

MEMÒRIA ARQUEOLÒGICA DE LES INTERVENCIONS AL
JACIMENT ARQUEOLÒGIC/BCIN: MURALLA MEDIEVAL/
MODERNA, PORTALS I BALUARDS DE BARCELONA

PROJECTE CONSTRUCTIU NOVA CUA DE MANIOBRES
PER DARRERE DE L'ESTACIÓ DE PLAÇA CATALUNYA
DELS FGC

Dates Intervenció i directors:

12-13 de març de 2009



ALBERT VELASCO

18-20 de març de 2009



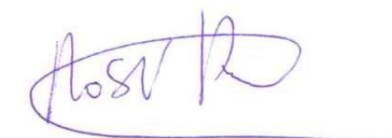
CESC BUSQUETS

25-29 de març de 2009



JOSE MANUEL ESPEJO

12-14 de maig de 2009



ROSER POU

ÍNDEX

1. LES ESTRUCTURES DEFENSIVES I DE FORTIFICACIÓ A L'ÀREA D'INTERVENCIÓ PREVISTA A L'ENTORN DE LA PLAÇA DE CATALUNYA.....	2
2. INTERVENCIONS ARQUEOLÒGIQUES PRECEDENTS.....	8
3. BIBLIOGRAFIA.	12
4. INTERVENCIONS ARQUEOLÒGIQUES REALITZADES PEL PROJECTE CONSTRUCTIU NOVA CUA DE MANIOBRES PER DARRERE DE L'ESTACIÓ DE PLAÇA CATALUNYA DELS FGC	14
4.1. Control arqueològic de l'obertura de diversos sondatges geotècnics	14
4.2. Control arqueològic de la prospecció amb GeoRadar	22
5. VALORACIÓ DELS RESULTATS I PROPOSTES DE TREBALLS ARQUEOLÒGICS.....	23
5.1. Valoració de l'estudi històric i documental	23
5.2. Valoració del control arqueològic sondatges geotècnics	24
5.3. Valoració de la prospecció georadar.....	24
5.4. Conclusions sobre l'Expectativa Arqueològica i l'afectació del Projecte.....	25
5.5. Propostes treballs arqueològics	27

ANNEX 1: PROSPECCIÓ AMB GEORADAR

ANNEX 2: DOCUMENTACIÓ CARTOGRÀFICA/PLANIMÈTRICA

ANNEX 3: LEGISLACIÓ PATRIMONI CULTURAL I AUTORITZACIONS ADMINISTRATIVES

1. LES ESTRUCTURES DEFENSIVES I DE FORTIFICACIÓ A L'ÀREA D'INTERVENCIÓ PREVISTA A L'ENTORN DE LA PLAÇA DE CATALUNYA¹

L'àrea on es preveuen les obres d'ampliació de les instal·lacions de servei dels FGC als carrers de Pelai, Plaça Catalunya, Fontanella i Plaça d'Urquinaona és un compendi de totes les fases o etapes de construcció dels sistemes de defensa i fortificació de la ciutat de Barcelona des de final del segle XIII fins a l'enderroc de les muralles iniciat el mes d'agost de 1854. Aquesta singularitat, dona a aquest tram un valor històric específic tal i com es posarà de manifest en el què s'exposarà a continuació. Tanmateix, el fet que aquestes estructures fossin enderrocades per les exigències de desenvolupament de la ciutat, i que des d'aleshores hagin estat soterrades, provoca que les restes que en puguin quedar i que, pel desenvolupament dels treballs per als FGC que ara es preveuen, es puguin arribar a localitzar, hagin estat sotmeses a la pressió que implica la dotació d'infraestructures i serveis en una zona central com és la que es refereix. I això ha condicionat i condicionarà la valoració patrimonial que es pugui arribar a establir, en funció de l'estat de conservació d'allò que es pugui arribar a trobar. En tot cas, i amb independència de la decisió que finalment es resolgui des del punt de vista patrimonial, aquest punt de vista no afecta en res a la importància històrica indicada, la qual és indiscutible.

En funció del coneixement històric i arqueològic del que es disposa actualment, les fases constructives que es poden relacionar directament amb aquesta àrea pel que fa a les fortificacions són aquestes.

1. La fortificació medieval

1.1 Fase anterior a l'inici de les obres de fortificació del perímetre de la ciutat el 1285

Es tenen diverses notícies documentals que posen de manifest l'existència de distints portals a la ciutat de Barcelona en distintes cotes cronològiques del segle tretze. Un d'elles, de 1276, es refereix al portal de Jonqueres. Malgrat que històricament, a partir dels documents, actualment s'accepta que cap d'aquests portals necessàriament no ha d'estar associat a un llença de muralla corresponent a un clos únic i uniforme, d'aquesta característica que els documents semblen indicar no se'n té cap constància arqueològica.

En funció dels projectes d'intervenció dels FGC, les obres afectaran el mur immediat al Portal d'aquest portal de Jonqueres a la zona de la Plaça d'Urquinaona. Hi ha, doncs, la possibilitat que, malgrat els interrogants que es plantegin a partir del què es pugui arribar a localitzar, apareguin elements corresponents a aquesta fase, malgrat que aquesta és una possibilitat amb una probabilitat molt baixa. Si el mur presenta una construcció uniforme que pugui ésser datada amb precisió, o, en canvi revela una successió de fases amb canvis de materials i procediments constructius, sempre amb el benentès que la refacció d'un mur defensiu, per les seves característiques, pot eliminar el registre d'una construcció anàloga precedent, és el que podria aportar informació en aquest sentit. En tot cas, cal insistir en què la probabilitat de trobar estructures que clarament puguin ser associades amb aquesta primera etapa s'estima francament baixa.

¹ Aquest capítol ha estat redactat per Albert Cubeles i Bonet, historiador.

1.2. Obres de construcció d'un perímetre defensiu nou (1285-c.1300)

Cal esperar fins el 1285 per trobar una referència clara sobre la construcció d'un clos amb estructures arquitectòniques defensives pel conjunt de la ciutat de Barcelona exceptuant el Raval. En aquest sentit, doncs, la intervenció prevista per als FGC pot incidir sobre un tram significatiu d'aquesta fortificació i posar de manifest algunes dades importants.

Documentalment sabem que els treballs es van iniciar el 1285 mateix, amb un projecte d'urgència, amb sistemes de terraplenat i torres de fusta. En pocs anys aquest projecte d'urgència va ser canviat pel de la construcció d'una muralla d'obra. A partir del què han posat de manifest les intervencions arqueològiques que s'han fet fins ara, no hi ha cap element que permeti distingir entre aquestes dues fases immediatament consecutives. En relació amb això cal tenir en compte que s'ignora si aquesta primera actuació d'urgència es va arribar a concretar i, en cas de fer-ho, fins a quin extrem es va arribar a fer. En aquest darrer cas, també cal tenir en compte que aquesta fase de fortificació d'urgència podria haver quedat eliminada o emmascarada per la segona (la construcció amb pedra). La possibilitat d'aclarir aquest extrem està sotmesa al fet que es pugui desmuntar la muralla de pedra.

Les característiques materials de la construcció en pedra, en funció dels paral·lels d'altres sectors excavats als que se'ls ha atribuït aquesta cronologia permeten fixar l'existència de murs compactes fets amb pedra lligada amb morter de calç d'uns tres metres de gruix sense talús exterior. El parament exterior sol ser de parament regular no polit amb filades regulars, metre que la part interior del mur està feta amb fragments de pedra de diversa mida disposats de manera irregular però amb una gran compactació. El tipus de torre corresponent a aquesta etapa seria la torre de planta quadrada, amb unes característiques idèntiques a la muralla en el que es refereix a la seva construcció. Pel que fa al vall sembla que ja es va excavar en aquesta fase, tot i que va ser intensament refet, segurament eixamplant-lo i aprofundint-lo, en la fase següent (de la segona meitat del segle XIV).

Precisament, cal tenir present que, documentalment sabem amb absoluta certesa que en l'etapa següent es van dur a terme importants treballs en aquesta zona, i, en tant que la tècnica constructiva d'una etapa a l'altra no va canviar, pot resultar difícil de distingir què es va fer en aquesta fase de finals del segle XIII i què a la que correspon a la segona meitat del XIV.

1.3 Les noves obres de fortificació de la ciutat (1358-1390)

Les primeres referències documentals sobre les obres de fortificació del segle XIV a Barcelona daten del 1357 i del 1358. Els treballs es van desenvolupar fins ben bé el 1390. Donat que les intervencions es van produir en la totalitat del perímetre de la ciutat, completant el traçat que s'havia aixecat a finals del segle XIII, i, també reformant-lo i fins i tot refent-lo, és evident que es va anar treballant per sectors. Dins d'aquesta fase general hi ha distints moments en els que es va actuar en el sector on es procedirà a fer la intervenció per als FGC.

Hi ha la possibilitat que des del primer moment una part dels treballs es duguessin a terme a la zona de la intervenció actual. El 1358 les obres van començar simultàniament a tres llocs del perímetre de la ciutat: l'esperó de Sors Menors, l'esperó de Framenors i el mur prop de Santa Anna. És aquest darrer sector el què interessa. I el més significatiu és que aleshores es va iniciar la construcció d'un nou portal. A manca d'una major precisió per part de la documentació, aquesta possibilitat es refereix a tres escenaris possibles:

1. Les obres referides eren just a la part de més alta de la Rambla, i el nou portal seria el de Santa Anna, ubicat a la confluència dels carrers de Santa Anna i Canuda amb Rambla
2. Les obres haurien afectat el tram de mur entre la cantonada de Rambla amb plaça de Catalunya fins a Portal de l'Àngel, i el nou portal hauria estat el Portal dels Orbs o de l'Àngel (tot tenint en compte que ja existia i que s'hauria fet de nou)
3. Les obres correspondrien a l'inici de la muralla que pujava pel carrer Pelai en direcció a la Plaça Universitat i el nou portal seria el dels Tallers (al final de carrer de Tallers a tocar de la Plaça Universitat i Ronda de Sant Antoni).

D'aquests tres escenaris possibles el què històricament es considera més probable és el primer, perquè en els anys immediatament posteriors les obres de la muralla de la ciutat es van desenvolupar d'una manera preferent al sector de la Rambla. Per la seva localització, quedaria fora de l'abast de les obres previstes. El segon i el tercer sí que estarien dins de les zones d'actuació. Respecte a la seva possibilitat històrica, el segon sembla més factible que el tercer, pel simple fet que les obres al Raval van tenir un desenvolupament específic, amb un projecte conegut, a partir de 1368-1369, i en aquest projecte en cap cas s'explicita que existia un tram de muralla ja fet. Tanmateix, el fet que el document del projecte no s'hi refereixi no exclou la possibilitat que aquest mur efectivament existís. Tal i com es veurà, però, el conjunt del mur i les torres que es localitzen al carrer Pelai corresponen a les actuacions dutes a terme ja durant el segle XV, en una data abans de 1447.

Presenten molts menys dubtes les obres dutes a terme a partir del 1364, quan es documenten treballs a la zona del mur de Jonqueres entre els mesos de febrer i setembre, i també a la zona del Portal dels Orbs, a partir del novembre fins al novembre de 1365. La progressió cronològica de les sèries indica que els treballs es van dur a terme començant pel sector de Jonqueres avançant en direcció cap al portal dels Orbs fins a la cantonada de la Rambla. Pel que refereix la documentació, a més de l'actuació sobre el mur mateix, es van dur a terme els treballs d'excavació del vall.

A excepció feta d'algunes notícies aïllades sobre Jonqueres, una de 1366 i una altra de 1368 (aquesta referida directament a la construcció del pont que salvava el vall en aquest portal, i que queda fora dels àmbits d'actuació de les obres previstes per als FGC), cal esperar fins al 1382 per trobar una nova sèrie de registres documentals referits a aquests sectors. Es tracta de les anotacions de pagaments, setmana a setmana, de les obres que es fan per "l'ompliment" del mur que hi ha entre Jonqueres i els Orbs. Aquesta característica, observada en altres sectors de la fortificació ens remet a la possibilitat d'un desdoblament de la cortina, en tant que al possible mur aixecat a finals del segle XIII se l'hi hauria afegit un segon mur paral·lel amb un petit espai intermedi que s'hauria omplert amb la terra que procedia de l'excavació del vall. Aquesta solució constructiva es va localitzar en els murs adjacents a la torre de les Pucses, ubicada sota el monument a Colom, que es va excavar fa uns anys. Tanmateix, el tram de mur visible era significativament curt. Cal veure, en funció de les hipòtesis de restitució del traçat de la muralla, com pot afectar aquesta característica als treballs previstos. Respecte això, cal tenir en compte que segurament aquest desdoblament del mur es produïa en el seu desenvolupament en alçada; també, que desconexim si va ser aplicat a la totalitat del segment o només a una part. Finalment, no sabem com va afectar al gruix de la muralla aquest sistema de doble paret. S'ha referit que per a la muralla de finals del segle XIII es podia contemplar un gruix aproximat a l'entorn dels tres metres. El fragment localitzat a la torre de les pucses, sumant el desdoblament donava, també un gruix de tres metres.

Finalment, cal posar de manifest que, en aquesta etapa de la segona meitat del segle XIV, les torres construïdes de nou haurien passat a tenir una planta poligonal. Existeixen dubtes de si aquest polígon era de set o vuit cares. Aquest dubte neix del fet que les torres tendeixen a presentar en el seu desenvolupament exterior un aspecte bastionat, amb quatre cares visibles sobresortint del front de la muralla, enlloc dels sis costats visibles habituals que correspondrien a una torre de planta octogonal. S'ha de dir que aquesta característica seria una singularitat barcelonina, perquè en altres estructures de fortificació de Catalunya d'aquesta època, l'habitual és la torre de planta octogonal tal i com s'ha descrit. En les restes que puguin aparèixer pot arribar-se a constatar una alternança entre torres de planta poligonal i planta quadrada. En principi, això correspondria a una diferència en el moment de construcció d'unes i altres torres,

diferència que hauria de constatar-se en els encaixos del parament i la disposició de l'obra. Si, en canvi, la construcció presentés unes característiques coherents, indicaria una uniformitat constructiva que revelaria, en principi, una cronologia idèntica en ambdós tipus de torres. No es té un coneixement suficient sobre aquest aspecte per preveure què pot ser; és més, la intervenció prevista per als FGC pot aportar elements aclaridors sobre aquest punt si les estructures que es puguin localitzar estan prou ben conservades.

Queda el sector del llenç de muralla que pujava per l'actual carrer Pelai fins a plaça Universitat. Ultra la possibilitat d'una primera actuació cap el 1358, que es considera remota, cal esperar fins a 1368 per tenir notícia de construcció d'estructures de defensa que s'hi puguin relacionar, les quals corresponen als processos de fortificació del Raval. En funció d'allò que consta a la documentació, es poden distingir tres fases d'actuacions:

1. L'establiment d'un primer projecte de fortificació del Raval, que consisteix en l'excavació d'un vall defensiu el 1368 que es comença a executar immediatament
2. L'ampliació i la modificació d'aquest projecte a partir de 1374 i fins a 1389 que consisteix en:
 - a. L'ampliació del traçat per tal que la Drassana hi quedi inclosa
 - b. L'aixecament d'un mur amb torres verdesques o de fusta
3. L'aixecament d'un mur més consistent i la substitució de les torres de fusta per torres de pedra de planta circular de gran alçada al segle XV que ja està fet el 1447.

Les restes visibles al forat de l'ascensor dels FGC a la cantonada del carrer Pelai amb Rambla, així com les restes localitzades davant de l'antiga seu de La Vanguardia (és a dir, al final del carrer de Balma quan conflueix amb Pelai, aproximadament) corresponen a l'última fase descrita. No es té constància arqueològica de les dues altres fases precedents i s'apunta la possibilitat que l'execució dels treballs d'aquesta darrera fase pogués arribar a afectar d'una manera prou significativa, fins i tot dràstica, les restes de les dues primeres fases. També no es pot descartar la possibilitat que aquestes dues fases s'haguessin dut a terme en un espai més proper a la ciutat, de tal manera que ara, donat que la intervenció a fer aniria per la part exterior, no se'n trobaria constància.

Les torres d'aquest tram, en funció de les dades de les que es disposa, eren de les més grans i espectaculars del conjunt de les fortificacions. Conegudes com les torres de Canaletes, cap el segon terç del segle XVII en algunes d'elles s'hi van tenir sitges de gra.

D'aquest llenç de muralla que estava ubicat a l'àrea de l'actual carrer de Pelai se'n té un coneixement força precís, perquè a banda d'alguns dibuixos que posen de manifest el seu aspecte monumental, l'historiador i cronista Andreu Avel·lí Pi i Arimón va fer una descripció acurada del sector més proper a la Rambla, que incloïa tres torres. Aquest autor considerava aquest conjunt una mostra significativa de la muralla de ciutat, i va defensar la seva conservació en el moment de l'enderroc de la muralla (1854). La descripció de Pi i Arimon és extremadament precisa i permet fer una reconstrucció ideal d'aquest petit tram (que es pot fer extensiva a tot el front del carrer de Pelai), amb la particularitat que les unitats de mesura que va fer servir són antigues (vares i peus castellans). Pi i Arimon indica que la distància existent entre el centre de la primera torre (la més propera a la Rambla i de la que se'n poden veure restes al pou de l'ascensor dels FGC que hi ha al final del carrer de Pelai) fins al centre de la segona és de 44 vares i 2 peus, i que la distància de la segona a la tercera, aplicant el mateix criteri, és de 49 vares. Les dimensions del mur i de les torres són descrites així per Pi i Arimon:

“Su elevación desde los cimientos es de 28 varas. Del nivel d'estos a la altura de 13 varas forma un talud de 5 varas, y LO restante sigue en línea vertical. Las torres tienen 14 varas de diámetro, las tres cuartas partes del cual se adelantan a la línea de las cortinas; su elevación desde los cimientos es de 37 varas y 1 pié, incluso el coronamiento” (Andreu Avel·lí PI i ARIMON. Barcelona antigua y moderna. Barcelona: 1854, pàgina 331).

La vara castellana, o vara de Burgos equival a 0,8359 m., i el peu castellà equival a 27,6 cm. El següent quadre ens permet traslladar aquests amidaments a metres i fer-nos una idea bastant clara de la potència d'aquests elements, amb el benentès que la torre que es va localitzar a la confluència del carrer Balmes amb Pelai, presentava les mateixes característiques constructives i dimensionals que les descrites per Pi i Arimon (d'aquí que es pugui considerar que tot el sector corresponent al carrer Pelai tenia aquestes característiques).

