



**SANT JUST DESVERN, CAN SAGRERA
PROSPECCIÓ GEOFÍSICA PER LA DESCRIPCIÓ
DE RESTES ARQUEOLÒGIQUES**

Memòria d'intervenció

Roger Sala
Robert Tamba

SANT JUST DESVERN, CAN SAGRERA

PROSPECCIÓ GEOFÍSICA PER LA DESCRIPCIÓ

DE RESTES ARQUEOLÒGIQUES

Memòria d'intervenció

Jaciment/indret: Can Sagrera

Municipi: Sant Just Desvern

Àrea explorada: 2.239m²

Sistema de Prospecció: Georadar doble freqüència 200-600MHz

Resolució: 0.2X0.02m

1. Motivació de la intervenció

En el marc de les iniciatives en curs per part de l'Ajuntament de Sant Just Desvern per l'avaluació d'usos de l'indret de Can Sagrera, s'ha aplicat una prospecció geofísica mitjançant georadar per avaluar l'eventual continuïtat de les restes arqueològiques descrites a rel d'una construcció el 1979 sobre una àrea ajardinada.

La present memòria d'intervenció detalla els resultats obtinguts en la exploració i proposa diversos punt per la seva verificació mitjançant cales selectives.

2. Àrea explorada

L'àrea explorada s'ubica dins un entorn ajardinat amb arbres disseminats i cobertura vegetal, uns 40m al sud-est del mas Can Sagrera (vegeu gràfic 1 i figura 1).

L'àrea d'exploració s'ubica al nord del grup d'edificacions del Passaeig de Can Sagrera on es van localitzar restes arqueològiques que incloïen sitges i restes constructives (murs i paviments).

Les tasques de documentació prèvia han permès delimitar antigues àrees de cultiu i divisions agrícoles visibles en les imatges aèries de 1956-1957 (ICC), que s'han acotat amb els resultats per identificar anomalies detectades en la prospecció georadar.

Durant les tasques de camp també es van documentar àrees d'abocaments de runes recents i restes d'arbres talats colmatats amb rebliments heterogenis, tal com s'indica als gràfics interpretatius (gràfic 13).

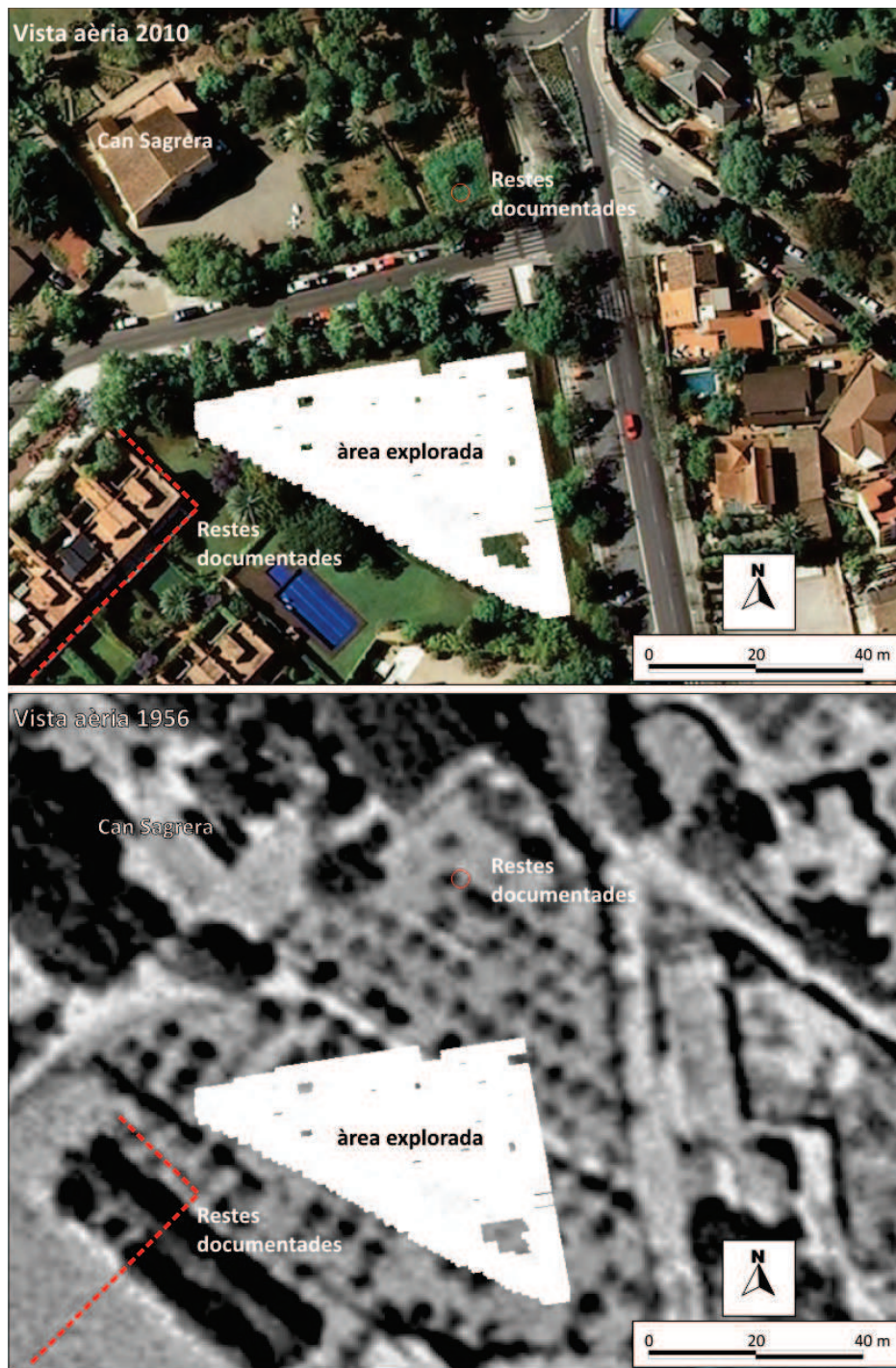


Figura 1. Vistes aèries de l'indret de Can Sagrera amb indicació de les àrees on s'han localitzat restes arqueològiques.

3. Metodologia

D'acord amb la informació prèvia aportada per tècnics del consistori (Fitxa nº71 del Catàleg i Pla Especial de protecció i rehabilitació de Patrimoni Arquitectònic) es va dissenyar una estratègia de prospecció adaptada a les condicions de l'àrea d'exploració.

