malgrat ser un espai força alterat per moviments de terres i anivellaments relativament recents, ha permès la delimitació de certs elements coherents amb les accions dutes a terme. El grup 1 correspon a una granja d'alta reflectivitat i contorn heterogeni que s'atribueix a farciments o aportació de terres per anivellar possibles desnivells. Es localitza aquest gran grup a partir de 40cm i es manté heterogèniament fins a 1m, aproximadament.

A partir de 1 m i mantenint-se en profunditat fins a 1.6m , es localitza el grup 6. Aquest grup correspon a un conjunt d'anomalies extensives de distribució heterogènia i que podria correspondre amb algun tipus de farciment diferenciat.

El grup 2 i 7 corresponen a unes anomalies de trajectòria lineal i unes bifurcacions que podrien correspondre a canalitzacions o conduccions d'aigua. El grup 4, presenta una geometria rectangular, i respon a anomalies d'alta reflectivitat. La atribució d'aquest grup podria correspondre a una cavitat. Per últim en aquest sector hi ha el grup 3. Aquest grup transcorre seguint el límit de terra batuda i presenta una alta reflectivitat. Entre 20 i 40 cm es localitza en el límit est una geometria angular que s'atribueix a possibles restes constructives.

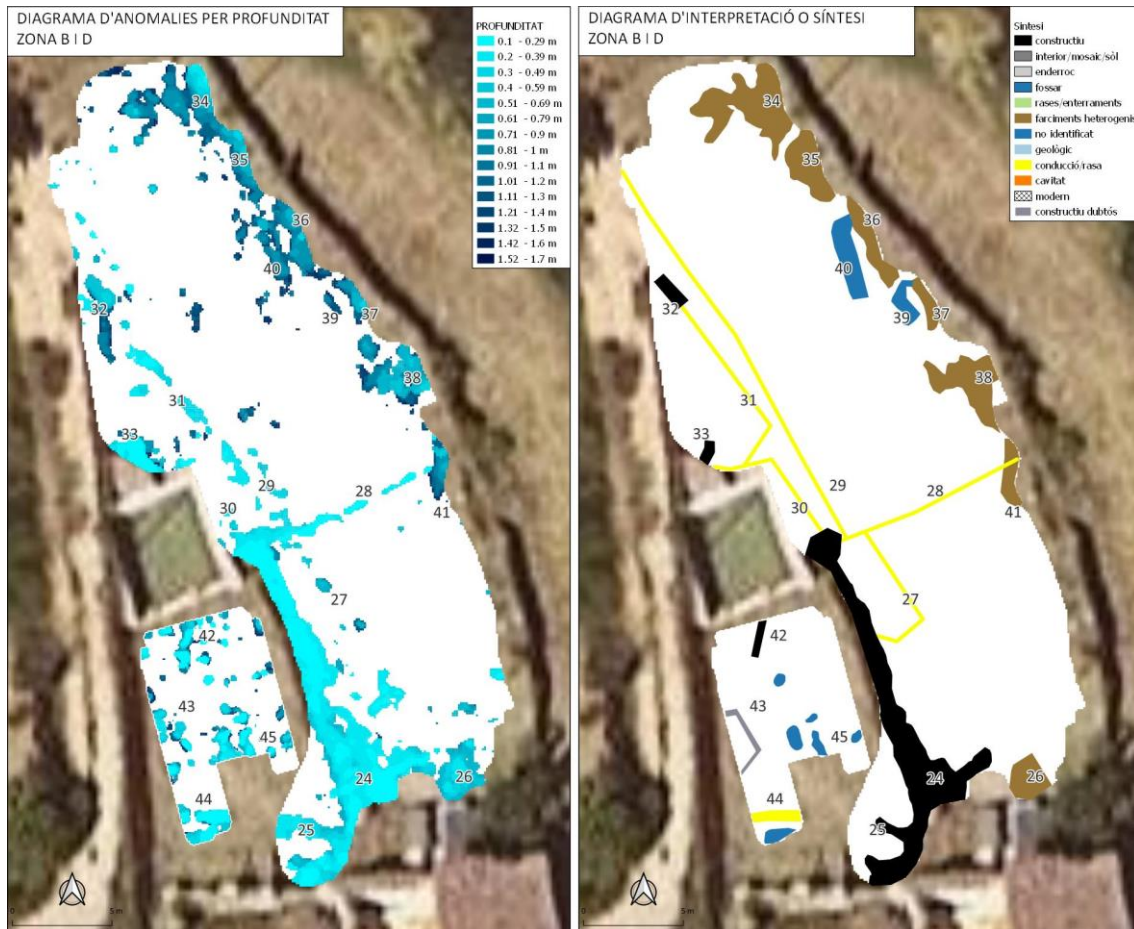
#### **Zona B i D:**

Les zones B i D corresponen als espais disponibles en l'accés a la Masia ubicada al nord de la Doma. En el marge del camí es poden apreciar restes d'enterraments, alguns dels fragments escapçats i alterats per l'elevada erosió de la zona. Per tal d'estudiar la possible continuïtat de la zona d'enterraments excavada al 2008 i inclosa la planimetria a la figura 7 (zona C), s'inclou aquestes àrees d'exploració.

Aquest espai es divideix en diferents nivells o terrasses utilitzats com a hort fins l'any 2010-2011. A partir de llavors, el nivell superior s'habilita com a zona d'accés a la masia amb un terreny pla i compactat.

L'espai explorat mitjançant el georadar han sigut de 444m<sup>2</sup> i degut a l'elevat grau de compactació del terreny i a la geologia local (sauló), els resultats han mostrat un abast en

profunditat limitat i un contrast tènue. Malgrat aquestes característiques intrínseques al lloc, s'han pogut identificar nombrosos elements i no s'evidencia presència clara de restes arqueològiques. A continuació es descriuen els principals elements localitzats seguint la figura 6.