	Vares	peus	Metres
Distància de les torres 1 a 2	44	2	37,33
Distància de les torres 2 a 3	49		40,96
Elevació del mur	28		23,41
Cota d'intersecció del talús	13		10,87
Amplada de base del talús	5		4,18
Diàmetre de les torres	14		11,70
Alçada de les torres	37	1	31,20

En relació amb aquesta descripció cal tenir en compte que la zona d'intersecció del talús amb l'inici del desenvolupament vertical del mur es pot considerar un indicador clar del nivell original de circulació. És a dir, que dels 23,41 metres d'alçada del mur, els primers 10,87 corresponen a l'excavació del vall. Això s'ha de tenir en compte, perquè si aquestes mides són certes, i tenint en compte que l'increment de la cota de circulació entre 1854 i el present es pot situar com a màxim a 1 m, aleshores cal tenir present que el talús de les torres i el mur tira avall per sota de la cota de circulació actual entre 12 i 13 metres, i que per sota d'aquest nivell de profunditat, hi ha els fonaments de l'obra.

Aquestes dimensions venen confirmades per un informe fet per l'enginyer Jorge Prospero de Verboom. Aquest enginyer, format a França directament amb Vauban, va estar pres a Barcelona en el decurs de la Guerra de Successió (1710), i durant el seu captiveri, va escriure un informe que va ser cabdal per a l'assalt a Barcelona el 1714, assalt que ell mateix va dirigir. Verboom és el projectista de la Ciutadella i el responsable de la darrera reforma de les fortificacions de Barcelona a executades a partir de 1716.

En el referit informe Verboom descartava qualsevol atac per aquest front donades les característiques de la construcció, posant de manifest que la profunditat del vall i la potència dels fonaments desaconsellava del tot plantejar un assalt en aquest front, malgrat que, tractant-se de la zona més elevada del conjunt del perímetre murat, l'orografia indicava que era, en principi, un bon lloc per atacar la ciutat.

S'ha d'indicar que, a diferència de les torres fins ara esmentades, el parament d'aquestes torres i mur del carrer Pelai, aixecat al segle XV, és de pedra de fil, amb carreus sensiblement més grans. La torre que es va trobar al carrer de les Flors, prop de la Ronda de Sant Pau, també presenta aquesta tipologia, però és d'unes dimensions menors que les torres d'aquest sector del carrer de Pelai.

2. La fortificació moderna i l'enderroc de la muralla el 1854

Des de mitjans del segle XV fins ben bé la meitat del segle XVII no hi ha constància d'obres significatives en tots els sectors associats amb les obres previstes per als FGC. Evidentment, en el conjunt de la muralla es feien obres de manteniment i reparacions i també se'n va fer en aquest tram. És possible, doncs, que es pugui trobar rastre d'aquestes actuacions. Tanmateix s'ha d'indicar que aquesta activitat periòdica als murs i valls de la ciutat no ha estat estudiada documentalment, tot i que es coneixen algunes dades, com per exemple el fet que el vall era netejat periòdicament (escurat, tal i com es diu a la documentació). De fet, doncs, a grans trets, la muralla va quedar tal i com s'havia resolt a l'edat mitjana amb petites modificacions.

Els canvis més importants es van produir arrel de l'aixecament dels baluards en els anys centrals del segle XVII, en el context de la Guerra amb França i la Guerra dels Segadors fins al setge de la ciutat de 1697 i l'esclat de la Guerra de Successió. Malgrat que aquesta etapa, pel seu interès històric, ha estat objecte de nombrosos estudis, la història de la fortificació de la ciutat no ha merescut un interès especial. Així, malgrat que es pot establir amb certa precisió la cronologia de les construccions dels baluards de Jonqueres i de l'Àngel, en tant que no hi ha un estudi específic, no es coneixen els detalls del procés constructiu, ni tampoc les singularitats que tenien aquestes estructures respecte el que podia ser habitual o, en tot cas, aconsellable en funció del què establien els tractats de fortificació.

Per sort, es conserva el ja referit l'informe de les fortificacions de Barcelona de Verboom que dona algunes informacions significatives sobre les característiques dels baluards. Segons Verboom, el Baluard del Portal de l'Àngel era "petit", però construït amb bona maçoneria. L'alçada del mur del bastió era de 27 peus francesos. El fossar té 7 toesses d'amplada i 15 peus de profunditat. El portal tenia un pont llevadís i també hi havia les instal·lacions de la conducció de l'aigua de la ciutat. Sobre el baluard de Jonqueres Verboom indica que és molt més gran que el del Portal de l'Àngel. Refereix que els seus costats tenen de 30 a 35 toesses de llarg, i una alçada de 21 peus. Verboom també remarca que entre aquests dos baluards el fossar era molt ample però poc profund (tan sols 4 o 5 peus), amb el benentès que aquesta poca profunditat és relativa ja que s'integra amb el sistema de terraplenats que implica el fossat, el parapet, etc.

El quadre següent ens indica les equivalències de les antigues unitats de mesura franceses emprades per Verboom en metres, i les dimensions dels baluards i del fossar expressades també amb metres.

Toeses	1,8 m		
Peus francesos	30 cm		
	Toesses	Peus	Metres
Alçada del mur del Baluard del Portal de l'Àngel		27	8,1
Amplada del fossar de P. de l'Àngel	7		12,6
Profunditat del fossar de P. de l'Àngel		15	4,5
Dimensions dels costats del Baluard de Jonqueres	30 a 35		54 a 63
Alçada del mur del Baluard de Jonqueres		21	6,3
Profunditat del fossar de Jonqueres		4 o 5	1,2 a 1,5

Després de 1716 Verboom va introduir algunes modificacions en el conjunt de les fortificacions. En el sector que interessa aquestes intervencions es van limitar a un replanteig del conjunt del sistema de terraplenats del fossar, corregint els problemes de profunditat que ell mateix havia anotat i altres modificacions relatives al moviment de terra. Sembla, d'altra banda, que va afegir una estructura de baluard a mig front del carrer de Pelai, perquè així apareix en distints plànols de projecte. Es desconeix si realment es va arribar a construir i, si efectivament va ser així, quines característiques tenia. És a dir, si es tractava d'una estructura només de terra compactada adaptada a l'excavació del vall o si realment va arribar a ser una estructura construïda.

Totes aquestes construccions van perviure fins el 1854, any en el que es va procedir a l'enderroc de la muralla de terra de la ciutat com un acte previ a l'inici de l'eixample i, també, com un esdeveniment que expressava la voluntat d'alliberament i modernitat de la ciutat. L'enderroc es va produir l'agost d'aquell any, en unes circumstàncies excepcionals. S'estava en els dies d'un cop d'estat, i a Barcelona particularment es combinava la doble circumstància d'una vaga general i una epidèmia de còlera. L'enderroc de la muralla va servir per tenir ocupats els obrers en brigades de treball que van començar per enderrocar els baluards. L'enderroc va ser ràpid i sistemàtic. Donades les dimensions de les estructures eliminades i les seves característiques constructives, cal tenir clar que no es va procedir a un arrasament complet, sinó més aviat al desmuntatge fins allà on era precís per tal d'igualar el terreny i terraplenar.

Aquest procedir ha de ser tingut en compte perquè afecta l'estat de conservació de les possibles estructures conservades i les característiques dels materials del seu entorn. Sobre el primer aspecte cal tenir present que les estructures estaran escapçades, però que a partir d'una determinada cota per sota del nivell de circulació actual, poden romandre completament íntegres. Sobre el segon aspecte, cal tenir present que aquest reompliment i terraplenat estava fet amb "cascots" de pedra i morter, segurament barrejats amb terra, i es desconeix quin és el seu nivell de compactació i estabilitat. Amb tot, aquestes estructures ja han estat afectades per la construcció de les línies de metro que circulen travessant ciutat vella, concretament les actuals L3 (que baixa per la Rambla i de la que es tenen diverses imatges de com es van veure afectades les restes de la muralla) i L4 (que baixa per la Via Laietana) i que juntament amb la L1 deuria afectar les estructures del Baluard de Jonqueres. Altres obres, com els aparcaments de la Plaça de Catalunya i alguns dels edificis construïts segurament també van afectar les estructures dels baluards del Portal de l'Àngel i de Jonqueres.

2. INTERVENCIIONS ARQUEOLÒGIQUES PRECEDENTS

Seguidament exposem les diferents actuacions que han donat resultat positiu en quant a restes arqueològiques del sistema defensiu de Barcelona.

Resultats arqueològics del seguiment arqueològic de la Plaça Universitat. Abril 1994. Direcció Albert Baccaria i Martús

Durant les obres de remodelació del Ferrocarril Metropolità de Barcelona durant el mes d'abril de 1994 es va realitzar un seguiment arqueològic entre elles confluència de les Rondes de la Universitat i de Sant Antoni, entre la teòrica prolongació dels carrers de Pelai i Tallers de Barcelona.

Es va poder documentar part del parament parcialment conservat d'un dels segments del sector nord-oest de la muralla de Barcelona, d'època tardomedieval. El buidat del sector més oriental de la plaça, havia posat al descobert en el tall situat més a l'est, les restes arquitectòniques d'un els baluards o torre defensiva de la tercera línia de muralla. Aquests rebaixos han afectat gran part del subsòl de la plaça fins a una cota que, en l'indret on s'han localitzat les restes del baluard, arriba fins els 5,60 m per sota del nivell actual de circulació.

El seguiment també contemplà el primer tram de la Ronda de Sant Antoni, fins a una cota màxima, en algun dels sectors, de 3 m aproximadament. Els rebaixos han afectat al tram comprès entre la plaça Universitat i el carrer Muntaner.

L'excavació realitzada a la Plaça de la Universitat, en el decurs de la realització de les obres del Metro, es va documentar part d'un baluard, per la riquesa arqueològica es va aprofundir en l'excavació de la part inferior de la secció del talús corresponent a les dues cares laterals del baluard (NE i SO). Aquestes cares, juntament amb el parament nord, ja eren parcialment visibles en el moment de l'inici dels treballs arqueològics.

L'estat de conservació de les restes, presentava totalment seccionada una de les seves cares, la sud, i parcialment unes altres dues (la NE i la SO), havent desaparegut en la seva totalitat el parament de la cara nord, del que hauria estat originàriament una planta de forma pentagonal.

No es va poder arribar en cap cas a l'inici de la fonamentació del baluard.

Tot i així, la secció que havia quedat al descobert de les restes del baluard ocupa una superfície en alçat de 80 m² que correspon a 9 m d'alçada per 9 m d'amplada. Mentre que l'espai que s'ha pogut restituir en planta ocupa només una superfície de 35 m².

S'ha aprofundit en sentit horitzontal fins a una fondària 1,35 m, aproximadament, en el tall de la secció del talús corresponent als dos paraments laterals del baluard parcialment conservats. La potència en alçat de la secció que ha quedat al descobert, és de 2 m i l'amplada 1 m.

L'estudi de l'aparell constructiu del baluard permet observar els paraments vistos de carreus més o menys conservats de les dues cares laterals i, parcialment, el de la cara nord. Aquesta última es troba en molt mal estat de conservació, probablement degut als efectes de l'enderroc de la muralla en la segona meitat del segle XVIII i a les obres del Metro.

El farciment del baluard que podem observar en les seccions de les cares NO i SO està format majoritàriament per nombroses pedres de diferents mides lligades amb morter de calç, però també s'hi pot observar algun fragment de material ceràmic de construcció, donant, en conjunt, un aspecte de molta solidesa.

A la secció del talús SO, així com els treballs d'excavació abans descrits, es va poder descobrir l'inici de la banqueta de fonamentació del parament SO. No es va poder arribar, però, a la seva base degut a les dificultats tècniques ja esmentades, ni s'ha pogut documentar tampoc la seva rasa de fonamentació.

Aquesta banqueta de fonamentació, feta de carreus de pedra lligats amb abundant morter de calç, i que es troba en bon estat de conservació, correspon exclusivament a la fonamentació de la cara sud-oest. Sorpren l'absència d'aquest element constructiu en el cas de les cares nord i nord-est on no es conserva o bé no s'ha pogut localitzar, tot i que s'ha aprofundit al nivell de les mateixes cotes que es va arribar en la secció sud-oest.

Resultats arqueològics de la construcció d'un ascensor als Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya davant del núm. 62 del carrer Pelai (Barcelona). Octubre/novembre/desembre 2001. Direcció: Pere Lluís Artigues i Miquel Caballero.

Els treballs han consistit en la realització d'un seguiment dels treballs de construcció d'aquest ascensor per determinar la presència d'estructures relacionades amb la muralla de meitat del segle XIV al carrer Pelai.

La zona que ens ocupa queda inserida dins el tram que s'estenia des de Canaletes fins al final de l'actual carrer Tallers. El tram al qual pertany el fragment de muralla objecte de la intervenció, sembla que va ser construït durant la segona meitat del segle XIV, però d'una manera provisional. La documentació escrita parla d'una construcció *verdesca* de fusta, que a principis del segle XV fou substituïda per la construcció definitiva en pedra, que en aquest tram era defensada per diferents torres (Sant Francesc, Santa Agnès, Santa Cília, Sta. Llúcia, Santa Gràcia, Sta. Anna i Sta. Fe).

La intervenció ha consistit en el seguiment de les obres de construcció de l'ascensor, l'obertura d'un sondeig de 2x2 metres utilitzant una màquina retroexcavadora. Hem de comentar que aquest sondeig es va ampliar durant les obres fins arribar als tres metres.

Estat final de les restes aparegudes en relació a l'ascensor construït: En major o menor grau, tant la muralla com el talús i la torre han quedat afectats per la construcció de l'ascensor d'accés als ferrocarrils de la Generalitat. D'altra banda, i veient el servei social que farà aquesta infraestructura, s'ha de recordar, que l'ascensor es construeix per facilitar l'accés als ferrocarrils de minusvàlids i gent de la tercera edat. S'ha optat finalment per integrar les restes arqueològiques dins del paisatge urbà. En el cas que ens ocupa, i a pesar de l'afectació de les restes, les que s'han pogut conservar quedaran integrades en la construcció de l'ascensor amb la utilització d'unes mampares de vidre, que permetran a l'usuari contemplar les restes arqueològiques vistes en secció.

Muralla: Respecte a l'estat inicial de la muralla, aquesta ha quedat afectada en 6 metres d'alçada fins al terra natural. I pel que fa a la part desmuntada en planta en una longitud de 1,60 metres.

Talús: El talús, ja retalla d'antic per la claveguera, i tenint en compte que ocupa la part central de la caixa de l'ascensor, és probablement l'estructura que més queda afectada. Així, pel que fa a l'alçada, s'han desmuntat 4,30 metres d'alçada, fins al terra natural. En planta també ha quedat afectat gran part del talús, en concret 60 x 90 cm.

Torre: Aquesta estructura és la menys afectada per la construcció de l'ascensor, en concret, només ha quedat afectada una petita part d'uns 70x40 cm vers al sud. Per tant, d'aquesta estructura, el que es podrà contemplar al complet seran els 2,30 metres conservats del llenç de la torre.

Resultats arqueològics de l'excavació arqueològica d'urgència al carrer Pelai (Barcelona). Agost/setembre 2000. Direcció: Marta Fàbregas

L'any 2000 es va dur a terme una intervenció arqueològica d'urgència al carrer Pelai, que va posar al descobert un tram de muralla i una altra estructura de planta circular, interpretada com la sisena torre de la fortificació situada entre el Portal de l'Àngel i el portal de Tallers. Es va documentar un tram de muralla, amb talús, així com la presència d'una torre de planta circular. En canvi, pel que fa a la factura dels murs, en aquest cas, estan fets de carreus molt ben escairats i més grans que els anteriors (d'entre 34 i 66 cm. de llargària, predominant aquests últims). Els carreus són molt regulars i estan molt ben disposats, de manera que en la primera filada la disposició d'aquests coincideix amb la tercera, la segona amb la quarta, etc... Pel que fa a l'encintat correspon a un morter ataronjat.

Les restes aparegudes van aparèixer a uns 30-40 cm del paviment actual, però no coneixem la potència arqueològica.

Resultats arqueològics de la intervenció arqueològica al solar del carrer Pelai 3 – Ronda Universitat 4. Barcelona (Barcelonès). Setembre-octubre 2001 i març-abril 2002. Direcció: Emiliano Hinojo

Aquesta intervenció s'ha dut al solar de la Inmobiliaria Barraquer i Nuñez motivada per la futura construcció d'un hotel, a les finques de Pelai 3 i Ronda Universitat 4, se situen a l'illa delimitada pels carrers Balmes, Pelai i Ronda Universitat. Té una forma triangular i té els seu origen en l'adaptació del Pla d'Eixample Cerdà als límits de l'antiga ciutat emmurallada. Històricament, aquesta zona s'emmarca dins la zona de fossar i construcció d'estructures defensives, com baluards, de la muralla de Barcelona, en el tram que anava des de Canaletes fins a la Plaça Universitat.

S'ha documentat clarament part del fossar de la muralla que es va començar a construir durant la segona meitat del segle XIV a Barcelona en època de Pere III el Cerimoniós.

Sembla que en la zona del solar més propera a la Ronda Universitat es podria situar la zona de glacis del fossar ja que el nivell geològic s'ha documentat en una zona més alta que en la zona més propera al carrer Pelai. Concretament i basant-nos en la informació recollida en els sondejos de la primera actuació 600 i 900 aquesta profunditat es situaria aproximadament entre els 6,21 i 6,41 metres respecte al nivell actual del carrer Pelai.

Es va poder delimitar part de la secció del mateix fossar a uns metres més al sud-est d'on s'havia documentat per primera vegada el nivell geològic. Es tracta del retall UE 8 que apareix en la zona central del solar i que delimita una zona més al sud on la profunditat augmenta, precisament coincidint amb l'àrea on en la fase de sondejos no s'havia pogut assolir el nivell geològic.

Resultats arqueològics de la intervenció arqueològica a la Plaça Catalunya i carrer Fontanella (Barcelona). Gener-març 2002. Direcció: Laura Suau.

Els resultats de la intervenció varen ser fragmentaris pel caràcter del propi seguiment arqueològic. A més, tot i que les estructures descobertes destaquen pel seu gran interès històric, la seva lectura només es va poder fer en planta. Les restes es van descobrir en superfície i tècnicament va ser impossible aprofundir la rasa per tal de descobrir-ne l'alçat i la seqüència estratigràfica associada. L'estat de conservació en què van aparèixer les restes era deplorable i s'hi van poder constatar diversos rebaixos efectuats durant les constants obres de reforma dutes a terme en les darreres dècades, sense cap mena de control arqueològic. Aquest fet, afegit a la manca de nivells corresponents a l'amortització de la muralla, impedeix de precisar el nivell en què es van arrasar les estructures defensives durant la segona meitat del segle XIX. L'aspecte que mostraven les estructures, segurament, no correspon a l'estat en què van quedar després del seu enderrocament.

De la mateixa manera, és necessari fer referència a la morfologia dels vestigis. Per fer-ho cal recordar que, donades les reduïdes dimensions de la rasa d'1 m. d'ampla, desconeixem el contorn complet de les estructures aparegudes al llarg de la Plaça de Catalunya. Totes elles s'endinsaven en els perfils de la rasa i per tant se'n va documentar només un metre de llargada i la totalitat de la seva amplada superficial. Tot i això, podem identificar les ruïnes descobertes amb un seguit d'estructures associades al recinte fortificat situat en el sector nord-oest de la ciutat. En concret, tenint en compte el mètode constructiu emprat i la seva ubicació, se'n poden diferenciar dues fases constructives, la primera d'època medieval i, la segona, pertanyent al segle XVII.