Les troballes documentades consisteixen en sitges i restes constructives aïllades, que són de fàcil detecció mitjançant la prospecció magnètica, però aquest mètode es va descartar per la presència d'edificis i tanques metàl·liques al solar.

En conseqüència es va optar per una prospecció georadar en extensió aplicant el sistema IDS Hi-Mod, que permet obtenir dades de 200MHz i 600MHz simultàniament. La prospecció georadar en extensió també ofereix l'avantatge de poder obtenir visualitzacions a diferents profunditats consisteix un element de precisió addicional en l'avaluació de l'afectació per restes arqueològiques.

Generació de talls horitzontals i anàlisi de dades

Les dades obtingudes s'han processat amb programari especialitzat (GPR Slice) per generar vistes horitzontals o en planta georeferenciades.

Un cop generades les visualitzacions s'ha introduït en un entorn GIS per a fer-ne l'anàlisi en connexió amb el context cartogràfica local i establir la continuïtat d'eventuals estructures visibles en cartografia aèria històrica.

Finalment, s'han generat esquemes interpretatius dels talls horitzontals més representatius del contingut del subsòl en formats compatibles GIS i CAD (adjunts en format digital).



Figura 2. Sistema IDS Hi-Mod de doble antena durant les feines da camp.

4. Ajustos i paràmetres de la prospecció

Tal com s'ha esmentat, la prospecció es va dur a terme amb el sistema de georadar IDS Hi-Mod, equipat amb antenes de 200 i 600MHz de lectura simultània. A continuació es detallen els paràmetres tècnics de la prospecció:

Sistema georadar: IDS Hi-Mod 200+600MHz

Densitat de lectura: 0.02X0.2m
Velocitat de propagació estimada: 0.078m/nanosegon
Profunditat d'investigació 600MHz: 60 nanosegons
Profunditat efectiva 600MHz:
Profunditat d'investigació 200MHz: 90 nanosegons
Profunditat efectiva 200MHz:
Procés de dades: IDS Gred3D, GPR Slice
Seqüència de procés de dades: Correcció de fase, filtre de Background
Entorn GIS: Quantum Gis

5. Resultats

A continuació s'exposen els resultats obtinguts i la seva interpretació seguint l'ordre dels gràfics adjunts.

Els resultats obtinguts han permès descriure una successió de nivells amb composicions i continguts diferenciats que s'il·lustren amb els talls horitzontals reproduïts als gràfics. En primer terme, un primer nivell superficial (Gràfic 2) d'un gruix d'entre 0.2 i 0.3m mostra la presència de rebliments heterogenis a bona part de l'àrea explorada, i acumulacions de runes que ofereixen una resposta convulsa (negre en les imatges).

Un segon nivell (Gràfics 3-5), que ubiquem genèricament entre 0.3 i 0.7m sota superfície, també de composició heterogènia, mostra les reflexions de les arrels d'alguns dels arbres i l'aparició d'antigues estructures de divisió agrícola (vegeu també gràfic 13).

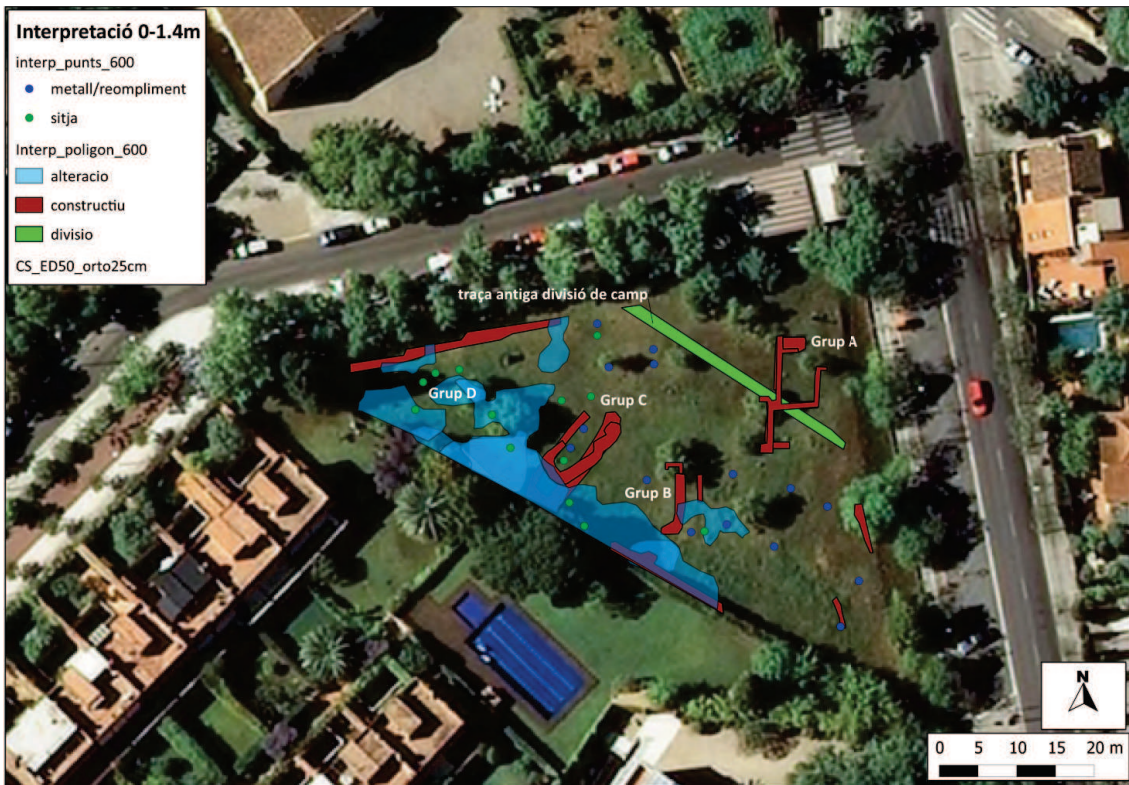


Figura 3. Esquema interpretatiu d'elements detectats sobre imatge aèria (ICC-2010). S'indiquen els grups d'anomalies més destacades en vermell, les zones alterades sense una definició clara de les geometries s'indiquen en blau.