**Figura 6: Diagrama vectorial d'anomalies en profunditat (esquerra) i esquema d'interpretació o síntesi (dreta)**

El límit est del grid B s'han localitzat anomalies extenses d'alta reflectivitat i contorns heterogenis, grups 34, 35, 36, 37, 38, 41 i 26. L'atribució d'aquests grups és com a possibles farciments o reforços per a l'aterrassament. Entre aquests nivells s'identifiquen els grups 39 i 40, a 1,2 m de profunditat i que presenten una geometria més regular. Degut a la falta de criteris s'han classificat com a grups d'origen "no identificat".

Els grups 27, 28, 29, 30 i 31 corresponen a anomalies reflectives lineals. Aquests conjunts apareixen des de cota superficial, 0-0.1m i es mantenen fins a 0.40 m de profunditat. S'interpreten tots ells com a conduccions i semblen tenir una relació directe amb la bassa, reconstruïda recentment.

Els grups 24 i 25 s'ubiquen al límit oest de la zona B i transcorren seguint el marge. Corresponen a anomalies extenses d'alta reflectivitat i apareixen des de cota superficial fins a 0.81-1m de profunditat, aproximadament. Aquests grups s'han atribuït a elements constructius, possiblement una gran conducció construïda de 14 m de llarg i 1 m d'amplada.

El grup 25 presenta característiques similars al grup 24 tot i que desvia la seva trajectòria. En aquest sector, segons fonts orals que coneixen l'indret hi ha una gruta, sense farciment, que no es va localitzar amb el georadar.

Els grups 32 i 33, s'ubiquen al nord de la bassa i corresponen a dos anomalies reflectives que podrien correspondre a elements constructius que al no tenir continuïtat podria indicar un mal estat de preservació.

A la zona D (figura 1) es van explorar 54m<sup>2</sup>. Aquest espai queda topogràficament més elevat que l'esplanada de la zona B. Segons antics habitants de la Masia, aquell espai havia estat un hort durant anys, cultivant patates i mai se n'havia trobat cap elements arqueològic. Els resultats de la prospecció en aquest espai petit i alterat han presentat una qualitat poc concloent.

S'han localitzat un conjunt d'anomalies reflectives de forma allargada (grup 45) d'interpretació incerta i cal no descartar que corresponguin a enterraments.

El grup 42 correspon a una anomalia lineal de poca continuïtat lateral i que desemboca al límit sud de la bassa. Aquest grup a apareix des de cota superficial i es manté fins els 60cm de profunditat. S'atribueix aquest grup a una possible resta constructiva.