Pel que fa a l'època medieval s'han identificat part de les restes de la fonamentació de dues torres associades al llenç de muralla aixecada a mitjan del segle XIV i tradicionalment atribuïda a Jaume I. En la documentació planimètrica conservada i en els diferents textos antics s'esmenten un seguit de torres adossades a la cara exterior de la muralla, però no queda clara la forma de la seva planta ni el nombre total de torres. L'excavació tampoc ha permès de conèixer el contorn complet i les dimensions d'aquestes estructures, però almenys s'ha constatat definitivament la

seva situació exacte, així com també, la morfologia del seu aparell constructiu, del qual només s'ha localitzat el nucli intern de les estructures.

També s'ha pogut identificar les restes d'un mur que es va descobrir a l'extrem nord de la rasa, amb el baluard bastit, un cop acabada la Guerra dels Segadors (1652), davant del portal de l'Àngel. Es tractava d'una estructura amb un aparell constructiu molt sòlid, de característiques molt similars al baluard dels Tallers² descobert a la Plaça Universitat³. Per tant, podem afirmar que les restes descobertes corresponen al parament parcialment conservat d'un dels baluards de la tercera línia de muralla, edificada en el segle XVII segons les noves tendències defensives modernes amb les quals es va reformar part de la muralla existent.

² Segons fonts documentals aixecat l'any 1697 i enderrocats al segle XVIII.

³ BACCARIA MARTÚS, A. 1994.

3. BIBLIOGRAFIA.

AA.VV., 1992, *Història de Barcelona. La ciutat consolidada (segles XIV-XV)*, Enciclopèdia Catalana, Barcelona.

ANGULO, Sílvia, 2000, "La ciudad enterrada. Barcelona descubre en la calle Pelai una parte del que fue u tercer muro fortificado" a *La Vanguardia*, 31 d'agost de 2000, Barcelona.

ARTIGUES, P. L.; CABALLERO, M. 2002, *Memòria del seguiment arqueològic de la construcció d'un ascensor dels Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya davant el carrer Pelai núm. 2. Barcelona (Barcelonès), octubre/novembre/desembre 2001*, Servei d'Arqueologia Urbana del Museu d'Història de la Ciutat, memòria inèdita.

BACCARIA MARTÚS, A., 1994, *Informe-memòria del seguiment arqueològic de la Plaça Universitat de Barcelona*, Museu d'Història de la Ciutat, Barcelona, inèdit.

BANKS, Ph., 2003, "El creixement físic de Barcelona. Segles X-XIII" a *El procés urbà i la identitat gòtica de Barcelona*, Quaderns d'Història, Ajuntament de Barcelona, Barcelona, pàg. 11-33.

BARRIENDOS VALLVÉ, M. 1993, "Les inundacions al Pla de Barcelona (segles XIV-XIX). Aspectes paleoclimàtics del fenomen" a *Actes del III congrés d'història de Barcelona*. Barcelona.

CABALLERO, M.; HINOJO, E., 2004, *Memòria de la intervenció arqueològica al solar del carrer Pelai 3 – Ronda Universitat 4. Barcelona (Barcelonès) setembre-octubre 2001 i març-abril 2002*, Servei d'Arqueologia Urbana del Museu d'Història de la Ciutat, memòria inèdita.

CABESTANY, J. F., 1978, "Una primera reforma urbana a Barcelona: la plaça del Blat (1351)" a *Quaderns d'Arqueologia i Història de la ciutat*, núm. 17, Barcelona.

CARRERAS CANDI, F., 1980, "La ciutat de Barcelona" a *Geografia General de Catalunya*, vol. III.

CUBELES BONET, A., 1993, "La problemàtica a l'entorn de la incidència del decret del batlle reial de Barcelona sobre el oficis de batedors i tintorers de fustanys de l'any 1255 en la historiació de les muralles de Barcelona del segle XIII" a *III Congrés d'Història de Barcelona. Ponències i Comunicacions, Barcelona, 20, 21 i 22 d'octubre de 1993*, Ajuntament de Barcelona, Barcelona.

CUBELES, A.; NICOLAU, A. (dirs.), 2004, *Abajo las murallas!!! 150 anys de l'enderroc de les muralles de Barcelona*, Institut de Cultura: Museu d'Història de la Ciutat, Ajuntament de Barcelona, Barcelona.

CUBELES, A.; PUIG, F. (dirs.), 2004, "Les fortificacions de Barcelona" a *Abajo las murallas!!! 150 anys de l'enderroc de les muralles de Barcelona*, Institut de Cultura: Museu d'Història de la Ciutat, Ajuntament de Barcelona, Barcelona, pàg. 48-72.

DURAN I SANPERE, A., 1972, "La ciutat al llarg de les seves muralles. Viatge entorn de la darrera muralla" a *Barcelona i la seva Història, vol. I*. Barcelona.

FÀBREGAS, M. 2001, *Memòria de l'excavació arqueològica d'urgència al carrer Pelai (Barcelona). Codi 67/00 (agost/setembre 2000)*, Servei d'Arqueologia Urbana del Museu d'Història de la Ciutat, memòria inèdita.

FLORENSA FERRER, Adolfo, 1962, "Evolución de la ciudad en la Baja Edad Media" a *Cuadernos de Arqueología e Historia de la Ciudad*, Museu de Història de la Ciutat, Ajuntament de Barcelona, Barcelona.

FONTOVA, Rosario, 2000, "BCN completa el mapa de la muralla" a *El Periódico*, 5 de setembre de 2000, Barcelona.

GALERA, M.; ROCA, F.; TARRAGÓ, S., 1972, *Atlas de Barcelona*, COAC, Barcelona.

GARCIA DOMÈNECH, ROSA M., 1984, "L'urbanisme de paisatge públic a Barcelona, en la primera meitat del segle XIX" a *Actes del I Congrés d'Història del Pla de Barcelona*, La Magrana, Barcelona (tesi de llicenciatura 1981).

GARCIA ESPUCHE, Albert; GUÀRDIA BASSOLS, Manuel, 1985, "Canvis i permanències de l'herència espacial medieval: De la ciutat de la Ribera a la ciutat de la Rambla" a *Actes del II Congrés d'Història del Pla de Barcelona celebrat a l'Institut Municipal d'Història els dies 6 i 7 de desembre de 1985*, Institut Municipal d'Història, Ajuntament de Barcelona, Barcelona.

GARCIA I ESPUCHE, A., 1986, *Espai i societat a la Barcelona preindustrial*. Barcelona.

HUERTAS, J.; RODRÍGUEZ, M., 2000, "Muralla medieval de Barcelona: darreres intervencions arqueològiques" a *Actes del I Congrés d'arqueologia medieval i moderna a Catalunya*. Igualada.

MASCARELL, Ferran, 2000, "Arqueología y sentido común" a *La Vanguardia*, 11 de setembre de 2000, Barcelona.

ORTÍ, P. 2000, *Renda i fiscalitat en una ciutat medieval: Barcelona, segles XII-XIV*, CSIC, Barcelona.

PERELLÓ FERRER, A.M. 1996, "Defensa i fortificació" a *L'arquitectura civil del segle XVII a Barcelona*. Barcelona.

RIBA I ARDERIU, O. 1993, "Assaig sobre la geomorfologia medieval de la ciutat vella de Barcelona" a *Actes del III congrés d'història de Barcelona*. Barcelona.

RIBA I ARDERIU, O., 1992, "Aspectes geològics de les muralles barcelonines" a *Revista Muntanya del Centre Excursionista de Catalunya*, núm. 781. Barcelona.

SOBREQUÉS CALLIÇÓ, Jaume, 2001, *Història de Barcelona. La ciutat a través del temps. Cartografia històrica*, Enciclopèdia Catalana-Ajuntament de Barcelona, Barcelona.

VIVANCO, Felip, 2000, "Divididos por la muralla: Todos los grupos municipales, excepto el PSC, piden que continúen las excavaciones arqueológicas de la calle Pelai" a *La Vanguardia*, 5 de setembre de 2000, Barcelona.

VIVANCO, Felip, 2000, "El hallazgo en Pelai redibuja el mapa de muralla de Barcelona" a *La Vanguardia*, 1 de setembre de 2000, Barcelona.

VIVANCO, Felip, 2000, "Más muralla. La asociación SOS Monuments propone que se siga excavando en la calle Pelai" a *La Vanguardia*, 2 de setembre de 2000, Barcelona.

VIVANCO, Felip, 2000, "Pelai medieval" a *La Vanguardia*, 31 d'agost de 2000, Barcelona.

4. INTERVENCIIONS ARQUEOLÒGIQUES REALITZADES PEL PROJECTE CONSTRUCTIU NOVA CUA DE MANIOBRES PER DARRERE DE L'ESTACIÓ DE PLAÇA CATALUNYA DELS FGC

Amb motiu de la redacció del PROJECTE CONSTRUCTIU NOVA CUA DE MANIOBRES PER DARRERE DE L'ESTACIÓ DE PLAÇA CATALUNYA DELS FGC i per tal de realitzar l'aplicació de les mesures correctores especificades en l'Estudi d'Impacte Ambiental sobre el Patrimoni Cultural (Arqueològic, Paleontològic i Arquitectònic), seguint les recomanacions de la Secció d'Informació i Estudis del Servei d'Arqueologia i Paleontologia de la Direcció General del Patrimoni Cultural de la Generalitat de Catalunya, des de l'empresa ATICS, s'han dut a terme un seguit d'intervencions arqueològiques sobre la Muralla medieval i moderna de Barcelona, així com els possibles baluards i portes de la mateixa (jaciment arqueològic, declarat BCIN).

Aquestes intervencions han estat de caire preventiu, d'acord amb el que dictamina el Decret 78/2002, de 5 de març, del reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic de Catalunya (DOGC 3594, de 13-05-2002).

S'han portat a terme dues classes diferents d'actuacions arqueològiques. D'una banda s'ha realitzat el control arqueològic de la Prospecció amb GeoRadar; i de l'altra, el control arqueològic de l'obertura de les cales geotècniques.

La direcció tècnica arqueològica d'aquests dos controls arqueològics va anar a càrrec dels arqueòlegs Cesc Busquets i Albert Velasco, juntament amb el també arqueòleg José Manuels Espejo, tots ells de l'empresa ATICS SL.

L'objectiu final d'aquestes actuacions era obtenir el màxim de dades per poder realitzar, en una fase posterior, una intervenció arqueològica intensiva (diversos sondejors o cales arqueològiques), en aquells punts que l nou Projecte pot afectar directament la muralla, les torres o els baluards.

4.1. Control arqueològic de l'obertura de diversos sondatges geotècnics

El control arqueològic s'efectuà durant el procés de detecció de serveis (fins a una fondària de dos/ tres metres). Aquestes cales s'obriren manualment i foren supervisades per un arqueòleg a peu d'obra per tal de determinar i documentar qualsevol presència de restes estructurals de la muralla.

En el moment que aparegueren restes arqueològiques, l'excavació de la cala geotècnica i/o de detecció de serveis s'aturà i es documentaren aquestes, seguint la metodologia arqueològica adient: neteja, documentació arqueològica i documentació fotogràfica/ planimètrica.

En total es realitzaren les següents cales:

CATA	DIRECCIÓ	PAVIMENT
C-RI-10	Pl. Catalunya, 18	vorera
C-RI-14	Pl. Catalunya - Rivadeneyra	vorera
C-RI-11	Pl. Catalunya-Portal de l'Angel	vorera
C-RI-9	C/Pelai nº 56	vorera
C-RI-13	Pl. Urquinaona	vorera
C-RI-12	C/Fontanella nº 12	calçada

RI- 10: PLAÇA CATALUNYA, n 18.

El dia 4 de març del 2009, es va realitzar un sondeig d'1'80 m. de llarg per 1'20m. d'ample, davant del n 18 de la Plaça Catalunya per tal de visualitzar si es localitzaven restes arqueològiques i quins serveis d'aigua, electricitat i gas hi havien

A 65 cm de profunditat es va localitzar part d'un mur que va paral·lel a la línia de façana actual. Estava format per blocs de pedra de mida mitjana (30 cm per 20 cm.) lligades amb morter de color blanc- grisós. Les dimensions d'aquest mur parcial són les següents: 80 cm d'ample per 1'20 de llarg.



Estructura localitzada (ue 5).

A 1'80 m de profunditat es va donar per finalitzada les tasques d'extracció de terra ja que el mur i un servei d'aigua dificultaven aquesta acció. En aquesta cota encara no es va localitzar el final del mur.

L'estratigrafia del sondeig és la següent:

UE 1 Vorera del carrer formada per rajones de 20 cm per 20 cm per 3 cm.

UE 2 Formigó de 30 a 40 cm de potència .

UE 4 Runa amb una potència de 60 cm.

UE 5 Estrat llimós groc sense presència antròpica.

UE 6 Mur

Una vegada documentades i fotografiades les restes trobades es va tornar a tapar el sondeig i es va deixar preparat una forat per tal de fer el sondatge geotècnic damunt de l'estructura trobada i així poder conèixer quina era la potència d'aquesta i quina estratigrafia trobàvem per sota d' ella.

El dia 10 de març del 2009, es va realitzar un sondeig geotècnic per rotació d'un diàmetre de 101 mm. A 3 metres de profunditat, es va localitzar el final del mur i posteriorment un estrat limós groc sense presència antròpica.



Seqüència estratigràfica del mur i estrat inferior a l'estructura



RI- 14: PLAÇA CATALUNYA- RIVADENEYRA

Aquest sondeig s'ubica a la vorera, a uns 3'2 metres de la línia de façana del número 22 de Plaça de Catalunya, i posseeix unes dimensions de 2'8x0'80 m i 2'8 m de fondària, en disposició nord-sud, transversal a la direcció de la vorera.

La presència de nombrosos serveis (aigua, electricitat, gas, clavegueram, fibra òptica) (**Fotografia 1**) va obligar a realitzar la perforació sobre una llosa de formigó (**Fotografia 2**) que va aparèixer a 1'1 m sobre el nivell de circulació actual (14'7 m s.n.m.) en l'extrem nord de la cala i que segurament està relacionada amb un antic accés al metre que es trobava en aquell punt (**Fotografia 3**).

L'estratigrafia estava formada per la pavimentació de la vorera (panot més la base de ciment, de 30-40 cm de potència total), i el reompliment habitual en les obres de serveis recents, fonamentalment sauló amb restes de deixalles i runa, de consistència solta.



Fotografia 1: Sondeig a Plaça Catalunya amb Rivadeneyra, ple de serveis.



Fotografia 2: Llosa de formigó a l'extrem nord de la cala, lloc d'ubicació del tub.



Fotografia 3: Tub col·locat a la cala i reomplerta de sauló.

RI- 11: PLAÇA CATALUNYA- PORTAL DE L'ÀNGEL

Un primer sondeig de 0'8x0'8 m, realitzat a 4'2 m de la línia de façana en Plaça Catalunya amb Portal de l'Àngel sobre la vorera, es descarta després de baixar 0'9 m per la impossibilitat de prosseguir degut a la presència de nombrosos serveis (**Fotografia 4**).

En un segon sondeig (a 1'4 m al nord de l'anterior), de 1'4x0'8 m, es va trobar just per sota de la pavimentació la paret de la volta d'una claveguera de grans dimensions que passava pel centre de la vorera. La presència d'altres serveis (aigua i electricitat) va deixar lliure un únic punt al costat d'aquella paret, lloc on es va decidir realitzar la perforació (**Fotografia 5 i 6**). Es va baixar als 2'8 m per sota del nivell de circulació (12'5 m s.n.m.).

L'estratigrafia consta, a més de la pavimentació de panot i el ciment de la preparació (30 cm en total), del reompliment de sauló amb restes de runa —fins als tres metres— dels serveis i de la rasa que es va haver d'obrir per a construir la volta de la galeria.



Fotografia 4: Serveis a una primera cala a Plaça Catalunya amb Portal de l'Àngel.



Fotografia 5: Volta de la claveguera i forat entre serveis on es va col·locar el tub; segona cala a Plaça Catalunya amb Portal de l'Àngel.



Fotografia 6: Tub col·locat per al sondeig.

RI- 9: CARRER PELAI, 56

El sondeig s'obri a 3'2 m de la façana dins la vorera i mesura 1'2x0'8 m. Fins la cota 16'2 m s.n.m. l'estratigrafia estava format únicament per sauló degut a la presència d'alguns serveis; a partir d'aquesta cota el farciment es converteix en terra molt argilosa de color vermellós, però també es tracta de reompliment antròpic perquè per sota (a 16 m s.n.m.) va aparèixer un col·lector d'aigua d'uns 30 cm de diàmetre; 15 cm abans apareix, just per sota d'una arqueta actual construïda amb maons, un mur (U.E. 1) del qual només es veu un fragment molt petit, de 55x20 cm, bastit amb pedres sense treballar i lligades amb morter blanc de calç (**Fotografies 7 i 8**); es va documentar una potència del mateix de 1'2 m, baixant fins els 14'95 m s.n.m. Per la relació d'aquesta conducció d'aigua respecte del mur, segurament el que s'observa és la rasa d'aquella trencant el mur que es prolongaria amb una orientació paral·lela a la vorera. És a dir, els 55 cm que es veien eren segurament de l'amplària (que no es documenta en la seva totalitat) i els 20 cm han de ser del tram longitudinal. Es va aconseguir baixar fins una cota de 14'7 m s.n.m. en un punt molt estret entre ambdues estructures (mur i canonada) i el sondeig geotècnic es va realitzar en aqueix punt per la qual cosa el mur no va quedar afectat (**Fotografia 9**). Evidentment, amb un segment tan petit no es pot afirmar que es tracti de les restes de la muralla del segle XIV que s'estenia per aquest carrer en direcció a la Plaça Universitat.

**Fotografia 7:** Mur aparegut a carrer de Pelai, 56 amb els serveis.**Fotografia 8:** Paret de l'arqueta a sobre del mur.**Fotografia 9:** Tub posat entre el mur i canonada d'aigua.

RI- 12: CARRER FONTANELLA, 12

Aquesta cala (de 1'6x0'7 m) es va obrir amb una orientació nord- sud directament sobre l'asfalt, en sentit transversal, davant del número 12b del carrer Fontanella. La pavimentació estava formada pel paquet d'asfalt (15 cm), i un enllosat de petites llambordes quadrangulars de granit (10x10x8 cm aprox.) que se sustentaven al seu torn en una gruixuda capa de formigó (18 cm), en total uns 40 cm de potència.

En la meitat nord va aparèixer, uns 30 cm per sota de la pavimentació (que es troba a 16'2 m s.n.m.), una planxa de formigó amb maons massissos que cobria una canalització buida orientada en sentit longitudinal al carrer; aquesta estructura tenia uns 25 cm de potència (**Fotografia 10**). La meitat del sondeig més pròxima a la vorera es va obrir sense que aparegués cap element arqueològic ni de serveis (**Fotografia 11**), per la qual cosa es va decidir col·locar en aqueix costat el tub per la realització de la perforació geotècnica quan es va a arribar als 1'7 m de profunditat (14'5 m s.n.m.) (**Fotografia 12**).