En aquest nivell es detecten també anomalies d'alta amplitud focalitzades que hem identificat com restes d'objectes metàl·lics i petites cavitats que relacionem amb una possible aportació de runes en nivells superficials. Cal remarcar que la projecció vertical d'aquestes anomalies no respon a la seva dimensió real, ja que els objectes metàl·lics tendeixen a mostrar projeccions verticals en tota la profunditat d'exploració.

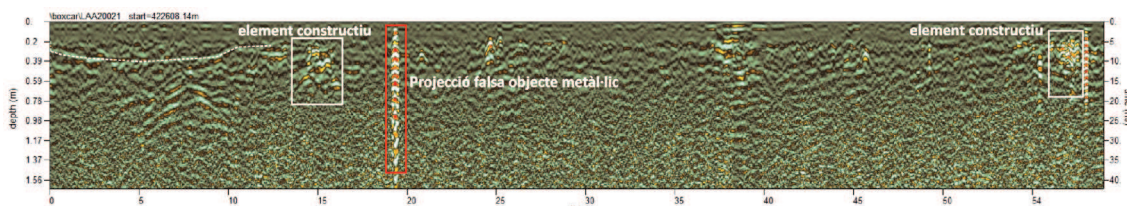


Figura 4. Perfil simple de 600MHz amb indicació d'elements metàl·lics superficials i la seva projecció falsa per sota de la seva posició real.

Un tercer nivell (Gràfics 6-8), ubicat entre 0.7m de profunditat i el límit d'abast en profunditat (1.7m), mostra un canvi substancial en la resposta, amb l'aparició de noves anomalies.

Les àrees sud i sud-oest mostren una major alteració que la resta, indicant una composició diferenciada del sòl, més heterogènia, i amb possibles restes constructives. Dins d'aquesta zona, el Grup D consisteix en una àrea amb múltiples alteracions de resposta que atribuïm a la presència de rebliments heterogenis i possibles restes constructives sense una morfologia clara.

També dins d'aquesta zona es detecten àrees focalitzades amb descens de la resposta que interpretem com a possibles sitges, tot i que no es pot descartar que es tracti en alguns casos de les empremtes deixades per arbres talats, que podrien oferir respostes similars.

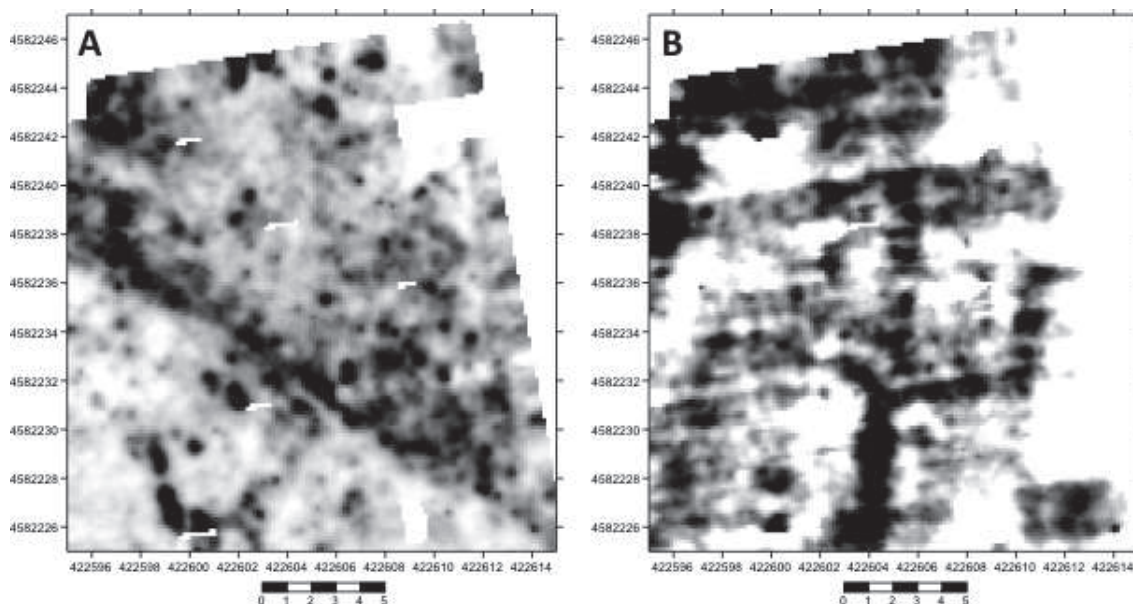


Figura 5. Detall de l'àrea del grup A. La imatge A correspon a la detecció d'una antiga divisió agrícola a 0.29-0.4m sota superfície. La imatge B correspon al grup A a 1.05-1.16m sota superfície.

El Grup C s'ubica pocs metres a l'est del grup D i es caracteritza per dues anomalies lineals paral·leles, separades uns 2.2m entre elles. Tot i que la seva resposta d'alta amplitud indica un canvi de composició clar en aquesta zona, la seva morfologia és poc clara, fet pel qual interpretem que es podria tractar de restes de divisions agrícoles o bé restes constructives en mal estat de conservació.

El Grup B s'ubica a les proximitats d'una de les àrees alterades des de superfície per abocaments de runes (vegeu gràfics 2-4). Per sota d'aquestes primeres alteracions, es detecta una estructura lineal en sentit sud-nord, que interpretem com una possible estructura constructiva.

El grup A s'ubica a la part est de la zona explorada, per sota d'una de les divisions agrícoles descrites anteriorment (vegeu gràfics 3-5). A desgrat que la seva morfologia aparent indica que es podria tractar d'un grup de restes constructives, cal remarcar que la senyal obtinguda en la seva ubicació presenta soroll electromagnètic i la seva morfologia real podria diferir de les imatges obtingudes.

6. Conclusions

Qualitat de les dades obtingudes

El primer punt a remarcar és la precarietat en la definició de la geometria de les estructures detectades per sota de 0.7-0.8m de profunditat. Atribuïm aquest fet a una composició heterogènia de les capes superficials i a la presència de nivells argilosos o humits per sota d'aquesta cota, que tendeixen a reduir sensiblement l'abast en profunditat del georadar.