El grup 43 s'ubica al marge dret del camí, una zona afectada per aportació de sediment del camí degut a l'erosió. Aquest grup presenta una geometria angular i un contrast tènue i apareix a partir de 30 cm mantenint-se fins els 0.60m de profunditat. La seva atribució és poca exhaustiva i s'ha classificat com a resta constructiva dubtosa.

El grup 44, ubicat al extrem sud correspon a una anomalia lineal d'alta reflectivitat que transcorre E-O. L'atribució d'aquest grup és com a conducció ja que hi havia un reg visible en superfície.

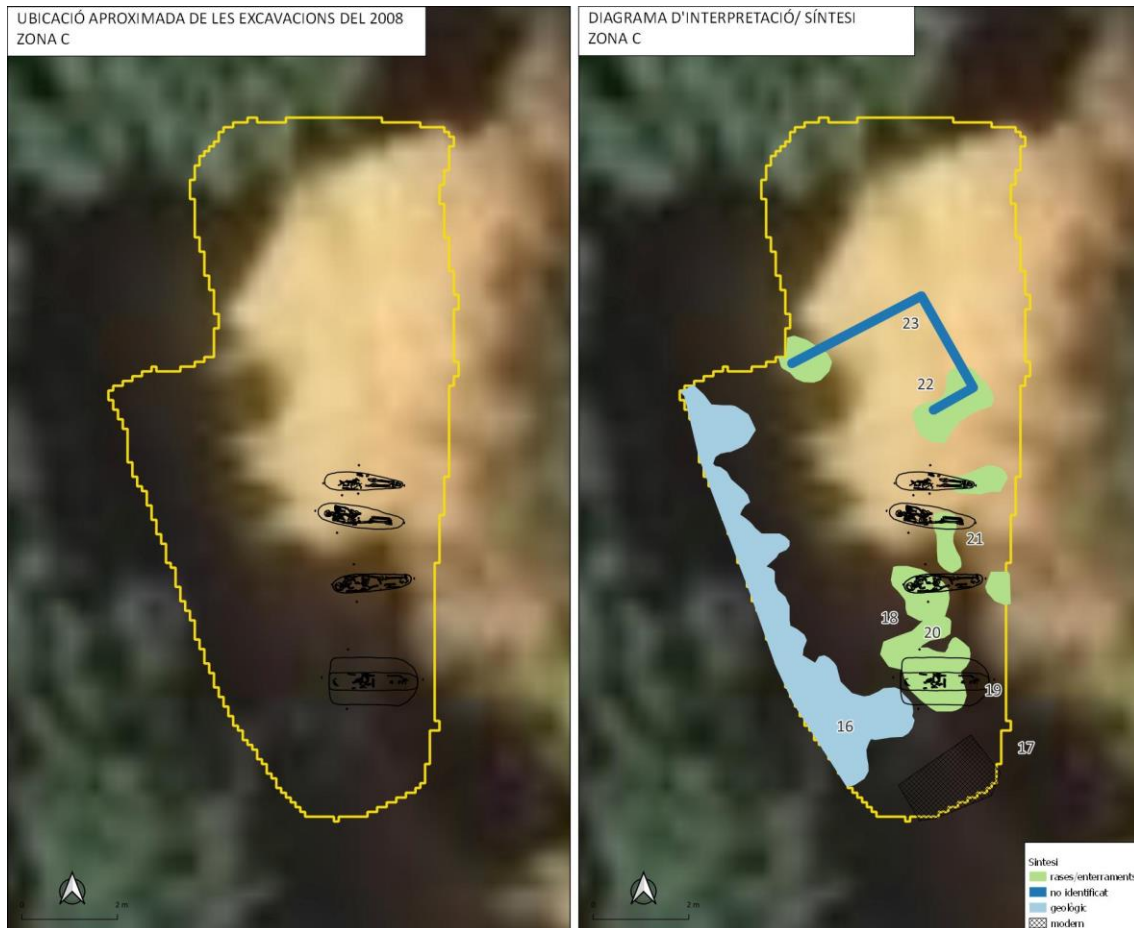
### **Zona C:**

Aquest espai s'ubica a l'accés de la casa del Masover, topogràficament el punt més alt del sector nord. L'extensió disponible que s'ha explorat amb georadar és de 75m<sup>2</sup>. En aquest espai l'empresa ARRAGO SL. Arqueologia i Patrimoni, va dur a terme l'excavació de 4 enterraments.