L'estratigrafia la constituïa una terra argilosa de color vermell, però molt barrejada amb restes de runa i deixalles fins a la canalització, per sota de la qual el sediment es presentava molt més net i compactat.



Fotografia 10: Canalització buida a la cala de carrer de Fontanella, 12b



Fotografia 11: La cala de carrer de Fontanella, 12b amb el forat per al tub.



Fotografia 12: Col·locació del tub.

RI- 13: PLAÇA D'URQUINAONA

La cala de la Plaça d'Urquinaona es va realitzar en un espai entre el túnel de baixada al metro i els serveis públics de la plaça, sobre un punt en el qual estudis amb georadar previs havien alertat de la possibilitat d'existència d'estructures. Es van baixar tres metres (fins als 13'7 m s.n.m.) en una superfície de 1'5 m de llarg per 0'7 d'ample amb una orientació nordest- sudoest. No va sorgir cap tipus d'estructura (**Fotografia 13**); en els dos primers metres es va documentar un sediment arenós de color vermellós i consistència solta amb abundant presència de runa, algunes pedres de grandàries molt variables i sense treballar amb morter de calç enganxat (concentrades fonamentalment entorn del metre i mig de profunditat (15'2 m s.n.m.) i alguna ceràmica —inclòs un fragment de blava catalana amb motiu de la ditada—. El sediment extret a continuació (14'7 m s.n.m.) s'apreciava més net, més argilós i més compacte, arribant a desaparèixer quasi per complet qualsevol tipus d'inclusió en el mateix. El tub es va col·locar en el centre de la cala (**Fotografia 14**).



Fotografia 13: Cala a Plaça d'Urquinaona, sense serveis.



Fotografia 14: Ubicació del tub a Plaça d'Urquinaona.

4.2. Control arqueològic de la prospecció amb GeoRadar

El control arqueològic s'efectuà mentre durà el procés de prospecció amb la maquinària que empraren els tècnics especialitzats. Aquesta actuació es realitzà durant tres nits.

En l'ANNEX 1 adjuntem l'estudi que presenta l'empresa que ha executat la prospecció.

5. VALORACIÓ DELS RESULTATS I PROPOSTES DE TREBALLS ARQUEOLÒGICS

5.1. Valoració de l'estudi històric i documental

A partir de la recerca històrica i documental s'ha realitzat una hipòtesi més acurada del possible traçat de la muralla medieval, de la ubicació de les torres que se li associaven i de les reformes que patí al llarg dels segles (amb la incorporació durant el segle XVII dels baluards).

Ara bé, s'ha de tenir en compte que la grafia d'aquesta hipòtesi sobre micro-localització en el parcel·lari actual pot generar un marge d'error, que s'ha calculat a grans trets, d'uns dos a quatre metres. La causes d'aquest error s'han de situar en relació a dos aspectes. En primer lloc, els problemes associats a les fonts documentals, ja siguin escrites o gràfiques. Pel que respecta a la informació documental escrita, aquesta rarament permet determinar amb precisió la localització de les estructures, perquè és poc precisa. La informació documental gràfica, en el que es refereix a mapes i plànols, és pràcticament inexistent amb anterioritat al segle XVII, i fins ben bé la segona meitat del segle XIX (precisament a l'entorn de l'enderroc de les muralles) no comença a tenir una fiabilitat acceptable. En segon lloc els problemes associats al registre arqueològic. Les intervencions dutes a terme en tot l'àmbit afectat per les obres previstes sempre han tingut un caràcter molt puntual i amb una superfície afectada molt restringida. Això fa impossible que es disposi d'una informació contextual que permeti precisar i rellegir les fonts documentals en funció d'aquestes precisions. En canvi, el caràcter estrictament puntual d'allò que s'ha localitzat arqueològicament provoca que la seva lectura depengui del context que proporciona la informació documental, la qual, tal i com ja s'ha dit, es caracteritza per la seva manca de precisió.

Tanmateix, dins de les limitacions que imposa l'estat de coneixement que es té, en aquesta ocasió s'ha intentat aplegar el màxim d'elements documentals, i mitjançant els procediments de la georeferenciació, s'ha procedit a grafiar-los en una única representació topogràfica d'acord amb els estàndards actuals de representació. Això ha requerit aplegar distints elements d'informació que van des de les sèries documentals originals del Consell de Cent on es recullen els registres associats als processos de construcció de la muralla (segles XIII a XV) i dels baluards (segle XVII), a distintes representacions planimètriques, ja sigui del conjunt de la ciutat, o de detall, associar-les a la topografia i l'orografia de la ciutat en el moment de l'enderroc de la muralla, i comparar-la objectivament amb les estructures actuals, ja siguin les de superfície com les del subsòl.

Les fonts documentals escrites estudiades han estat, fonamentalment, els anomenats *Llibre del Consell* i *Registre de deliberacions* (que són els llibres d'actes de les sessions del Consell de Cent i que recullen les decisions de la magistratura de la ciutat), els *Llibres de Clavaria* (o registre comptable del Consell de Cent), els *Llibres d'Obreria* (o registre de les despeses en les actuacions urbanístiques del Consell), complementats amb informacions puntuals procedents d'altres sèries municipals. Les fonts documentals gràfiques han estat diverses i dels distints materials aplegats s'ha fet una selecció en funció de la seva rellevància. S'ha optat per aplicar un criteri regressiu en tant que la fiabilitat dels materials gràfics disminueix significativament en la mesura que retrocedim en la cronologia. A la vegada, s'ha tingut en compte que els materials més antics són els que representen la totalitat del conjunt de les fortificacions i els que permeten tenir una visió de conjunt. Ara bé, com que la seva representació tenedeix a ser genèrica, s'han corregit per tal d'encaixar amb aquells elements concrets que les planimetries més modernes permetien identificar. Al mateix temps, s'ha procedit a corregir tots aquells elements a partir de les dades arqueològiques, dins dels límits de prudència que es deriven de les característiques dels tipus d'intervenció. Els materials més antics han estat plànols antics en els que es representa el conjunt de la ciutat. De tots els aplegats s'ha fet una selecció en funció de la verosimilitud de la seva representació, en funció de criteris de concurrència de la informació entre els distints elements que configuraven la sèrie de materials triats dins d'una seqüència cronològica coherent. És a dir, s'han descartat aquelles imatges que eren poc fiables per ser excessivament genèriques o poc precises, juntament amb aquelles altres que presentaven singularitats manifestes respecte els materials anteriors i posteriors. Dels materials més moderns sobresurten els anomenats quarterons elaborats a partir de 1856 sota la direcció de l'arquitecte municipal de la ciutat, Miquel Garriga i Roca. Es tracta d'un aixecament exhaustiu que es va acordar de fer per tal de conèixer l'estat de la ciutat just després de l'enderroc de la muralla. Malgrat que en aquest aixecament, compost per un total de 119 plànols de detall, la muralla ja ha estat enderrocada, hi ha nombroses indicacions que permeten establir una hipòtesi raonable de restitució del seu traçat en combinació amb les altres fonts. Igualment, aquests i altres materials de l'arquitecte Garriga i Roca han permès saber quina era l'orografia de la ciutat. Aquest aspecte és significatiu perquè ha permès tenir una indicació molt vàlida de quines eren les variacions d'alçada que, en determinats casos, es poden associar amb la muralla. També s'han treballat amb altres sèries de plànols municipals elaborats sota la direcció de l'arquitecte municipal Pere Falqués en relació amb la planificació urbanística de la Plaça de Catalunya

Finalment, mitjançant la georeferenciació, s'ha superposat aquesta restitució a la trama actual integrant-hi els elements que ja s'han referit.

Aquest procediment és la primera vegada que s'aplica a aquest nivell a Barcelona. La primera experiència en aquest sentit, encara que a una escala molt menor, es va fer en relació a les

obres a l'antic solar de l'estació de rodalies de Barcelona que han posat al descobert les estructures del Baluard del Migdia de la muralla de Mar. En aquest precedent la iniciativa la va desenvolupar directament el Servei d'Arqueologia del Museu d'Història de Barcelona amb uns resultats molt positius. Tanmateix, el nombre de fonts emprades i la quantitat d'elements superposats va ser molt menor a l'actual i, de fet, el treball es va limitar a les fonts gràfiques del segle XIX, sense anar més enllà. En el cas que ara ens ocupa, i tenint en compte l'experiència d'aquest precedent, s'ha volgut fer un treball molt més ambiciós, incorporant més elements. A la vegada, s'ha de tenir en compte que, a diferència del Baluard del Migdia, que és una obra del segle XVI, en el cas actual s'està estudiant un sector molt més extens, sotmesa una major pressió per l'ús del sòl des mitjans del segle XIX fins avui, amb una cronologia extensa i diversa, i del que, d'altra banda, la documentació escrita posa de manifest distintes fases constructives amb canvis molt importants en les formes i els mètodes constructius, els quals se superposen a les estructures primeres fins arribar a modificar-les. Així doncs, la voluntat d'anar més enllà d'una prova pilot i fixar una metodologia venia incentivada per la complexitat del cas que ara s'afronta.

5.2. Valoració del control arqueològic sondatges geotècnics

El control arqueològic de l'obertura de les cales de serveis pels sondatges geotècnics no han aportat gaire més informació sobre la ubicació de la muralla i el seu estat de conservació.

Cal destacar; però, el sondeig RI-10: Plaça Catalunya 18. En aquest sondeig es documentà un mur que discorria paral·lel a l'actual línia de façanes. En un primer moment s'intuí que podia ser la muralla. Ara bé, les seves dimensions (80 cm d'amplària i uns tres metres de potència) i l'anàlisi de la seva factura, ens porten a afirmar que l'estructura no formaria part del llenç murari defensiu. No obstant, podria formar part de les estructures associades, a partir del segle XVII, al baluard que es construï adossat a la muralla en la zona de Portal de l'Àngel.

En el sondatge RI-9: Carrer Pelai 56, també es localitzà un petit mur. Degut a les dimensions reduïdíssimes documentades no és possible interpretar-lo. De totes maneres, la tècnica constructiva que presenta no sembla que es pugui associar amb la muralla medieval d'aquest sector.

5.3. Valoració de la prospecció georadar

Resum de resultats georadar de superfície c. Pelai i c. Fontanella

Els resultats obtinguts en les prospeccions en extensió als àmbits dels carrers Pelai i Fontanella han mostrat una disposició d'elements del subsòl dominada per les anomalies identificables amb conduccions i rases de serveis actives i inactives. Només en el cas del carrer Pelai s'han localitzat anomalies identificables amb les restes de la muralla que s'esperava localitzar, tot i que cal remarcar tres divergències importants entre les dades obtingudes i les informacions aportades per les intervencions arqueològiques dutes a terme fins avui.

- ✓ Amplada del parament. Segons les dades d'excavació d'una torre localitzada a les confluències dels carrers Balmes i Pelai a l'any 1996, el mur amida prop de 3m d'amplada, mentre que l'anomalia descrita per les prospeccions i que identifiquem amb un element constructiu (gràfics 1-7, anomalia M), només mostren una amplada de 2.6m.
- ✓ Torres. Tot i que la informació històrica i cartogràfica disponible deixa clara l'existència de dues torres en el tram estudiat, no s'ha localitzat cap element identificable amb torres o bestorres associat a l'anomalia M.
- ✓ Dimensió Vertical. Les dades obtingudes en la prospecció no han permès la descripció de la continuïtat vertical de l'element M per sota dels 2m sota superfície, tot i que la informació arqueològica disponible indica que la seva dimensió ha de ser molt més gran. Això es deu a la complexitat i condicions del subsòl en aquesta zona que ha dificultat l'obtenció de dades clares, especialment en l'àmbit de la vorera.

En conseqüència, tot i que els indicis indiquen la possible atribució de les restes de la muralla a l'element M, caldrà una verificació arqueològica per a validar les informacions aportades per la prospecció.

Resum de resultats georadar de superfície c. Fontanella – c.Estruc – c. Moles

Els resultats obtinguts de les exploracions dutes a terme al carrer Fontanella en les confluències amb Estruc (gràfics 7-12) i carrer de les Moles (gràfics 13-18) no han aportat cap indicatiu clar de l'existència de la muralla en aquestes zones, però sí de l'existència de possibles restes constructives de menor entitat.

Cal remarcar que les pendents dels carrers Estruc i de les Moles vers el carrer Fontanella comporten que les dades obtingudes en aquest últim no exhaurixen la possibilitat de l'existència de restes constructives per sota de la profunditat explorada.

Resum de resultats georadar de superfície Plaça Urquinaona

Finalment, la zona estudiada de la Plaça Urquinaona ha permès delimitar una estructura subterrània ja coneguda i la ubicació de restes constructives superficials. A majors profunditats, només s'han detectat anomalies difuses que es poden relacionar amb elements constructius, tot i que la seva morfologia no permet major precisió.

Resum de resultats georadar de pou (borehole)

El conjunt d'informació aportada per la suma dels sondejos geotècnics mecànics i les posteriors prospeccions amb georadar permeten apreciar en tot el carrer Fontanella una aportació de terres d'origen antròpic d'entre 5 i 7.5m, tot i que es detecta una possible divisió d'aquesta en dues fases. Una primera capa més reflectant i heterogènia per la presència de runes i estructures de conduccions que presenta un creixement des de 2.6m a 3.2m de gruix en direcció a la Plaça Urquinaona. Una segona capa, situada entre aquestes cotes i un màxim de 7.5m a la posició del sondeig SRI-04 presenta una resposta menys reflectiva, possiblement associada a un major contingut d'humitat.

La dimensió vertical d'aquestes dues capes, l'evidència d'elements antròpics associats com runes o restes ceràmiques i la seva escassa estratificació interna ens permet suggerir que les cotes actuals del carrer Fontanella són producte d'una o més accions constructives, o en tot cas producte de l'ocupació humana i no pas de l'acció geològica.

Caldrà doncs, relacionar aquesta diferència de cotes amb els desnivells ascendents vers al carrer Fontanella dels trams estudiats dels carrers Moles i Estruc per a comprendre la seva relació amb el sistema defensiu i la seva integració a la trama urbana actual durant el segle XIX.

No es detecten restes constructives associades a restes de muralla al llarg dels sondatges en un radi de 2.5m.

5.4. Conclusions sobre l'Expectativa Arqueològica i l'afectació del Projecte

Així, si tenim en compte totes les dades aportades pels punts descrits anteriorment, podríem definir que el PROJECTE CONSTRUCTIU NOVA CUA DE MANIOBRES PER DARRERE DE L'ESTACIÓ DE PLAÇA CATALUNYA DELS FGC afectarà el BCIN Muralla de Barcelona en les següents zones:

Carrer Pelai- Ampliació vestíbul

En aquest carrer el Projecte contempla la construcció a cel obert de l'ampliació del vestíbul i entrada a l'estació de FGC de Plaça Catalunya.

El conjunt de la muralla i les torres que es localitzen al carrer Pelai correspondrien a les actuacions dutes a terme ja durant el segle XV, en una data abans de 1447.

Pel coneixement que disposem fins al moment (actuacions arqueològiques anteriors, hipòtesis ubicació que presentem i resultats georadar), fa suposar que el nou Projecte pot afectar de forma directa la part més exterior de dues torres. La línia de muralla, sembla que discorreria més per la banda de façanes, no restant afectada *a priori* pel nou Projecte, almenys el seu alçat vist (possibilitats de localitzar el nivell de fonamentació, que tenia un desplom cap a l'exterior).

Per altra banda, cal considerar l'existència del vall que discorria paral·lel a l'encintat murari. Per tant, el nou Projecte podria afectar-lo de forma directa.

Plaça Catalunya- traçat cua maniobres FGC

En aquesta zona el Projecte contempla la construcció entre pantalles de la nova cua de maniobres dels FGC..

El conjunt de la fortificació en aquest tram de Plaça Catalunya és un compendi de totes les fases o etapes de construcció dels sistemes de defensa i fortificació de la ciutat de Barcelona des de final del segle XIII fins a l'enderroc de les muralles iniciat el mes d'agost de 1854. A més, en la zona de Portal de l' Àngel hi havia (tal i com el topònim ens recorda) un portal i posteriorment, a partir del segle XVII, un baluard.

Pel coneixement que disposem fins al moment (actuacions arqueològiques anteriors, hipòtesis ubicació que presentem i resultats georadar), fa suposar que el nou Projecte pot afectar de forma directa una de les possibles torres, així com part de la mateixa muralla.

A la zona de Portal de l'Àngel s'afectaria també part del baluard del segle XVII i totes les construccions associades a ell. Ara bé, pel coneixement que disposem fins al moment (actuacions arqueològiques anteriors, hipòtesis ubicació que presentem i resultats georadar), es pot afirmar que el seu estat de conservació és molt precari i que es troba molt afectat per l'actual urbanització de la zona.

Per altra banda, cal considerar l'existència del vall que discorria paral·lel a l'encintat murari. Per tant, el nou Projecte podria afectar-lo de forma directa.

Carrer Fontanella- traçat cua maniobres FGC

En aquest carrer el Projecte contempla la construcció entre pantalles de la nova cua de maniobres dels FGC.

El conjunt de la fortificació en aquest tram continua essent un compendi de totes les fases o etapes de construcció dels sistemes de defensa i fortificació de la ciutat de Barcelona des de final del segle XIII fins a l'enderroc de les muralles iniciat el mes d'agost de 1854.

Pel coneixement que disposem fins al moment (hipòtesis ubicació que presentem i resultats georadar), la muralla recorreria enretirada del carrer, cap a la banda de les façanes del costat est, fins pràcticament a l'alçada de la Via Laietana.

En aquest tram final, el nou Projecte podria afectar de forma directa una de les possibles torres, així com part de la mateixa muralla.

Per altra banda, cal considerar l'existència del vall que discorria paral·lel a l'encintat murari. Per tant, el nou Projecte podria afectar-lo de forma directa. Els resultats del georadar semblen indicar-nos en tot el carrer Fontanella una aportació de terres d'origen antròpic d'entre 5 i 7.5m, que molt bé podria interpretar-se com aquest vall.

Plaça Urquinaona- traçat cua maniobres FGC i Pou d'Atac

En aquesta zona el Projecte contempla la construcció entre pantalles de la nova cua de maniobres dels FGC fins al Pou d'Atac, situat al mig de la plaça.

Es té coneixement que en aquesta zona hi havia el Portal de Jonqueres i que posteriorment, en el segle XVII, s'hi bastí un gran baluard.

Pel coneixement que disposem fins al moment (actuacions arqueològiques anteriors, hipòtesis ubicació que presentem i resultats georadar), es pot afirmar que el seu estat de conservació, almenys en la zona entre Via Laietana i Plaça Urquinaona, és molt precari i que es troba molt afectat per l'actual urbanització de la zona.