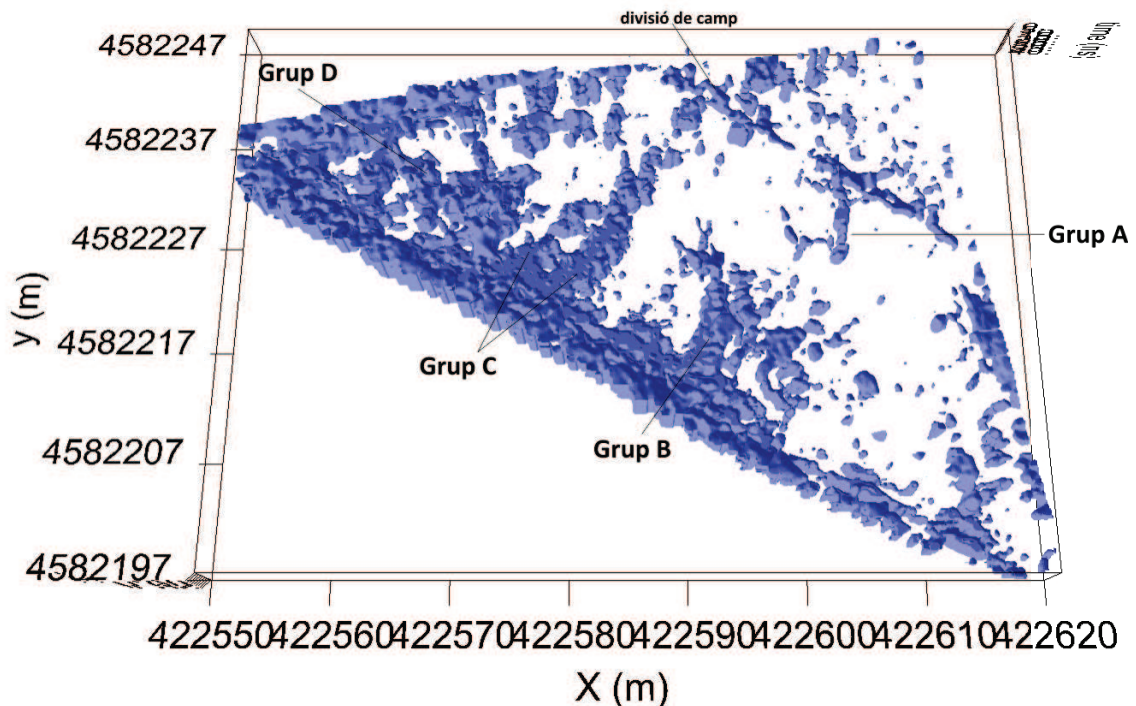


Figura 6. Vista 3D de volums detectats entre 0 i 2m sota superfície, amb indicació dels principals elements descrits. Llindar de transparència 68%

Les àrees ubicades al sud i sud-oest mostren una major alteració que la resta de l'espai explorat, on es poden creuar estructures antigues i modernes en nivells superficials, en consonància amb la proximitat de les troballes arqueològiques de 1979.

A desgrat de la baixa definició de la geometria de les possibles estructures detectades, també afectades per la presència d'arrels d'arbres, s'han definit tres grups d'interès (B, C i D) que ofereixen una resposta atribuïble a restes arqueològiques, sense descartar la seva relació amb tasques agrícoles.

En aquest sentit cal també remarcar la detecció d'algunes anomalies atribuïdes a possibles sitges, especialment a la banda oest i sud-oest de l'àrea explorada, tot i que la seva definició ofereix dubtes en alguns punts.

Al nord de la zona explorada s'ha documentat amb claredat una divisió agrària visible en les imatge aèries de 1956-1957, que hauria estat anivellada amb aportació de terres posteriorment. Per sota d'aquest nivell s'han descrit altre elements d'interès, com el Grup A, però sense l'abundància de respostes anòmales d'altres àrees.

Cales de comprovació

D'acord amb els resultats obtinguts, s'han proposat 4 punts de verificació arqueològica dins l'àrea explorada (vegeu gràfic 10) que permetran extrapolar la seva interpretació a la resta de les dades i avaluar amb precisió l'afectació arqueològica de l'indret.

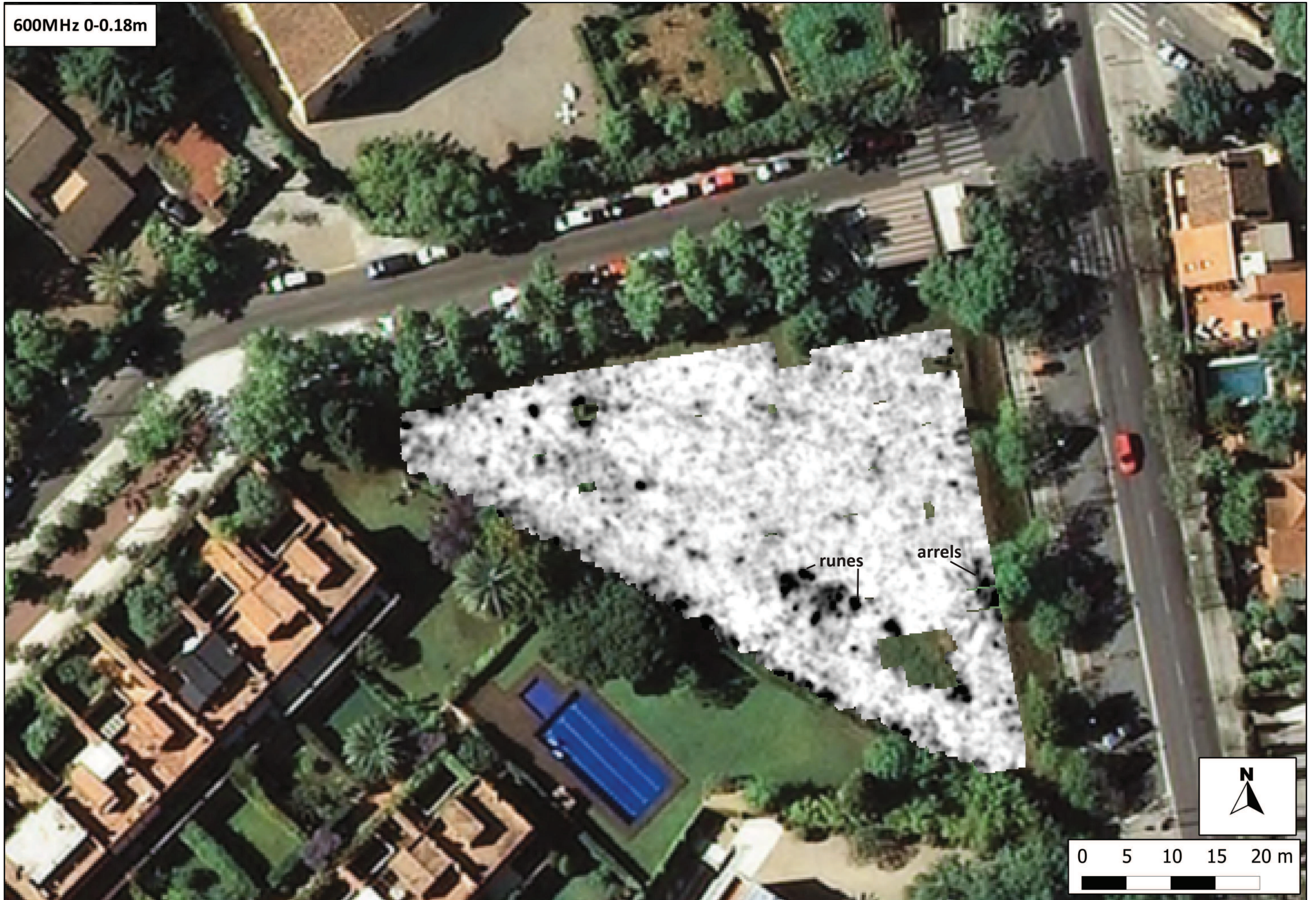
Dins del grup de cales proposades considerem especialment importants les ubicades en els grups A, B i C, atès que permetran documentar amb precisió l'atribució cronològica de les afeccions descrites en els resultats de la prospecció.