La ubicació de les planimetries en aquest sector a permès una correlació de les dades obtingudes amb el georadar (figura 7).

La superfície del terreny és terra batuda i al extrem oest aflora roca mare en superfície, granit alterat. El grup 16 correspon a una anomalia extensiva, heterogènia i d'alta reflectivitat que s'atribueix a aquest nivell geològic que aflora en superfície al límit oest.

El grup 17 correspon a una anomalia extensiva d'alta reflectivitat i un contorn subangular. Aquest grup apareix a partir de 0.1m de profunditat i es manté fins a 1m de profunditat. S'atribueix aquest grup a l'alteració del terreny moderna i antròpica, amb un farciment de ciment de la zona d'accés tal i com s'aprecia a la foto 3.



**Figura 7: Zona C explorada amb georadar amb ubicació en coordenades UTM dels enterraments excavats 2008 (esquerra) i esquema d'interpretació o síntesi (dreta). Planimetria: ARRAGO SL. Arqueologia i Patrimoni.**



**Foto 3: imatge de la zona C explorada amb georadar on s'aprecia en superfície el grup 17, accés, senyalat amb un rectangle negre.**



El grup 23 correspon a una anomalia de reflectivitat mitja i molt poca continuïtat vertical, entre 0.1 i 0.3m de profunditat. L'atribució d'aquest grup és incerta degut al baix contrast i poca conservació vertical i es classifica com a possible resta constructiva d'origen no identificat. La resta d'anomalies localitzades en aquest sector, grups 22, 21, 18, 20 i 19 corresponen a anomalies extensives en formes sub-arrodonides que s'atribueixen a possibles enterraments o a l'empremta dels enterraments ja excavats el 2008. (figura 7).

## 5. CONCLUSIONS

Els resultats obtinguts en la prospecció georadar realitzada tan a l'interior com a l'entorn de l'Església de Sant Esteve de la Doma han aportat informació complementària de la possible història de l'entorn així com la importància de seguir amb una verificació arqueològica d'alguns dels elements destacats per a aprofundir amb les possibles fases anteriors del temple de la Doma.

A l'interior, els resultats bàsicament han permès la localització de grans grups constructius que podrien correspondre a elements de cimentació (grups 48, 12 i 14) o a una possible línia de façana de fases anteriors als grups 9 i 10.

La zona A, ha ofert uns resultats dominats, com ja era d'esperar per els moviments de terres i els farciments "moderns" (grups 1 i 6). Seguint la mateixa trajectòria que la franja del farciment es localitza la conducció d'aigua (grups 7 i 5). El grup 3 s'ha atribuït a un element constructiu, malgrat la falta de context i la localització parcial d'aquest element ubicat al límit sud de la zona de prospecció.

Els resultats obtinguts en la zona B, han presentat 3 grups dominants. Els gran grup 24, atribuït a un element constructiu o a una conducció construïda, amb una amplada d'1 m. La franja ubicada al nord-est amb els grups 34, 35, 36, 37, 38, 41 i 26 s'han atribuït a farciments heterogenis, de composició i compactació diferenciada respecte l'entorn, possiblement relacionats amb l'aterrossament. Els altres grups, corresponents a anomalies lineals (grups 27, 28, 29, 30, 31 i 32) s'atribueixen a conduccions. La zona D, espai molt reduït elevat 1.5m aproximadament de la zona d'accés ha presentat resultats poc conclouents. El grup 45, format per un conjunt d'anomalies extensives i amb formes sub-arrodonides podrien correspondre a qualsevol alteració del sòl, una simple acumulació de pedres donaria una resposta similar però en un context amb enterraments cal no descartar que la zona de necròpolis s'estengui. El grup 43, s'interpreta com a element constructiu, però degut al baix contrast i a la discontinuïtat que presenta es classifica com a dubtós. El grup 42 s'atribueix a un mur, o resta constructiva. Cal insistir en el fet que en un espai mogut i alterat al llarg dels anys, les interpretacions són molts més complexes i menys exhaustives.