El Pou d'Atac queda situat dintre del què hauria estat aquest baluard. Per tant, l'afectació serà mínima. Tot i així, s'ha de considerar que a la part interna d'aquests baluards defensius hi podia haver algun tipus de construcció: cisternes, polvorins... (amb el georadar s'han detectat anomalies difuses que es poden relacionar amb elements constructius, tot i que la seva morfologia no permet major precisió)

5.5. Propostes treballs arqueològics

Carrer Pelai- Ampliació vestíbul

FASE REDACCIÓ PROJECTE CONSTRUCTIU

- Realització de **dos sondatges arqueològics** en la zona on es preveu l'existència de dues torres

Aquests sondatges es portaran a terme seguint la següent metodologia:

Extracció metòdica del sediment existent i recuperació de la informació i documentació arqueològica el més completa possible de cara al seu estudi.

Aquesta intervenció serà de caire preventiu, d'acord amb el que dictamina el Decret 78/2002, de 5 de març, del reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic de Catalunya (DOGC 3594, de 13-05-2002).

En primer lloc, aquesta tasca es durà a terme mitjançant l'obertura d'un mínim de dues cales arqueològiques, realitzades primerament mecànicament, per tal de poder documentar l'existència d'afectació sobre les restes arqueològiques.

En el moment que apareguin restes arqueològiques l'excavació s'aturarà el treball realitzat amb màquina i es documentaran aquestes, seguint la metodologia arqueològica adient: neteja manual, documentació arqueològica i documentació fotogràfica/ planimètrica.

Si no apareixen restes arqueològiques la intervenció es donarà per finalitzada, ja que es podrà determinar que el nou Projecte, en aquesta àrea, no afecta elements patrimonials.

Aquesta cales arqueològiques tindran unes mesures variables i caldrà evitar l'afectació sobre qualsevol servei (en superfície o en el subsòl) existent a la zona.

Seràn supervisades per un arqueòleg a peu d'obra per tal de determinar i documentar qualsevol presència de restes arqueològiques.

També s'hauran de valorar les feines de cobriment i protecció de les possibles restes arqueològiques, així com les tasques de reposició del paviment .

* Amb els resultats obtinguts en el treball de camp es redactarà la preceptiva Memòria Tècnica, que continuarà l'estudi de les restes arqueològiques documentades (tant les mobles com les immobles), fet que permetrà poder determinar idòniament el grau d'afectació que pot

estar sotmès aquest element catalogat com a BCIN i les mesures correctores que seran necessàries.

Caldrà, en definitiva, poder conèixer qualitativament i quantitativa quin és el patrimoni arqueològic conservat i quines hauran de ser les accions a emprendre per tal de documentar i conservar aquest patrimoni (d'acord amb els dictàmens de la Direcció General de Patrimoni de la Generalitat de Catalunya, organisme competent en la matèria)

FASE EXECUCIÓ PROJECTE

- **Control/seguiment arqueològic** dels moviments de terres per tal de comprovar l'existència del vall de la muralla

En el cas d'obtenir resultats positius des del punt de vista de la localització de restes arqueològiques es farà necessària la realització d'una excavació en extensió de les mateixes, segons el procediment establert pel Decret 78/2002, de 5 de març de 2002, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic de la Subdirecció General del Patrimoni Cultural del Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya.

Plaça Catalunya- traçat cua maniobres FGC

FASE REDACCIÓ PROJECTE CONSTRUCTIU

- Realització de **d'un sondeig arqueològic** en la zona on es preveu l'existència d'una torre i part de la muralla

Aquests sondatges es portaran a terme seguint la següent metodologia:

Extracció metòdica del sediment existent i recuperació de la informació i documentació arqueològica el més completa possible de cara al seu estudi.

Aquesta intervenció serà de caire preventiu, d'acord amb el que dictamina el Decret 78/2002, de 5 de març, del reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic de Catalunya (DOGC 3594, de 13-05-2002).

En primer lloc, aquesta tasca es durà a terme mitjançant l'obertura d'un mínim de dues cales arqueològiques, realitzades primerament mecànicament, per tal de poder documentar l'existència d'afectació sobre les restes arqueològiques.

En el moment que apareguin restes arqueològiques l'excavació s'aturarà el treball realitzat amb màquina i es documentaran aquestes, seguint la metodologia arqueològica adient: neteja manual, documentació arqueològica i documentació fotogràfica/ planimètrica.

Si no apareixen restes arqueològiques la intervenció es donarà per finalitzada, ja que es podrà determinar que el nou Projecte, en aquesta àrea, no afecta elements patrimonials.

Aquesta cales arqueològiques tindran unes mesures variables i caldrà evitar l'afectació sobre qualsevol servei (en superfície o en el subsòl) existent a la zona.

Seràn supervisades per un arqueòleg a peu d'obra per tal de determinar i documentar qualsevol presència de restes arqueològiques.

També s'hauran de valorar les feines de cobriment i protecció de les possibles restes arqueològiques, així com les tasques de reposició del paviment .

* Amb els resultats obtinguts en el treball de camp es redactarà la preceptiva Memòria Tècnica, que contindrà l'estudi de les restes arqueològiques documentades (tant les mobles com les immobles), fet que permetrà poder determinar idòniament el grau d'afectació que pot estar sotmès aquest element catalogat com a BCIN i les mesures correctores que seran necessàries.

Caldrà, en definitiva, poder conèixer qualitativament i quantitativa quin és el patrimoni arqueològic conservat i quines hauran de ser les accions a emprendre per tal de documentar i conservar aquest patrimoni (d'acord amb els dictàmens de la Direcció General de Patrimoni de la Generalitat de Catalunya, organisme competent en la matèria)

FASE EXECUCIÓ PROJECTE

- **Control/seguiment arqueològic** dels moviments de terres per tal de comprovar l'existència del vall de la muralla

En el cas d'obtenir resultats positius des del punt de vista de la localització de restes arqueològiques es farà necessària la realització d'una excavació en extensió de les mateixes, segons el procediment establert pel Decret 78/2002, de 5 de març de 2002, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic de la Subdirecció General del Patrimoni Cultural del Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya.

Carrer Fontanella- traçat cua maniobres FGC

FASE REDACCIÓ PROJECTE CONSTRUCTIU

- Realització de **d'un sondeig arqueològic** en la zona on es preveu l'existència d'una torre i part de la muralla

Aquests sondatges es portaran a terme seguint la següent metodologia:

Extracció metòdica del sediment existent i recuperació de la informació i documentació arqueològica el més completa possible de cara al seu estudi.

Aquesta intervenció serà de caire preventiu, d'acord amb el que dictamina el Decret 78/2002, de 5 de març, del reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic de Catalunya (DOGC 3594, de 13-05-2002).

En primer lloc, aquesta tasca es durà a terme mitjançant l'obertura d'un mínim de dues cales arqueològiques, realitzades primerament mecànicament, per tal de poder documentar l'existència d'afectació sobre les restes arqueològiques.

En el moment que apareguin restes arqueològiques l'excavació s'aturarà el treball realitzat amb màquina i es documentaran aquestes, seguint la metodologia arqueològica adient: neteja manual, documentació arqueològica i documentació fotogràfica/ planimètrica.

Si no apareixen restes arqueològiques la intervenció es donarà per finalitzada, ja que es podrà determinar que el nou Projecte, en aquesta àrea, no afecta elements patrimonials.

Aquesta cales arqueològiques tindran unes mesures variables i caldrà evitar l'afectació sobre qualsevol servei (en superfície o en el subsòl) existent a la zona.

Seràn supervisades per un arqueòleg a peu d'obra per tal de determinar i documentar qualsevol presència de restes arqueològiques.

També s'hauran de valorar les feines de cobriment i protecció de les possibles restes arqueològiques, així com les tasques de reposició del paviment .

* Amb els resultats obtinguts en el treball de camp es redactarà la preceptiva Memòria Tècnica, que contindrà l'estudi de les restes arqueològiques documentades (tant les mobles com les immobles), fet que permetrà poder determinar idòniament el grau d'afectació que pot estar sotmès aquest element catalogat com a BCIN i les mesures correctores que seran necessàries.

Caldrà, en definitiva, poder conèixer qualitativament i quantitativa quin és el patrimoni arqueològic conservat i quines hauran de ser les accions a emprendre per tal de documentar i conservar aquest patrimoni (d'acord amb els dictàmens de la Direcció General de Patrimoni de la Generalitat de Catalunya, organisme competent en la matèria)

FASE EXECUCIÓ PROJECTE

- **Control/seguiment arqueològic** dels moviments de terres per tal de comprovar l'existència del vall de la muralla

En el cas d'obtenir resultats positius des del punt de vista de la localització de restes arqueològiques es farà necessària la realització d'una excavació en extensió de les mateixes, segons el procediment establert pel Decret 78/2002, de 5 de març de 2002, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic de la Subdirecció General del Patrimoni Cultural del Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya.

Plaça Urquinaona- traçat cua maniobres FGC i Pou d'Atac

FASE EXECUCIÓ PROJECTE

- **Control/seguiment arqueològic** dels moviments de terres per tal de comprovar l'existència del vall de la muralla

En el cas d'obtenir resultats positius des del punt de vista de la localització de restes arqueològiques es farà necessària la realització d'una excavació en extensió de les mateixes, segons el procediment establert pel Decret 78/2002, de 5 de març de 2002, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic de la Subdirecció General del Patrimoni Cultural del Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya

ANNEX 1: PROSPECCIÓ AMB GEORADAR



**PROSPECCIÓ AMB GEORADAR PEL PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA NOVA CUA DE
MANIOBRES PER DARRERA DE L'ESTACIÓ DE PLAÇA CATALUNYA**

MARÇ-ABRIL DEL 2009



**PROSPECCIÓ AMB GEORADAR PEL PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA NOVA CUA
DE MANIOBRES PER DARRERA DE L'ESTACIÓ DE PLAÇA CATALUNYA MARÇ-
ABRIL DEL 2009**

Client: **ATICS S.L**

Data: 15/04/09

Expedient: 090114

Realitzat per:

Roger Sala

Ekhine Garcia

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ

2. MÈTODE GEORADAR

2.1 Perfil de reflexió amb georadar

2.2 Instrumentació utilitzada

3. ZONES ESTUDIADES

4. PROCESSAT DE LES DADES

5. RESULTATS

6. RESUM DE RESULTATS I CONCLUSIONS

ANNEXES: Resultats

- I. Situació dels treballs realitzats i resultats obtinguts
- II. c. Pelai: Seqüència dels talls horitzontals de 0m a 1.23m
- III. c. Pelai: Esquemes interpretatius de 0m a 1.23m
- IV. c. Pelai: Suma de seccions de 0m a 3.5m
- V. c. Pelai: Esquemes interpretatius i ubicacions
- VI. c. Pelai: Seccions verticals
- VII. c. Pelai: Vistes 3D
- VIII. c. Fontanella-Estruc: Seqüència dels talls horitzontals de 0m a 2.54m
- IX. c. Fontanella-Estruc: Esquemes interpretatius i sobreposició
- X. c. Fontanella-Estruc: Superposició dels talls
- XI. c. Fontanella-Estruc: Seccions
- XII. c. Fontanella-Estruc: Suma de seccions
- XIII. c. Fontanella-Estruc: Vistes 3D
- XIV. c. Fontanella-Moles: Seqüència dels talls horitzontals de 0.08m a 3.33m
- XV. c. Fontanella-Moles: Esquemes interpretatius i sobreposició
- XVI. c. Fontanella-Moles: Superposició i ubicació
- XVII. c. Fontanella-Moles: Seccions
- XVIII. c. Fontanella-Moles: Suma de seccions
- XIX. c. Fontanella-Moles: Vistes 3D
- XX. Plaça Urquinaona: Seqüència dels talls horitzontals de 0.37m a 3.15m.
Esquema interpretatiu
- XXI. Plaça Urquinaona: Vistes 3D i seccions
- XXII. Plaça Urquinaona: Ubicació i interpretació
- XXIII. Borehole
- XXIV. Resultats dels perfils de radar de superfície per la ubicació de cates i sondatges
- XXV. Radagrames de comprovació
- XXVI. Documentació fotogràfica

1.INTRODUCCIÓ

L'empresa **ATICS S.L.** ha sol·licitat la realització d'un estudi amb GEORADAR per **caracteritzar el subsòl** en part dels carrers Pelai, Fontanella, Moles, Estruc i Plaça Urquinaona de Barcelona.

En aquest informe es descriuen els **treballs de reconeixement** del terreny realitzats mitjançant **georadar de superfície i georadar de pou** i els resultats obtinguts de les investigacions.

L'**objectiu** de les intervencions **és detectar les restes de la fortificació medieval de Barcelona** per analitzar el grau d'afectació d'aquestes restes arqueològiques sobre l'àrea d'obres de l'ampliació de la infraestructura ferroviària a Plaça Catalunya.

Per a obtenir informació sobre la posició i mides de les restes arqueològiques s'ha partit dels estudis previs realitzats per l'empresa ÀTICS, que han facilitat l'emplaçament de les àrees d'estudi als carrers Pelai, Fontanella-Moles, Fontanella-Estruc i Plaça Urquinaona, així com diverses ubicacions explorades posteriorment en tasques de verificació de resultats.

Previ a aquests treballs es van realitzar una sèrie de intervencions per tal de detectar serveis per la ubicació dels sondatges (S-10, S-11, i S-14) els resultats obtinguts es presenten el l'annex XXIV.

2. MÈTODE DE GEORADAR

2.1 Perfils de reflexió georadar

El **mètode** de prospecció utilitzat en aquest estudi ha estat el de **perfils de reflexió amb radar** (georràdar, GPR). Aquesta és la modalitat més usual d'adquisició de dades i consisteix en desplaçar un dispositiu format per antenes que envien polsos d'energia electromagnètica en la banda de radiofreqüència. Aquestes ones viatgen cap a l'interior del subsòl i part de l'energia es reflecteix a les superfícies de discontinuïtat electromagnètica del terreny (canvis de litologia, de porositat, de contingut en aigua dels materials, etc.); de manera que retornen a la superfície i són captades pels receptors contenint la informació del recorregut realitzat.

Tant la fondària de penetració com la resolució del perfil depenen de les característiques del terreny i de la freqüència utilitzada. Essent la regla que a major freqüència major resolució, però al mateix temps menor penetració i viceversa.

Una altra característica a tenir en compte en aquest tipus de reconeixements és que certs materials secs i porosos com les sorres són molt transparents al ràdar; mentre que les argiles, i en general els materials saturats amb aigua, són més opacs al pas de les ones electromagnètiques. Així, la detecció de cossos soterrats serà millor quan més contrast dielèctric existeixi entre l'objecte i el medi encaixant; per exemple el cas d'una canonada metàl·lica rodejada per sorres seques. També pot donar-se el cas de tenir dos materials de litologies diferents i amb constants dielèctriques semblants, llavors la detecció és pràcticament impossible; per exemple un mur de ciment voltat de conglomerats i sorres.

2.2 Instrumentació utilitzada

Exploració amb georadar de superfície

Per a la realització dels perfils s'ha utilitzat com equip transmissor-receptor un radar de subsòl monocanal model **SIR-3000**, desenvolupat per l'empresa GSSI i una **antena apantallada de 270 MHz** que permet una fondària de penetració nominal entorn als 4 m. En tots els casos els perfils s'han realitzat amb l'auxili d'una roda marcadora que introdueix la distància a les lectures de camp, la qual ha anat suportada, a més a més, amb una cinta mètrica.

Les profunditats expressades en metres s'han obtingut en base a un càlcul aproximatiu de velocitat dels polsos del georadar per el subsòl. L'abast vertical del georadar, és doncs variable en funció de les condicions i composició del subsòl.

En la majoria d'àrees explorades s'han obtingut velocitats de propagació estimada d'entre 0.07m/ns i 0.09m/ns que ofereixen una profunditat explorada d'entre 2.8 i 3.6m sota superfície.

Exploració amb georadar de pou o Borehole

Per a la realització dels perfils s'ha utilitzat com equip transmissor-receptor un ràdar del subsòl monocanal **model SIR-3000**, desenvolupat per l'empresa GSSI i una **antena de pous IDS de 150 MHz** que permet penetrar fins uns 2.5m en els seus 360° i permet determinar canvis al llarg de tot el sondatge. En tots els casos els perfils s'han realitzat amb l'ajuda d'un odòmetre que introdueix la distància a les lectures de camp, la qual ha anat suportada, a més a més, amb una cinta mètrica.

Densitat de lectura vertical: 0.025 m

Finestra d'exploració horitzontal (TW): 90 nanosegons

Les profunditats o gruixos expressats en metres s'han obtingut en base a un càlcul estimat de la velocitat de propagació de les ones electromagnètiques en els materials estudiats.

3. ZONES ESTUDIADAS

Per al present estudi s'han delimitat 4 grans àrees d'intervenció als carrers Pelai, Fontanella-Estruc, Fontanella-Moles i Plaça Urquinaona.

En tots quatre casos s'ha efectuat les prospeccions segons el sistema *time-slicing*, que permet la visualització de resultats en plantes i seccions. Per això es van delimitar les zones d'estudi i es van cobrir amb perfils o radargrames en separacions variables de 0.25 o 0.4m segons les condicions i obstacles de cada ubicació.

S'han realitzat exploracions borehole (amb antena de captació lateral) dins dels sondatges mecànics SRI-03 (S-3), SRI-04 (S-4), SRI-05 (S-5), SRI-06 (S-6) i SRI-10 (S-10)

Com a recolzament i verificació dels resultats s'han obtingut posteriorment perfils simples de georadar (veure annex XXV).

4. PROCESSAT DE LES DADES

El processat de les dades s'ha fet mitjançant programes de software especialitzats que, permeten filtrar les senyals obtingudes del subsòl de les senyals provinents de la reflexió d'ones d'alta o baixa freqüència emeses per elements externs no desitjats. El programa de visualització permet convertir les dades obtingudes en els perfils de radar en informació associada a unes coordenades xyz que, posteriorment, permetrà la generació d'imatges en plantes, seccions i recreacions volumètriques del conjunt de les dades obtingudes en els radargrames.

5. RESULTATS

En aquest punt es presenten els resultats obtinguts en cadascuna de les intervencions realitzades. En els annexes adjunts es presenten els gràfics enumerats corresponents a cada tram investigat.

Intervencions amb georadar de superfície

▪ Carrer Pelai (gràfics 1-6)

En la ubicació del carrer Pelai es va situar una **mall**a de lectura o grid de **60m de longitud per 10m d'ample** amb una densitat de lectura de 0.25m entre perfils i 2.5cm en el sentit d'avanç del sistema. Es van recollir **1974m lineals** en total amb un temps d'investigació de 80ns (equivalents a profunditats totals d'entre 2.7 i 3.7m sota superfície).

Els resultats del processat de les dades obtingudes mostren una disposició complexa del subsòl, amb gran quantitat de conduccions en els primers 1.3m sota superfície.

Als gràfics 1 i 2 es reproduïx una seqüència de talls horitzontals equivalents als primers 1.23m sota la superfície i la seva interpretació. En aquests primers talls es concentra la major part de conduccions i serveis tant a la zona explorada a la vorera com a la part asfaltada del carrer.