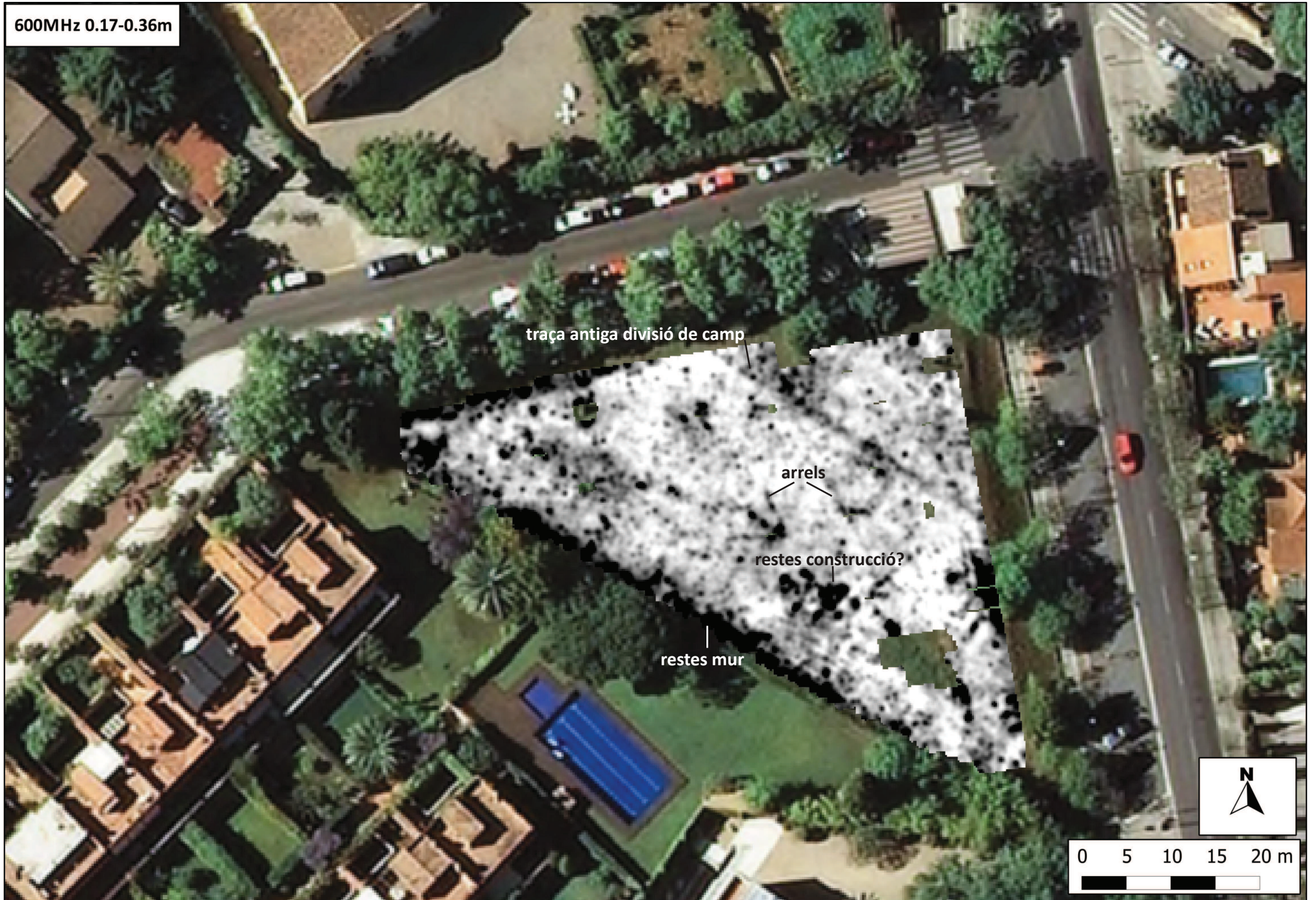
**Sant Just Desvern. Can Sagrera.
Prospecció geofísica per la
detecció de restes arqueològiques.
Memòria d'Intervenció Gràfics**