La zona C, últim espai explorat, ha presentat resultats que podrien correspondre amb nous enterraments no documentats (grups 18, 19, 20, 21 i 22) o, alguns d'ells podrien correspondre amb les 4 enterraments ja excavats i documentats l'any 2008, tal i com es representa a la figura 7.

El grup 16 correspon a una anomalia extensiva d'alta reflectivitat i límit ondulant que s'atribueix al sòcol de sauló o aflorament de roca.

Com a conclusió, malgrat la prospecció georadar no ha permès l'aportació de molts elements arqueològics en els espais exteriors i que cal considerar que l'absència de resultats o atribucions arqueològiques no és exhaustiva, i especialment en entorns i contextos d'enterraments i zones de moviments de terres.

L'interior de l'Església de Sant Esteve de la Doma ha permès la localització de grans grups constructius i massius. Alguns d'ells possiblement relacionats amb la pròpia cimentació de l'edifici actual (grups 14, 12 i 48). Altres, com els grups 9 i 10, presenten continuïtat lateral i un aspecte massiu que podrien atribuir-se a una possible línia de façana de fases anteriors. Es recomana, la verificació arqueològica d'alguns d'aquests grups per tal de poder afinar amb la interpretació i aportar informació important de la història anterior a l'Església de Sant Esteve de la Doma.

Sant Cugat del Vallès (Floresta), 18 de Maig del 2023



## 6. BIBLIOGRAFIA

Arrago SL. Arqueologia i patrimoni. *Informe tècnic final de la intervenció arqueològica dels voltants de l'Església de Sant Esteve de la Doma (La Garriga, Vallès Oriental)*. Maig 2008.

Annan, A. P. (2009). Electromagnetic Principles of Ground Penetrating Radar. In H. M. Jol (Ed.), *Ground Penetrating Radar Theory and Applications* (pp. 1–40). Amsterdam: Elsevier. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/B978-0-444-53348-7.00001-6>

Ariño, E., Dahí, S., Garcia-Garcia, E., Liz, J., Rodríguez, J., Sala, R., ... Tamba, R. (2015). Intensive survey in the territory of Salamanca: aerial photography, geophysical prospecting and archaeological sampling. *Journal of Roman Archaeology*, 28, 283–301. doi:[10.1017/S1047759415002494](https://doi.org/10.1017/S1047759415002494)

Clark, A. (2003). *Seeing beneath the soil*. Routledge.

David, A., Linford, N., & Linford, P. (2008). *Geophysical survey in archaeological field evaluation* (2nd editio., p. 60). Swindon: English Heritage.

- Sala, R., Garcia, E., & Tamba, R. (2012). Archaeological Geophysics--From Basics to New Perspectives. In I. Ollich-Castanyer (Ed.), *Archaeology, New Approaches in Theory and Techniques* (Dr. Imma O., pp. 133–166). InTech. doi:10.5772/45619
- Sala, R., Principal, J., Olmos, P., Tamba, R., & Garcia, E. (2013). Multimethod Geophysical Survey at the Iron Age Iberian Site of El Molí d'Espígol (Tornabous, Lleida, Catalonia): Exploring Urban Mesh Patterns Using Geophysics. *Archaeological Prospection*, 20(4), 249–265. doi:10.1002/arp.1459
- Sala, R., Tamba, R., & Garcia-Garcia, E. (2016). Application of Geophysical Methods to Cultural Heritage. *Elements*, 12(1), 19–25. doi:10.2113/gselements.12.1.19
- Salvadó, I., Calduch, N. ABANS Serveis Culturals. *L'estudi arqueoconstructiu de l'Església de Sant Esteve de la Doma*. Abril-maig 2016.
- Schmidt, A. (2007). Archeology, magnetic methods. In *Encyclopedia of geomagnetism and paleomagnetism* (pp. 23–31). Amsterdam: Springer.
- Schmidt, A., & Ernenwein, E. (2011). *Geophysical data in archaeology: a guide to good practice* (2nd. ed., p. 81). Oxford: Oxbow Books.