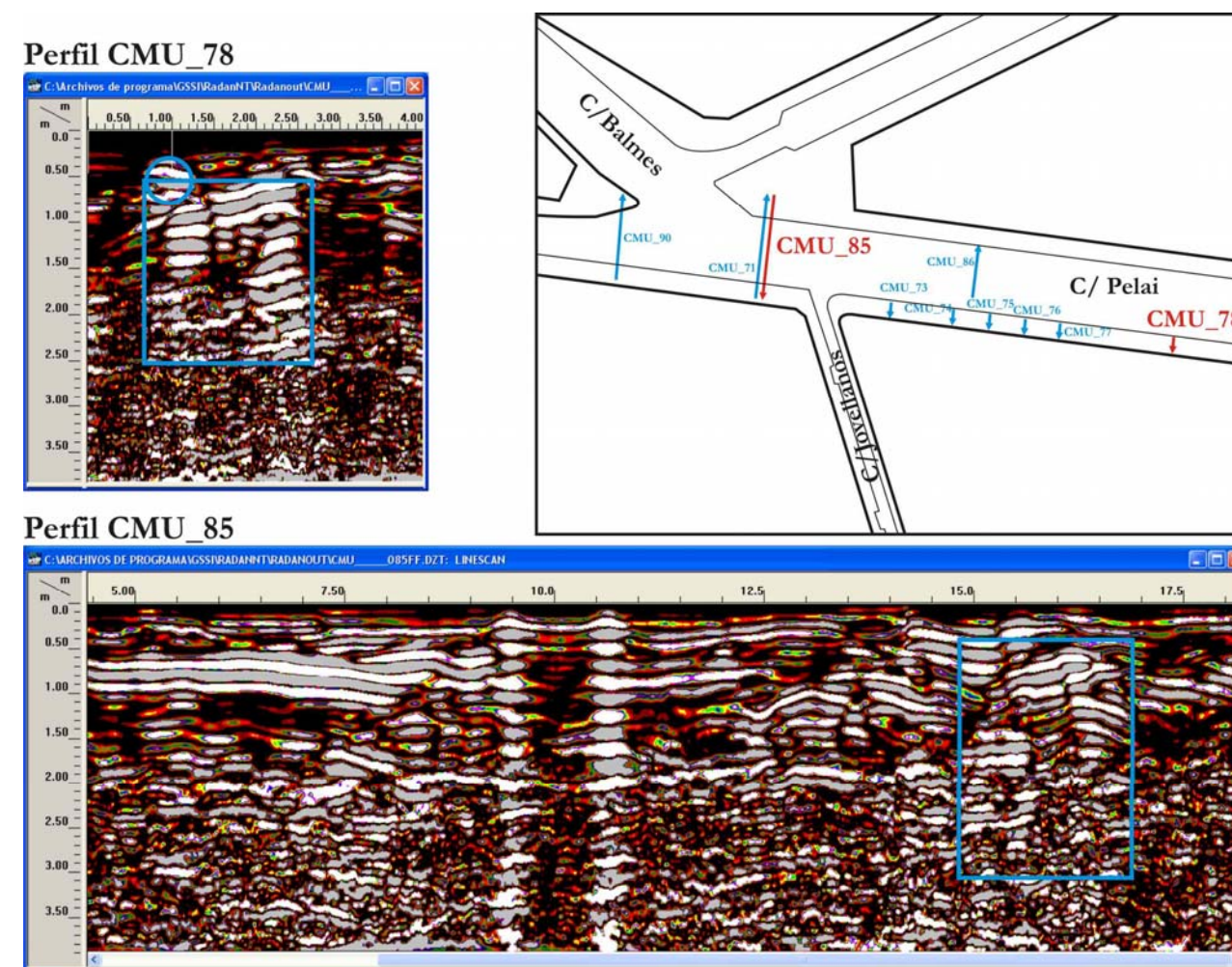
Malgrat que la profusió de serveis ha reduït la definició de les capes més profundes, s'ha assenyalat l'**anomalia "M"** com a **possible ubicació de les restes constructives identificables amb la muralla**.

Aquesta anomalia, situada sota el traçat de la vorera de mar es perfila des de profunditats properes a 0.3m sota superfície, tot i que els perfils indiquen que a aquestes cotes es podria tractar d'una cobertura o rasa de serveis sobreposada a l'edificació, que se situaria a cotes més properes a 0.5m sota superfície.

Les pseudo-seccions (gràfic 5) indiquen un contacte directe entre aquesta estructura i conduccions i restes constructives associades (paviment superficial, acumulacions de runes, etc...). Les mides totals d'amplada de l'element M no separen els 2.6m i es detecten fins a cotes properes als 2.5m sota la superfície, tot i que es poden prolongar més en profunditat.

Per altra banda, cal remarcar que en contra del què s'esperava no s'ha descrit cap anomalia associada a l'element M identificable a una torre, tot i que la majoria d'estudis i documentació històrica facilitada per ATICS en preveia almenys dues situades dins la zona d'estudi.

Atenent a les descripcions arqueològiques de la torre localitzada a la confluència del Carrer Pelai i les Rambles i a una torre descrita en excavacions recents a la confluència del Carrer Balmes i el Carrer Pelai, es tracta d'elements molt massius amb diàmetres propers als 9m que s'haurien d'haver detectat, almenys parcialment en l'àrea explorada, a no ser que la cota d'arrasament d'aquestes torres o bestorres fos superior a uns 2.5m sota superfície.



Imatge 1. Perfils simples de georadar. El perfil 78 mostra una anomalia d'alt contrast de prop de 2m d'amplada que s'ha identificat amb les possibles restes de la muralla. El perfil 85, obtingut atravesant el carrer Pelai, indica la continuïtat d'aquesta anomalia per sota la vorera prop de la confluència amb el carrer Balmes.

▪ **Confluència Fontanella- Estruc (gràfics 7-12)**

En la ubicació situada a la confluència dels carrers Fontanella i Estruc es va situar una **mall**a de lectura o grid irregular de **23.9m de longitud per 30m d'ample** amb una densitat de lectura de 0.25 entre perfils (excepte al Carrer Estruc amb una separació de 0.4m entre perfils) i 2.5cm en el sentit d'avanç del sistema. Es van recollir **1811.18m lineals** en total, amb un temps d'investigació de 80ns (equivalents a profunditats totals d'entre 2.7 i 3.7m sota superfície).

Al gràfic 7 es mostren les 5 seccions horitzontals més significatives de la resposta obtinguda en aquesta ubicació. Els primers centímetres sota superfície es mostren dominats per els reompliments irregulars de les rases de serveis en la zona de la vorera, mentre que la part asfaltada evidencia discontinuïtats identificables amb restes d'adoquinat i també les empremtes de rases de serveis. El tram explorat del carrer Estruc ha revelat la presència de conduccions amb la mateixa orientació del carrer en els primers 1.5m sota superfície sense que s'hagin detectat elements identificables amb construccions fins a profunditats properes als 2m.

Fora de les xarxes de conduccions detectades, hem destacat les anomalies A i B (vegeu esquemes interpretatius i seccions dels gràfics 9 i 10). **L'element B** es detecta a la zona asfaltada del carrer entre 0.7 i 1.2m sota superfície, seguint el traçat del carrer Fontanella i amb una lleugera inclinació vers la Plaça de Catalunya (vegeu secció 4 al gràfic 10). Tot i que la seva morfologia es pot identificar amb una conducció o claveguera, la resposta captada pel georadar és irregular i es **podria tractar d'un element constructiu**.

L'element A se situa en contacte amb l'element B i es detecta entre 1m i el límit d'exploració vertical, calculat en uns 2.5m, també a la zona asfaltada del carrer. La resposta captada en aquest punt i la seva situació sota el traçat de l'element B indiquen que es podria tractar d'una **infraestructura subterrània associada al clavegueram o un element de tipus constructiu**, tot i que la seva orientació coherent amb el traçat del carrer Fontanella i les seves dimensions no permeten associar-la amb la muralla (vegeu seccions 1 i 3 del gràfic 10). Finament, a cotes inferiors als 2m sota superfície es detecten noves anomalies de caràcter lineal que hem associat a conduccions o restes constructives, però amb una resposta difusa degut a la profunditat, i en cap cas amb les dimensions ni resposta esperada per a la muralla.

▪ **Confluència Fontanella- Moles (gràfics 13-18)**

En la ubicació situada a la confluència dels carrers Fontanella i de les Moles es va ubicar una **mall**a de lectura o grid irregular de **27.8 de longitud per 41m d'ample** amb una densitat de lectura de 0.25 entre perfils (excepte al Carrer Moles amb una separació de 0.4m entre perfils) i 2.5cm en el sentit d'avanç del sistema. Es van recollir **1812.18m lineals** en total amb un temps d'investigació de 80ns (equivalents a profunditats totals d'entre 2.7 i 3.7m sota superfície).

Com en la majoria de casos descrits, els resultats revelen una gran profusió de rases i conduccions en tota l'extensió explorada, però amb un traçat més complex a l'àrea de la vorera.

En cap cas s'ha detectat un reflector de les característiques esperades per a les restes de la muralla.

Tal com s'aprecia a la seqüència de talls horitzontals seleccionats com a representatius (gràfic 13) i als esquemes interpretatius resultants (gràfic 14), la majoria d'anomalies detectades se situen per sobre dels 1.2m sota superfície, restant com a principals elements d'interès una anomalia detectada a 2m sota superfície en el punt de confluència del carrer de les Moles amb el carrer Fontanella (tall 42, gràfics 13 i 14) i alguns indicis poc clars d'estructures no atribuïbles a conduccions en profunditats similars (vegeu seccions, gràfic 16).

▪ **Plaça Urquinaona (gràfics 19-21)**

En la ubicació situada a l'illa central de la Plaça Urquinaona es va situar una **mall**a de lectura o grid irregular de **30m de longitud per 13.6m d'ample** amb una densitat de lectura de 0.4 entre perfils i 2.5cm en el sentit d'avanç del sistema. Es van recollir **664.7m lineals** en total amb un temps d'investigació de 80ns (equivalents a profunditats totals d'entre 2.7 i 3.7m sota superfície).

Per a delimitar possibles restes constructives en aquesta ubicació es va seguir el procés habitual, generant una seqüència de plantes o talls horitzontals que han permès la delimitació de dues zones amb resposta clarament diferenciada.

Al gràfic 19 es reproduïen 3 talls horitzontals seleccionats com a representatius de la resposta obtinguda. En el tall corresponent a profunditats entre 0.37m i 0.53m sota superfície es delimita a la dreta de les imatges el perímetre d'una antiga instal·lació subterrània construïda en planta circular i sustentada per una columna central que subjecta 8 arcs, fàcilment identificables a les imatges. Per sota d'aquestes cotes inicials, ja només es detecta el perímetre d'aquesta edificació, mentre que la resta de l'àrea només presenta alteracions de menor entitat, especialment a partir de profunditats properes als 1.5-1.8m sota superfície.

Aquestes alteracions s'aprecien amb més claredat a les seccions verticals (gràfic 20). Interpretem la resposta com a possibles acumulacions de runes o bé a restes constructius que no s'han pogut definir amb més claredat.

▪ **Sondatge SRI-05 (S5)**

De 0.7 a 2.70m es detecta una capa reflectant (1) identificable amb un contingut herterogeni del terreny similar al descrit a SRI-03 i SRI-04. Una segona capa des de 3.20m fins a 4.20m (2) i una tercera (3) de 4.20 a 7.4 presenten respostes diferenciades tot i que no s'han descrit als sondejos mecànics. Interpretem aquests canvis com a possibles variacions de compactació. A partir de 7.40m fins a 9.70m s.s. es detecta un canvi en la resposta, coincidint amb llims i sorres en la columna del sondeig (4). Entre 9.70 fins a 12.70m es detecten intercalacions de capes més i menys reflectants, que corresponen a capes amb una major o menor proporció de sorres. A partir d'aquí (12.70m) comença la capa més reflectant que captem, que arriba fins a 21.60m. Es detecta un reflector dins d'aquesta capa entre 16.20-17.90m que correspon a llims sorrencs amb argila i sorra de gra mitjà materials descrits en el sondatge. El nivell freàtic s'ha detectat a 14.90m.

No es detecten restes constructives associades a restes de muralla al llarg dels sondatges en un radi de 2.5m

▪ **Sondatge SRI-06 (S6)**

De 0.7 a 3.3m de profunditat es detecta la senyal produïda per les estructures constructives ja descrites en la prospecció georadar de superfície (1). A uns dos metres de la perforació aquesta anomalia es detecta fins a una profunditat de 4.20m (2). Des d'aquestes cotes fins a 10.30m es manté una reflexió homogènia d'alta amplitud (3) en la qual no es diferencien les divisions internes descrites en el sondeig mecànic (en aquestes cotes es descriuen nivells de llims amb diferents graus de presència d'argiles i matèria orgànica). De 10.30m a 12.80m es produeix un descens en la reflexió d'aquestes capes possiblement degut a un augment en la humitat. Des de 12.80 fins a 14.60 es detecta un nou augment de la reflexió (4) que no s'identifica amb elements del sondeig i que es prolonga fins a 17.60 per sota del freàtic (a 14.60m s.s.). A partir de 17.60m i fins a 20.70m es detecta una capa amb menys reflexió, cota a partir de la qual es veuen alternances capes més i menys reflectants segons la granulometria.

No es detecten restes constructives associades a restes de muralla al llarg dels sondatges en un radi de 2.5m

▪ **Sondatge SRI-10 (S10)**

Es detecta la reflexió de l'estructura constructiva (1) descrita en el sondeig fins a 3.30m de profunditat, associada a una resposta convulsa que es detecta fins a 4.7m i que identifiquem amb un entorn de sediments amb runes (2). Es detecta una progressió en la reflexió des d'aquesta cota fins a 12.70m s.s. corresponent a un augment en la presència de sorres en un entorn d'argiles en el subsòl descrit en el sondeig mecànic (3). El nivell freàtic se situa a 11.20m s.s., el més superficial detectat (13.5m al sondeig). A partir de 16m s.s. hi ha un canvi en la resposta que identifiquem amb l'aparició de sorres de gra més gran però amb alts continguts d'argila saturada per localitzar-se per sota del nivell freàtic.

No es detecten restes constructives associades a restes de muralla al llarg dels sondatges en un radi de 2.5m

6. RESUM DE RESULTATS I CONCLUSIONS

Resum de resultats georadar de superfície c. Pelai i c. Fontanella

Els resultats obtinguts en les prospeccions en extensió als àmbits dels carrers **Pelai i Fontanella** han mostrat una disposició d'**elements** del subsòl dominada per les anomalies **identificables amb conduccions i rases de serveis** actives i inactives. Només en el cas del carrer **Pelai** s'han localitzat **anomalies identificables amb les restes de la muralla** que s'esperava localitzar, tot i que cal remarcar tres divergències importants entre les dades obtingudes i les informacions aportades per les intervencions arqueològiques dutes a terme fins avui.

- *Amplada del parament.* Segons les dades d'excavació d'una torre localitzada a les confluències dels carrers Balma i Pelai a l'any 1996, el mur amida prop de 3m d'amplada, mentre que l'anomalia descrita per les prospeccions i que identifiquem amb un element constructiu (gràfics 1-7, anomalia M), només mostren una amplada de 2.6m.
- *Torres.* Tot i que la informació històrica i cartogràfica disponible deixa clara l'existència de dues torres en el tram estudiat, no s'ha localitzat cap element identificable amb torres o bestorres associat a l'anomalia M.
- *Dimensió Vertical.* Les dades obtingudes en la prospecció no han permès la descripció de la continuïtat vertical de l'element M per sota dels 2m sota superfície, tot i que la informació arqueològica disponible indica que la seva dimensió ha de ser molt més gran.

Això es deu a la complexitat i condicions del subsòl en aquesta zona que ha dificultat l'obtenció de dades clares, especialment en l'àmbit de la vorera.

En conseqüència, tot i que els indicis indiquen la possible atribució de les restes de la muralla a l'element M, caldrà una verificació arqueològica per a validar les informacions aportades per la prospecció.

Resum de resultats georadar de superfície c. Fontanella – c.Estruc – c. Moles

Els resultats obtinguts de les exploracions dutes a terme al carrer **Fontanella** en les confluències amb **Estruc** (gràfics 7-12) i carrer de les **Moles** (gràfics 13-18) no han aportat cap indicatiu clar de l'existència de la muralla en aquestes zones, però sí de l'existència de possibles restes constructives de menor entitat.

Cal remarcar que les pendents dels carrers Estruc i de les Moles vers el carrer Fontanella comporten que les dades obtingudes en aquest últim no exhaurixen la possibilitat de l'existència de restes constructives per sota de la profunditat explorada.

Resum de resultats georadar de superfície Plaça Urquinaona

Finalment, la zona estudiada de la Plaça Urquinaona ha permès delimitar una estructura subterrània ja coneguda i la ubicació de restes constructives superficials. A majors profunditats, només s'han detectat anomalies difuses que es poden relacionar amb elements constructius, tot i que la seva morfologia no permet major precisió.