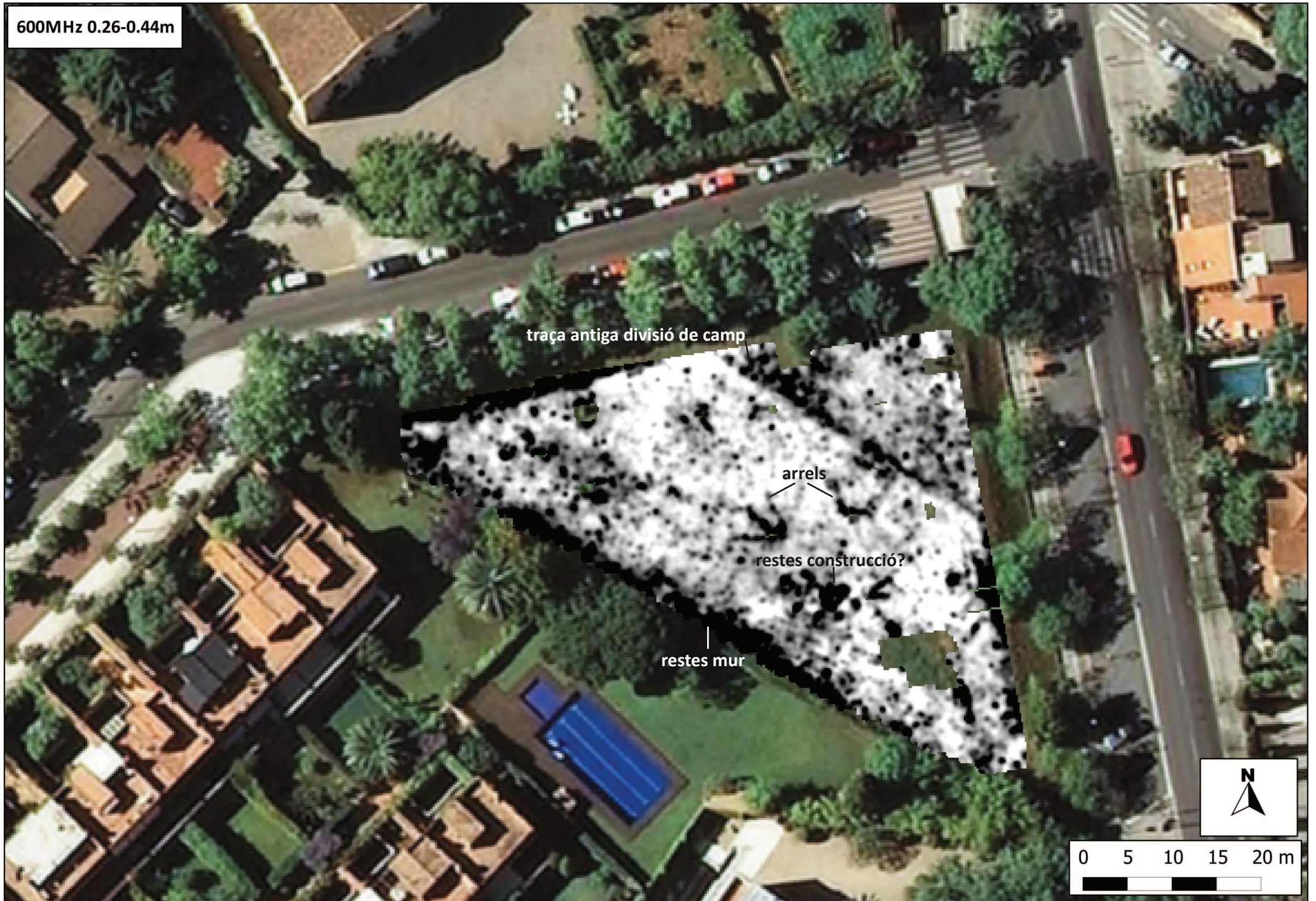
600MHz 0-0.18m



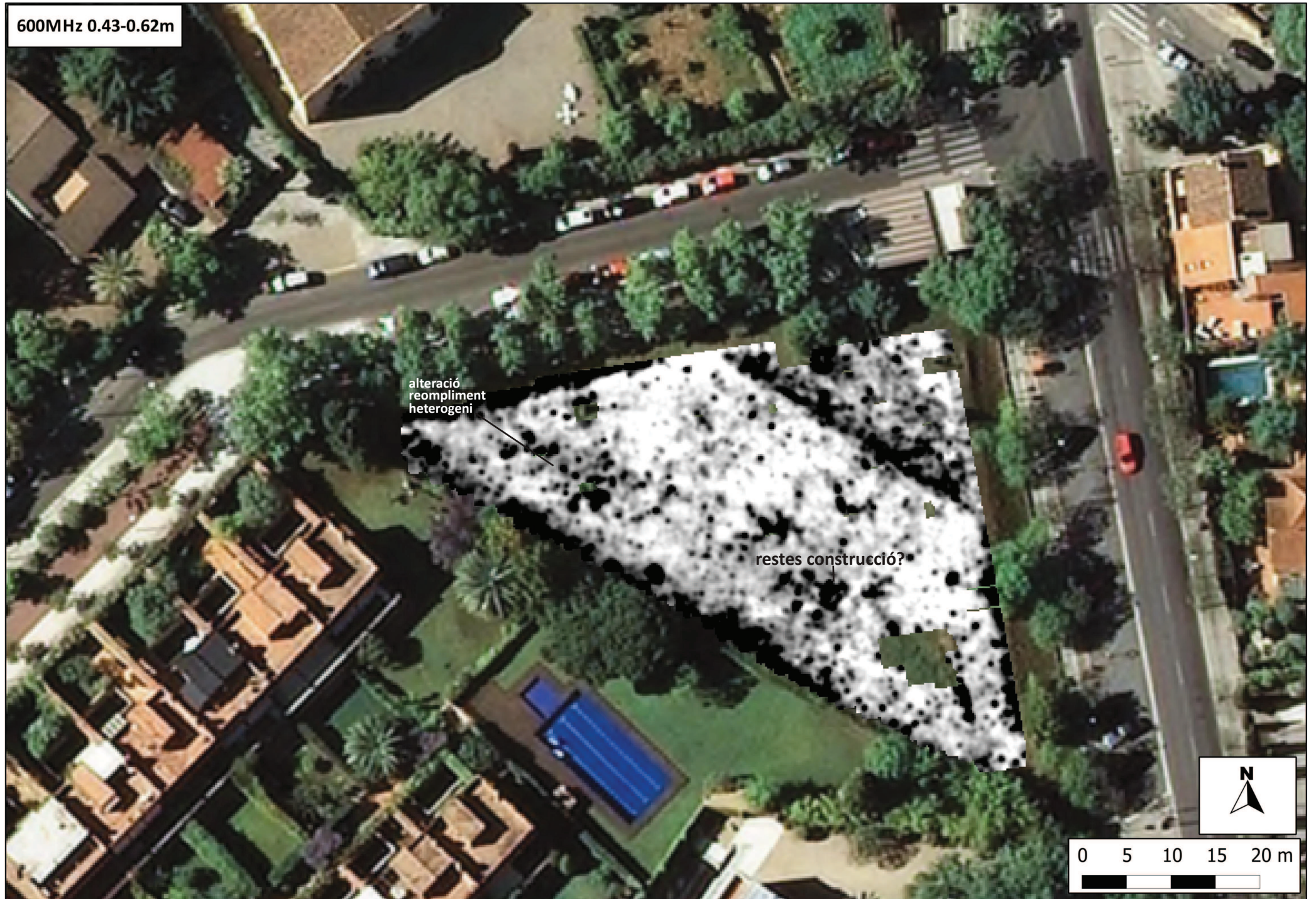
600MHz 0.17-0.36m



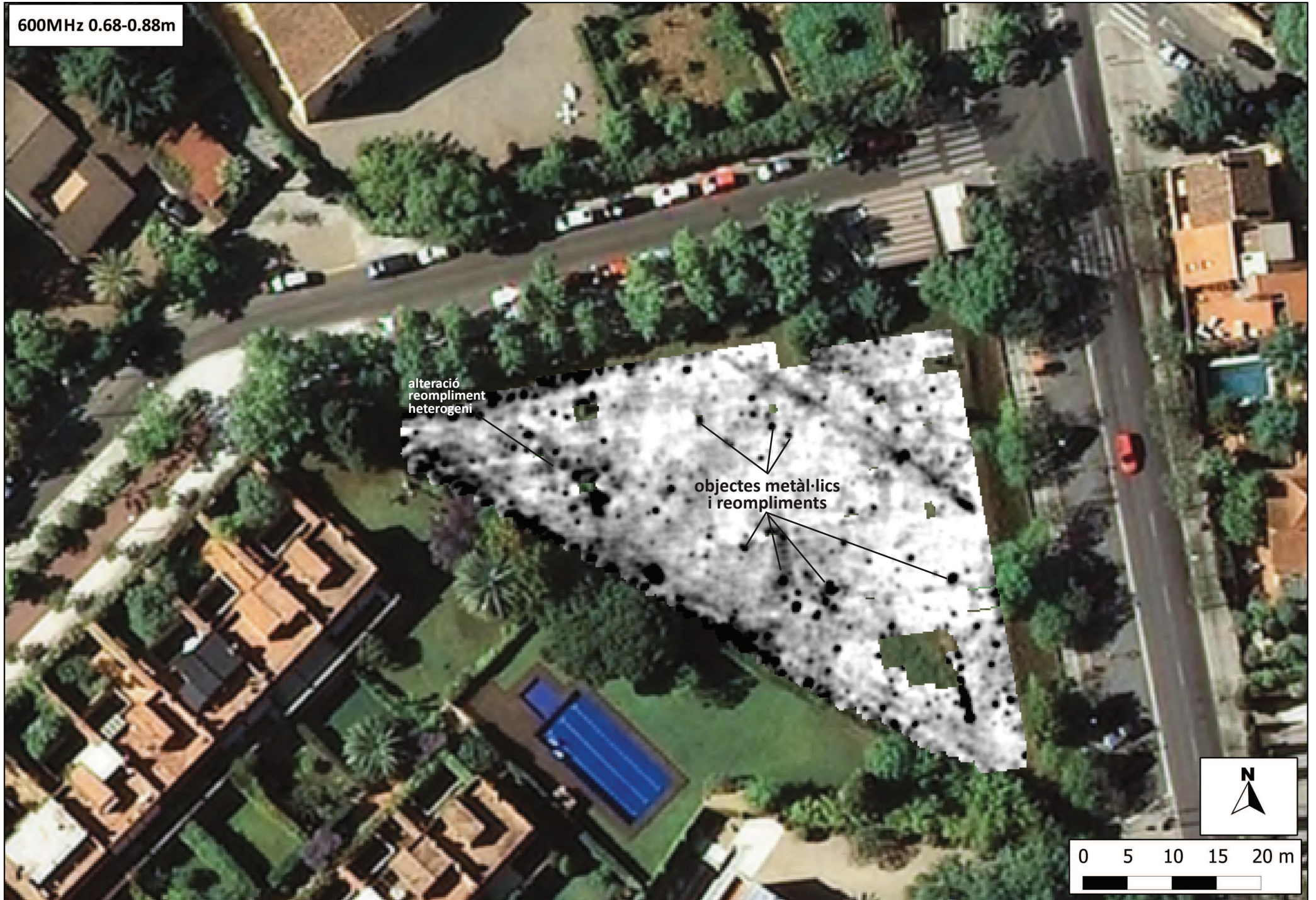
600MHz 0.26-0.44m



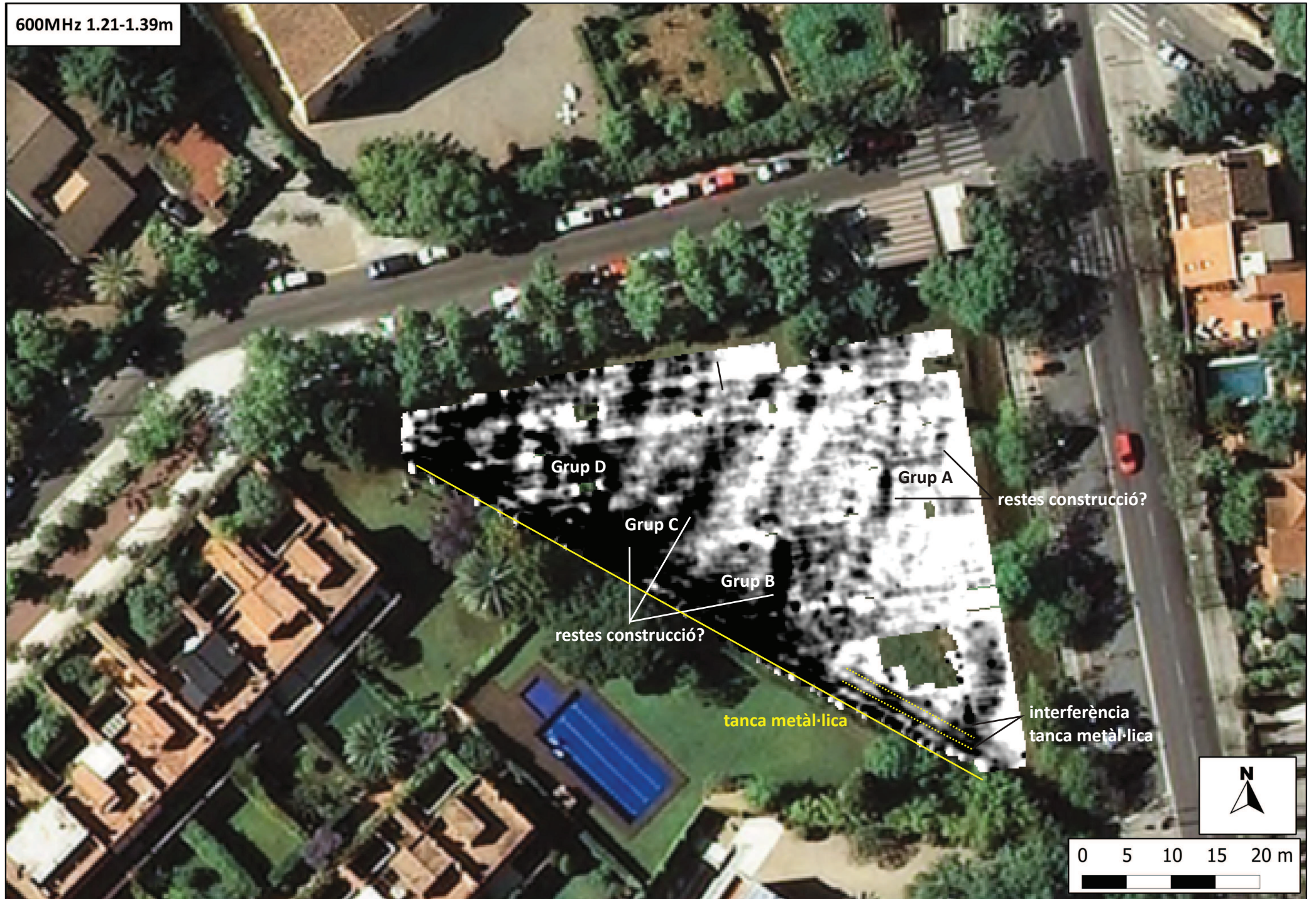