Resum de resultats georadar de pou (borehole)

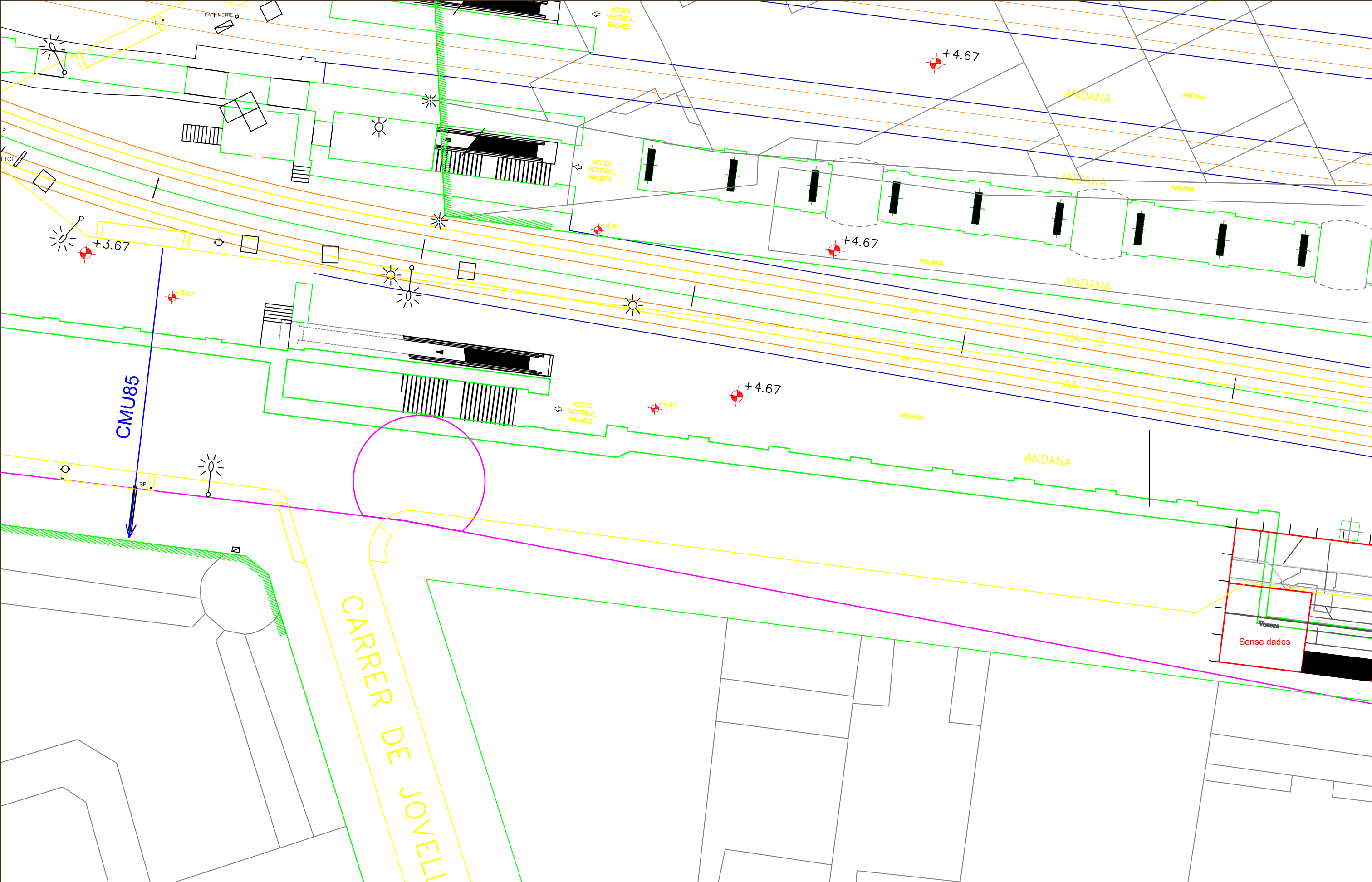
El conjunt d'informació aportada per la suma dels sondejos mecànics i les posteriors prospeccions amb georadar permeten apreciar en tot el carrer Fontanella una aportació de terres d'origen antròpic d'entre 5 i 7.5m, tot i que es detecta una possible divisió d'aquesta en dues fases. Una primera capa més reflectant i heterogènia per la presència de runes i estructures de conduccions que presenta un creixement des de 2.6m a 3.2m de gruix en direcció a la Plaça Urquinaona. Una segona capa, situada entre aquestes cotes i un màxim de 7.5m a la posició del sondeig SRI-04 presenta una resposta menys reflectiva, possiblement associada a un major contingut d'humitat. La dimensió vertical d'aquestes dues capes, l'evidència d'elements antròpics associats com runes o restes ceràmiques i la seva escassa estratificació interna ens permet suggerir que les cotes actuals del carrer Fontanella són producte d'una o més accions constructives, o en tot cas producte de l'ocupació humana i no pas de l'acció geològica. Caldrà doncs, relacionar aquesta diferència de cotes amb els desnivells ascendents vers al carrer Fontanella dels trams estudiats dels carrers Moles i Estruc per a comprendre la seva relació amb el sistema defensiu i la seva integració a la trama urbana actual durant el segle XIX.

No es detecten restes constructives associades a restes de muralla al llarg dels sondatges en un radi de 2.5m

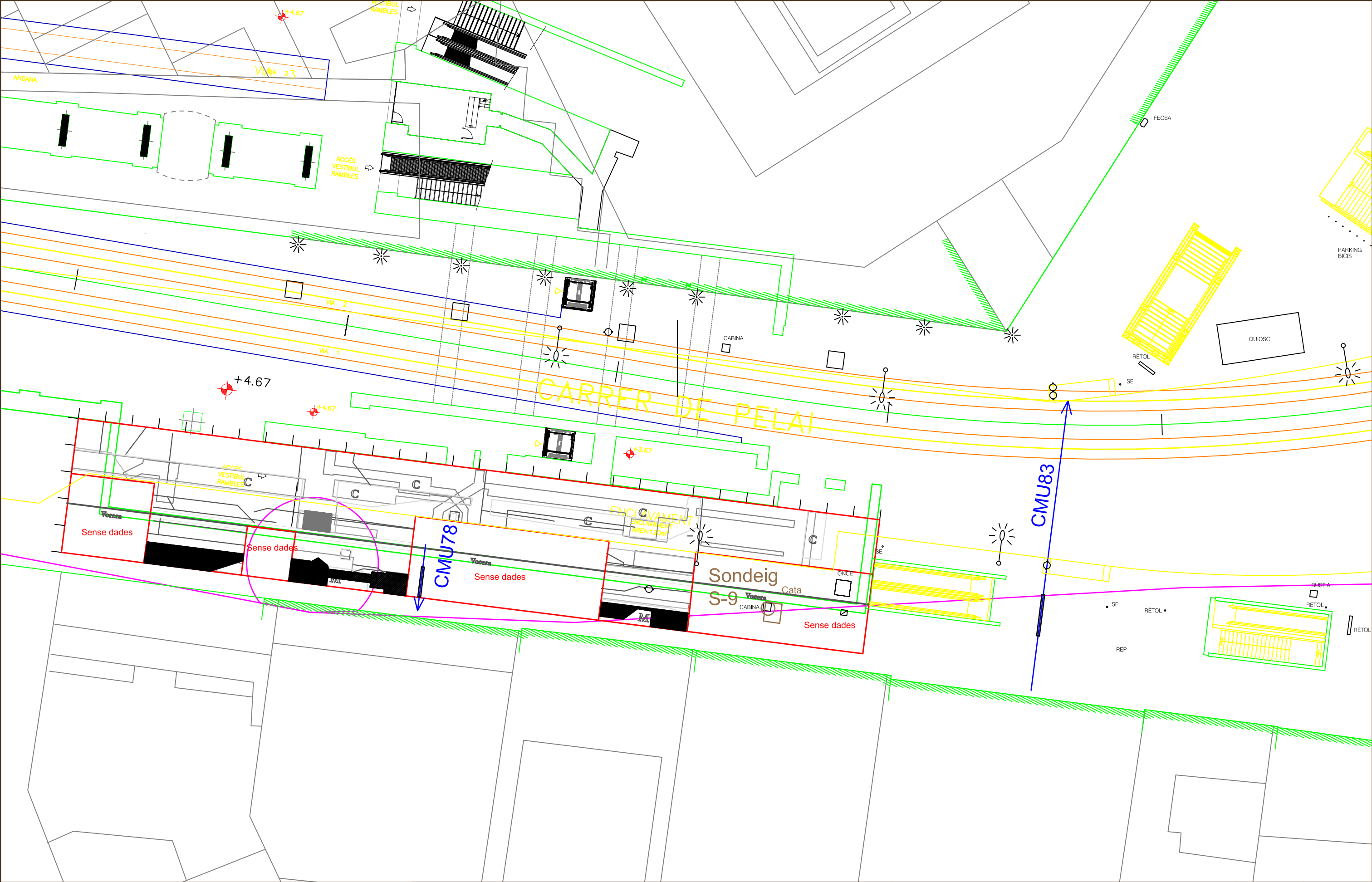
ANNEXES

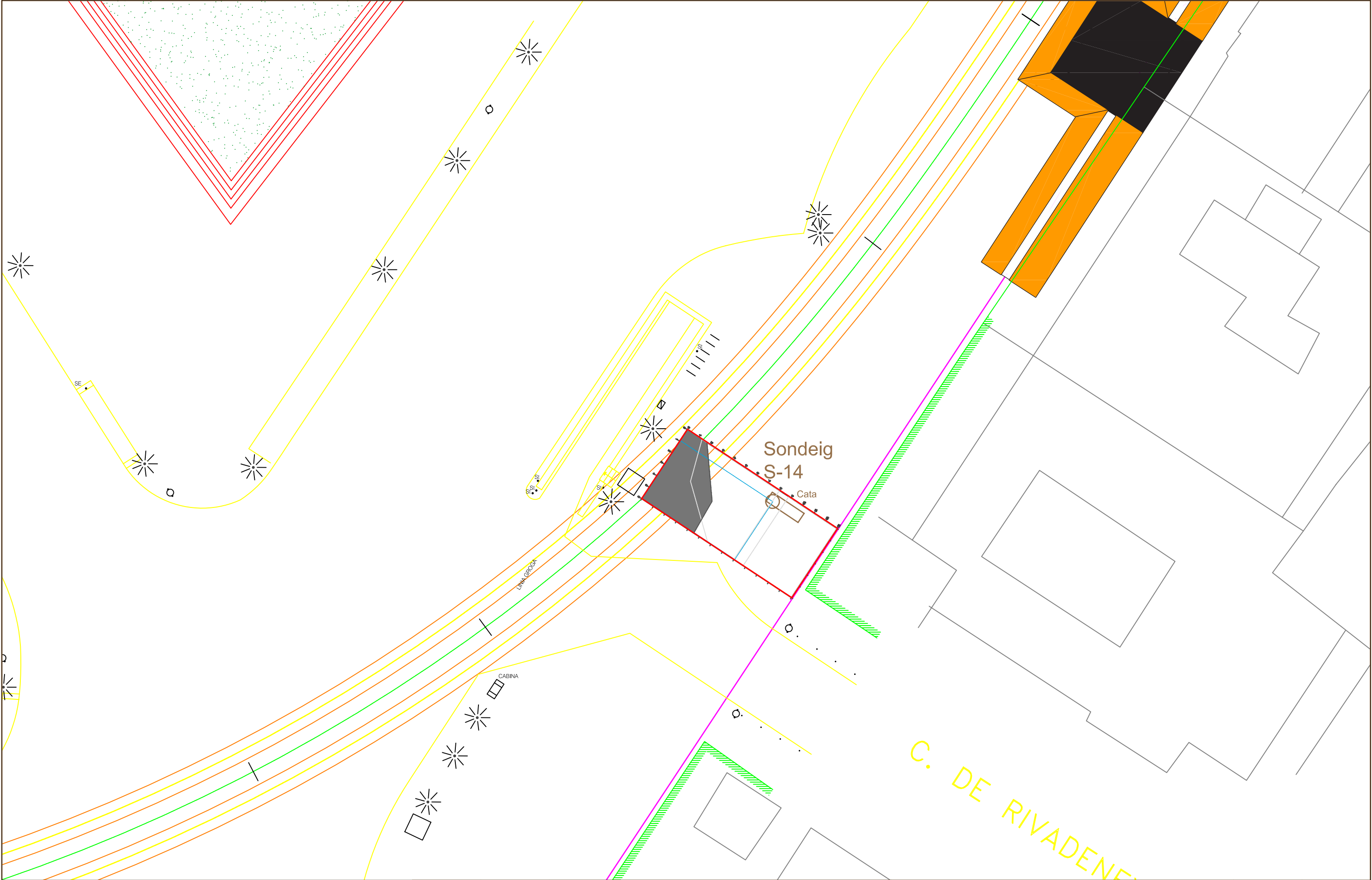
- | | | | |
|-------|---|--------|---|
| I. | Situació dels treballs realitzats i resultats obtinguts | XVI. | c. Fontanella-Moles: Superposició i ubicació |
| II. | c. Pelai: Seqüència dels talls horitzontals de 0m a 1.23m | XVII. | c. Fontanella-Moles: Seccions |
| III. | c. Pelai: Esquemes interpretatius de 0m a 1.23m | XVIII. | c. Fontanella-Moles: Suma de seccions |
| IV. | c. Pelai: Suma de seccions de 0m a 3.5m | XIX. | c. Fontanella-Moles: Vistes 3D |
| V. | c. Pelai: Esquemes interpretatius i ubicacions | XX. | Plaça Urquinaona: Seqüència dels talls horitzontals de 0.37m a 3.15m. Esquema interpretatiu |
| VI. | c. Pelai: Seccions verticals | XXI. | Plaça Urquinaona: Vistes 3D i seccions |
| VII. | c. Pelai: Vistes 3D | XXII. | Plaça Urquinaona: Ubicació i interpretació |
| VIII. | c. Fontanella-Estruc: Seqüència dels talls horitzontals de 0m a 2.54m | XXIII. | Borehole |
| IX. | c. Fontanella-Estruc: Esquemes interpretatius i sobreposició | XXIV. | Resultats dels perfils de radar de superfície per la ubicació de cales i sondatges |
| X. | c. Fontanella-Estruc: Superposició dels talls | XXV. | Radagrames de comprovació |
| XI. | c. Fontanella-Estruc: Seccions | XXVI. | Documentació fotogràfica |
| XII. | c. Fontanella-Estruc: Suma de seccions | | |
| XIII. | c. Fontanella-Estruc: Vistes 3D | | |
| XIV. | c. Fontanella-Moles: Seqüència dels talls horitzontals de 0.08m a 3.33m | | |
| XV. | c. Fontanella-Moles: Esquemes interpretatius i sobreposició | | |

I. SITUACIÓ DELS TREBALLS REALITZATS I RESULTATS OBTINGUTS



Area analitzada - Veure detall interpretació a Anexe: RESULTATS Anomalies associades a muralla Anomalies associades a elements constructius Radagrames lineals Traçat muralla medieval segons documentació Projecte de vestibul FGC Projecte traça cua de maniobres FGC	GS ingeniería GEOLÒGIA MEDIOAMBIENT GEOLÒGIA	Escala: 1/250	Projecte: PROSPECCIÓ AMB GEORADAR PEL PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA NOVA CUA DE MANIOBRES PER DARRERA DE L'ESTACIÓ DE PLAÇA CATALUNYA MARÇ-ABRIL DEL 2009	Descripció: SITUACIÓ DELS TREBALLS REALITZATS I RESULTATS OBTINGUTS	Data: 15/04/09	Plànol: 1/8
					Fitxer: fgcpelai.dwg	





- Area analitzada - Veure detall interpretació a Anexe: RESULTATS
- Anomalies associades a muralla
- Anomalies associades a elements constructius
- Radagrames lineals
- Traçat muralla medieval segons documentació
- Projecte de vestibul FGC
- Projecte traça cua de maniobres FGC



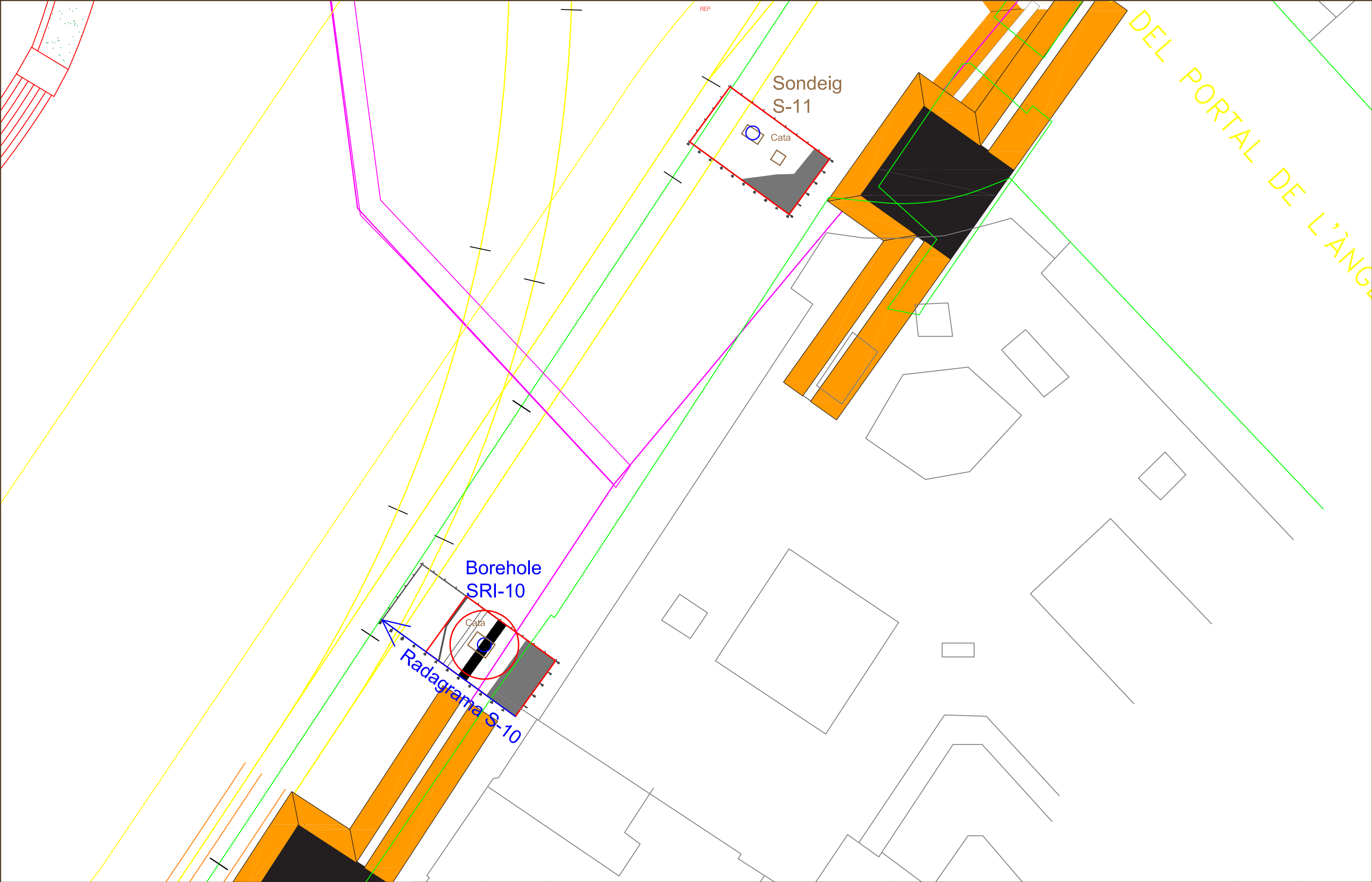
Escala:
1/250

Projecte:
PROSPECCIÓ AMB GEORADAR PEL PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA NOVA CUA DE MANIOBRES PER DARRERA DE L'ESTACIÓ DE PLAÇA CATALUNYA MARÇ-ABRIL DEL 2009