600MHz 0.43-0.62m



600MHz 0.68-0.88m

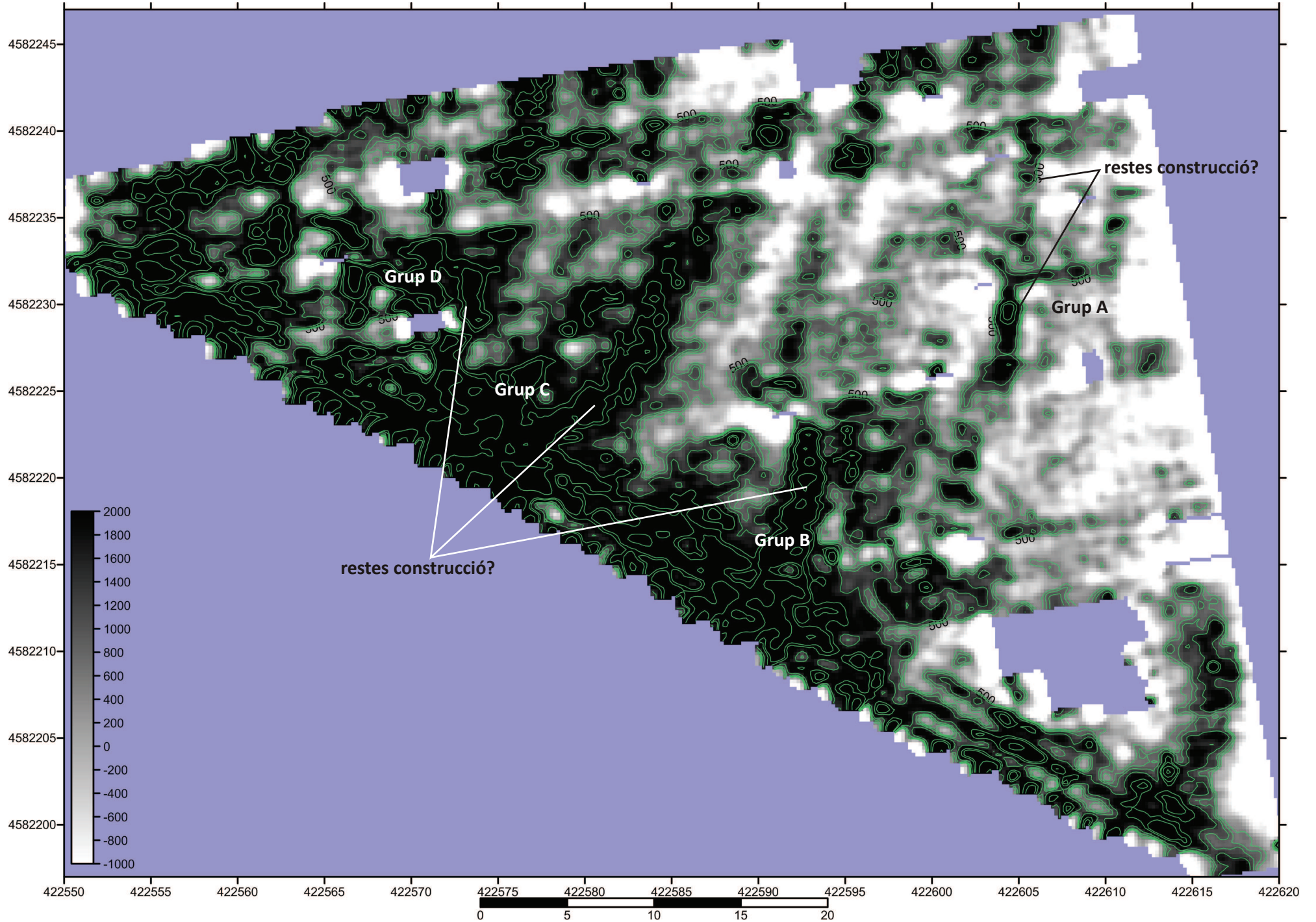


600MHz 1.21-1.39m





Sant Just Desvern. Can Sagrera. Prospecció geofísica per la detecció de restes arqueològiques.
Gràfic 8. Resultats prospecció georadar 600MHz. Tall 1.21-1.39m amb isolínies



Interpretació 0-1.4m

interp_punts_600

- metall/reompliment
- sitja

Interp_poligon_600

- alteracio
- constructiu
- divisio

CS_ED50_orto25cm