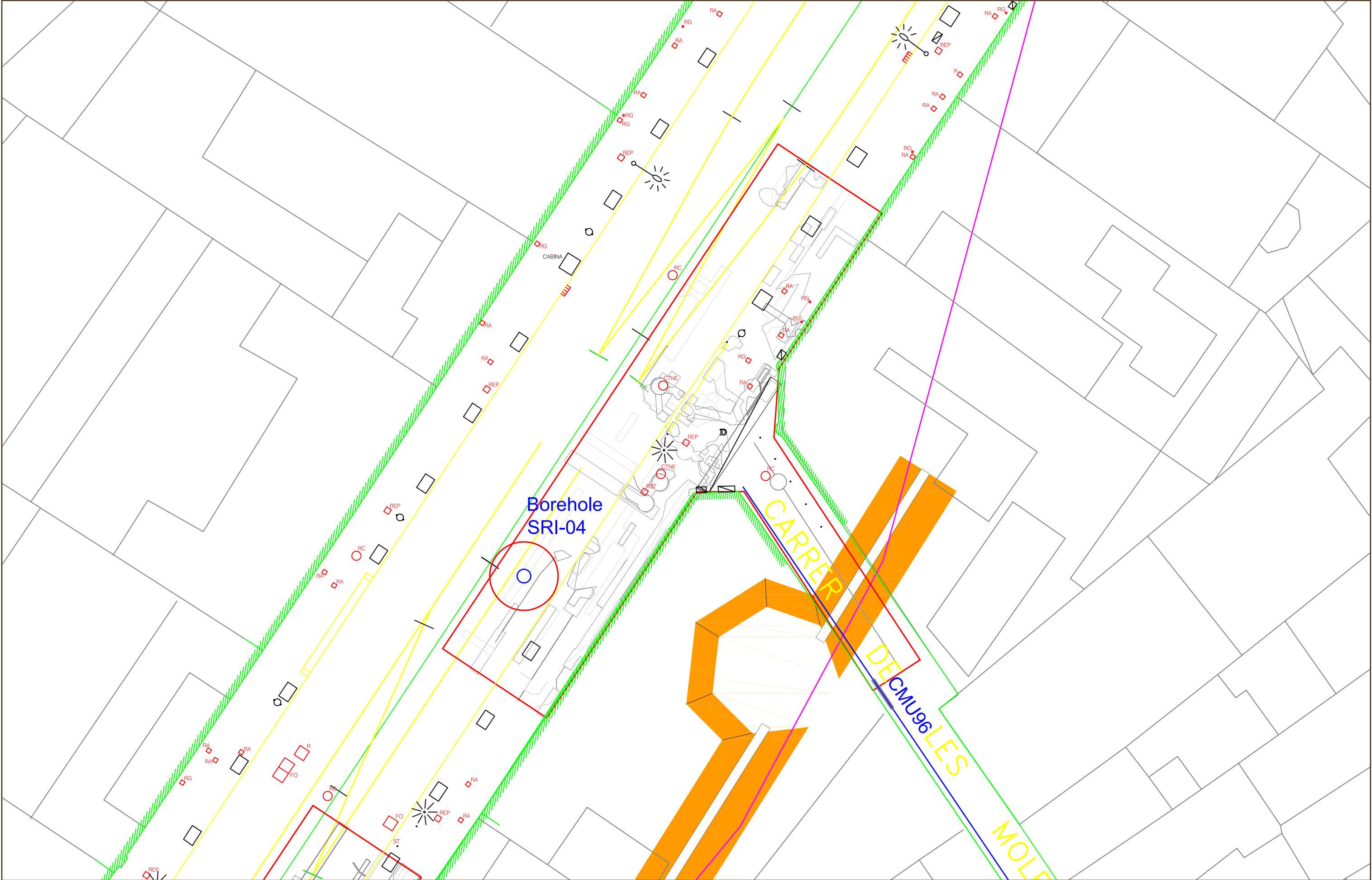
Descripció:
SITUACIÓ DELS TREBALLS REALITZATS I RESULTATS OBTINGUTS

Data:
15/04/09
Fitxer:
fgcpelai.dwg

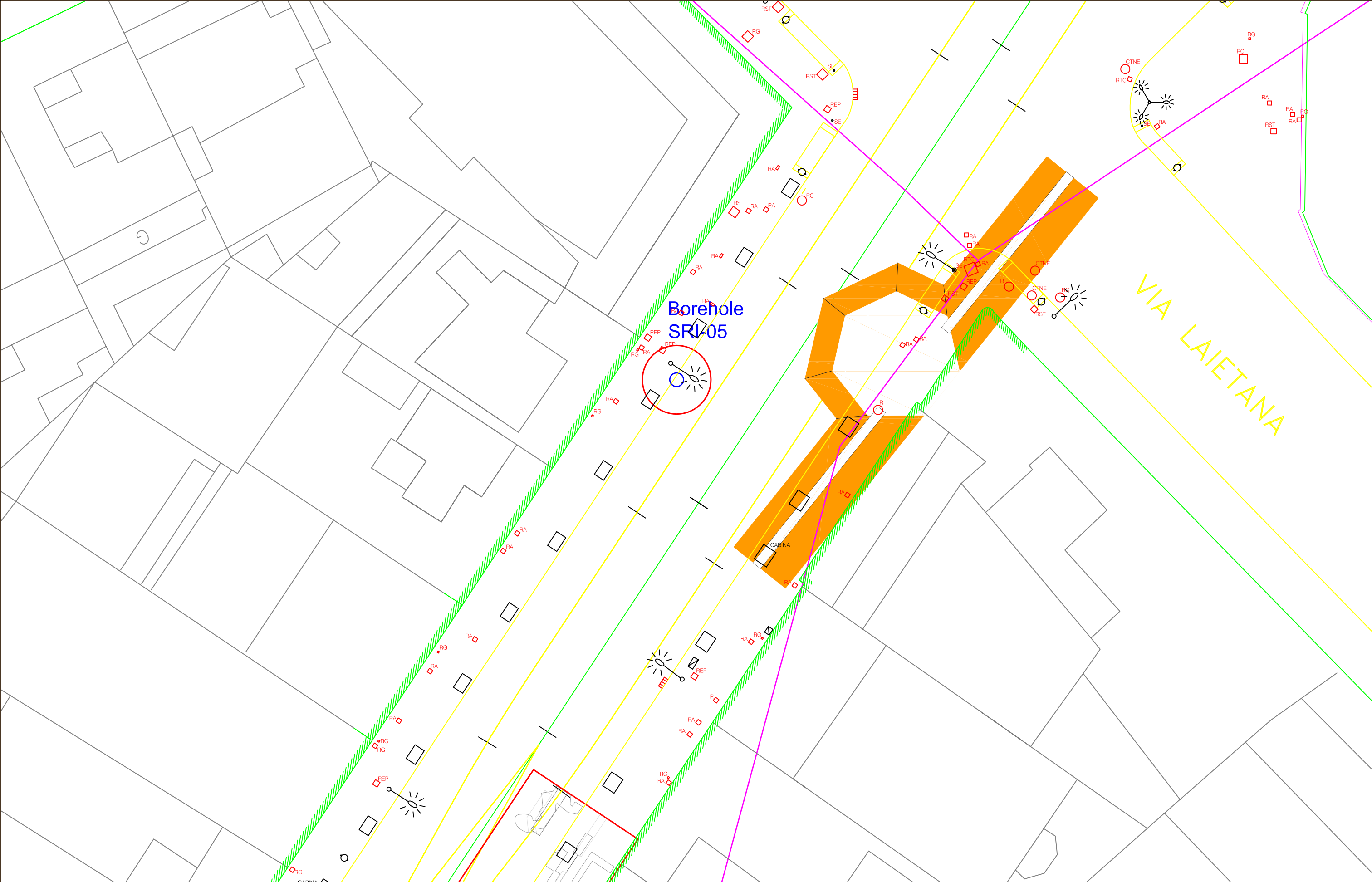
Plànol:
3/8



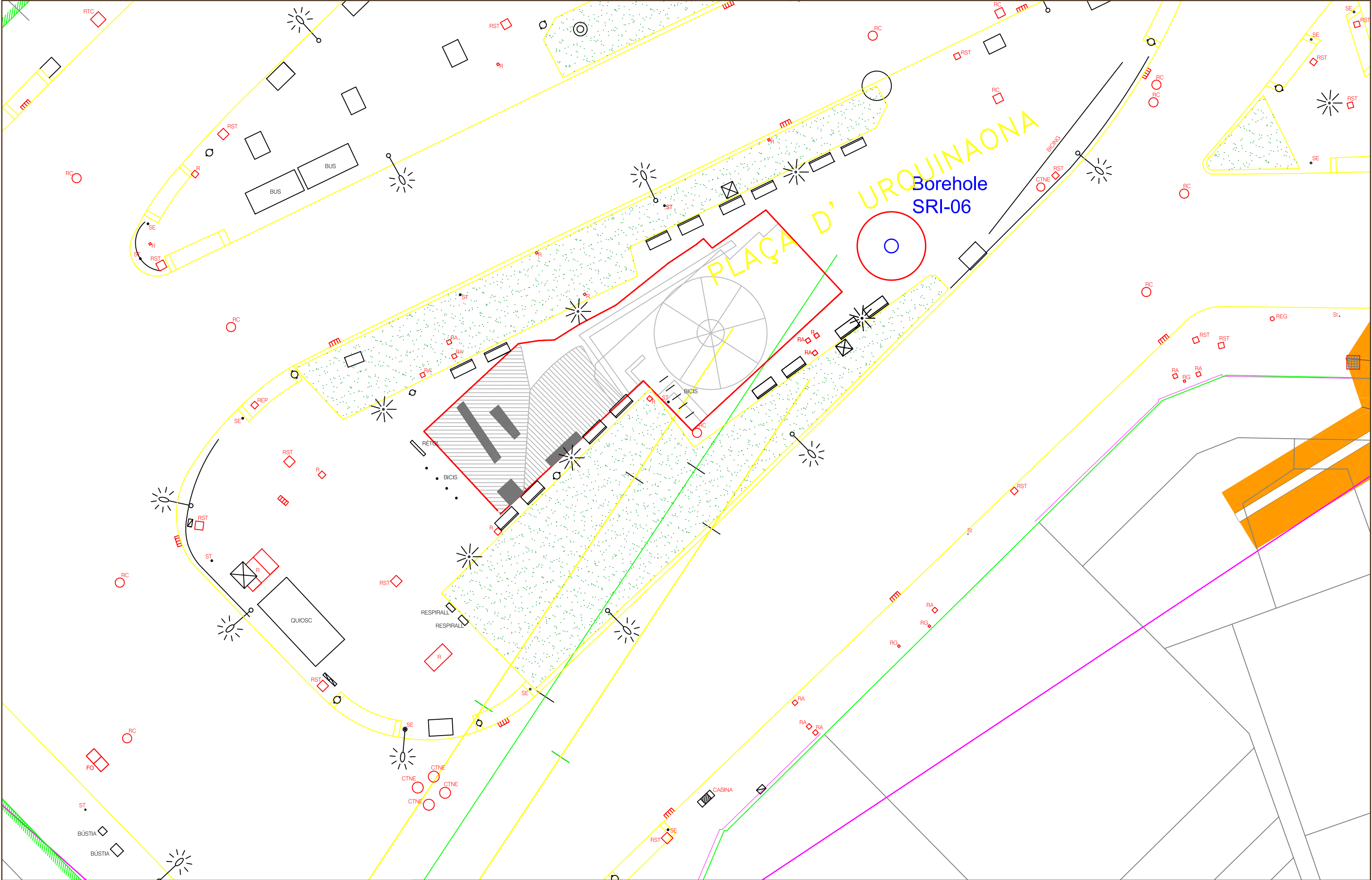
Area analitzada - Veure detall interpretació a Anexe: RESULTATS Anomalies associades a muralla Anomalies associades a elements constructius Radagrames lineals Traçat muralla medieval segons documentació Projecte de vestibul FGC Projecte traça cua de maniobres FGC	GS ingeniería GEOLÒGIA MEDIOAMBIENT GEOLÒGICA	Escala: 1/250	Projecte: PROSPECCIÓ AMB GEORADAR PEL PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA NOVA CUA DE MANIOBRES PER DARRERA DE L'ESTACIÓ DE PLAÇA CATALUNYA MARÇ-ABRIL DEL 2009	Descripció: SITUACIÓ DELS TREBALLS REALITZATS I RESULTATS OBTINGUTS	Data: 15/04/09	Plànol: 4/8
					Fitxer: fgcpelai.dwg	



Area analitzada - Veure detall Interpretació a Anexe: RESULTATS Anomalies associades a muralla Anomalies associades a elements constructius Radagrames lineals Traçat muralla medieval segons documentació Projecte de vestibul FGC Projecte traça cua de maniobres FGC	GS ingenieria GEOLÒGIA MEDIOAMBIENT GEOTÈCNICA	Escala: 1/250	Projecte: PROSPECCIÓ AMB GEORADAR PEL PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA NOVA CUA DE MANIOBRES PER DARRERA DE L'ESTACIÓ DE PLAÇA CATALUNYA MARÇ-ABRIL DEL 2009	Descripció: SITUACIÓ DELS TREBALLS REALITZATS I RESULTATS OBTINGUTS	Data: 15/04/09 Fitxer: fgcpelai.dwg	Plànol: 6/8
---	--	-------------------------------------	--	---	---	-----------------------------------

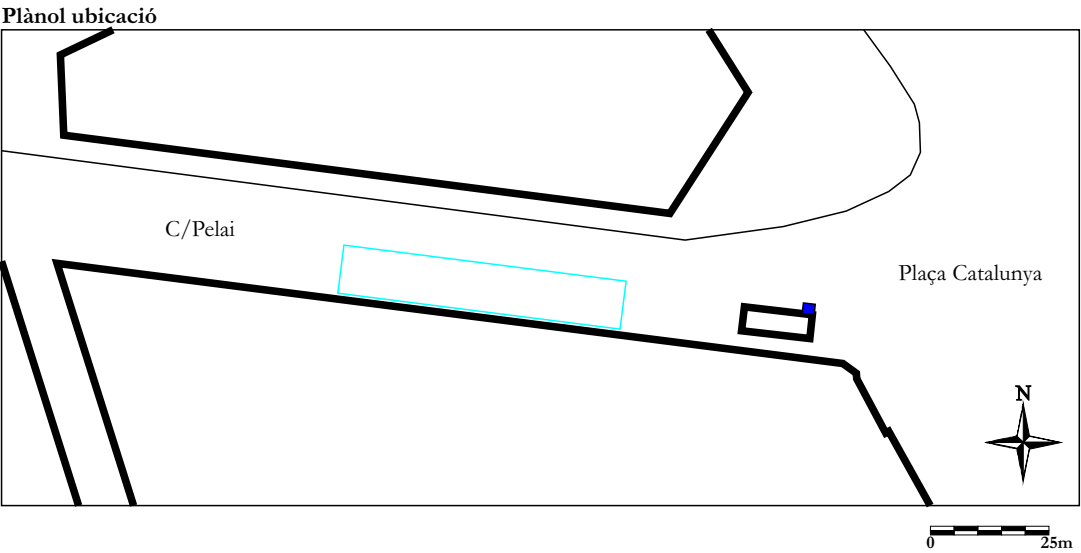


Area analitzada - Veure detall Interpretació a Anexe: RESULTATS Anomalies associades a muralla Anomalies associades a elements constructius Radagrames lineals Traçat muralla medieval segons documentació Projecte de vestibul FGC Projecte traça cua de maniobres FGC	GS ingeniería GEOLÒGIA MEDIOMBIENT GEOLÒGIC	Escala: 1/250	Projecte: PROSPECCIÓ AMB GEORADAR PEL PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA NOVA CUA DE MANIOBRES PER DARRERA DE L'ESTACIÓ DE PLAÇA CATALUNYA MARÇ-ABRIL DEL 2009	Descripció: SITUACIÓ DELS TREBALLS REALITZATS I RESULTATS OBTINGUTS	Data: 15/04/09	Plànol: 7/8
					Fitxer: fgcpelai.dwg	

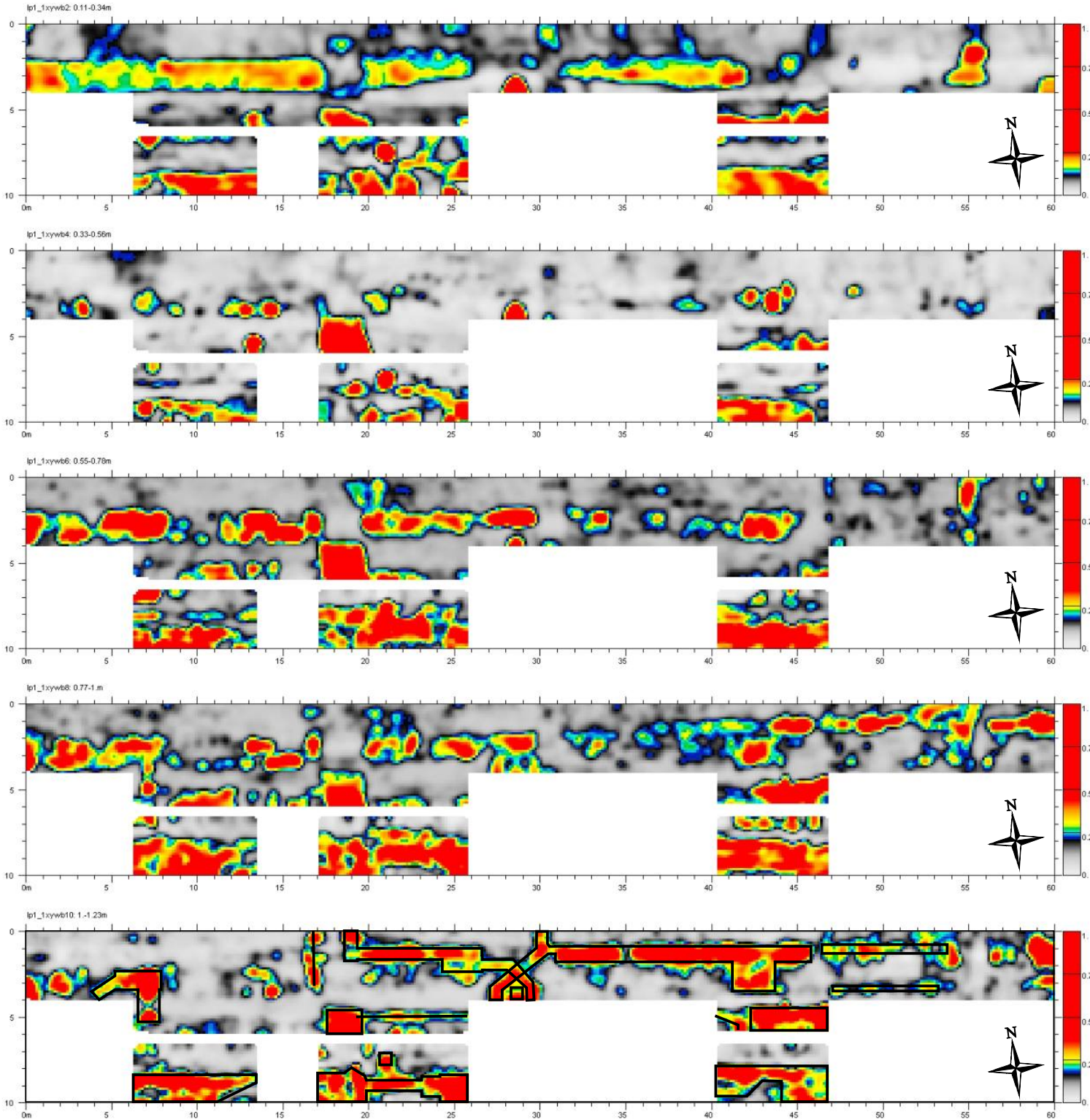
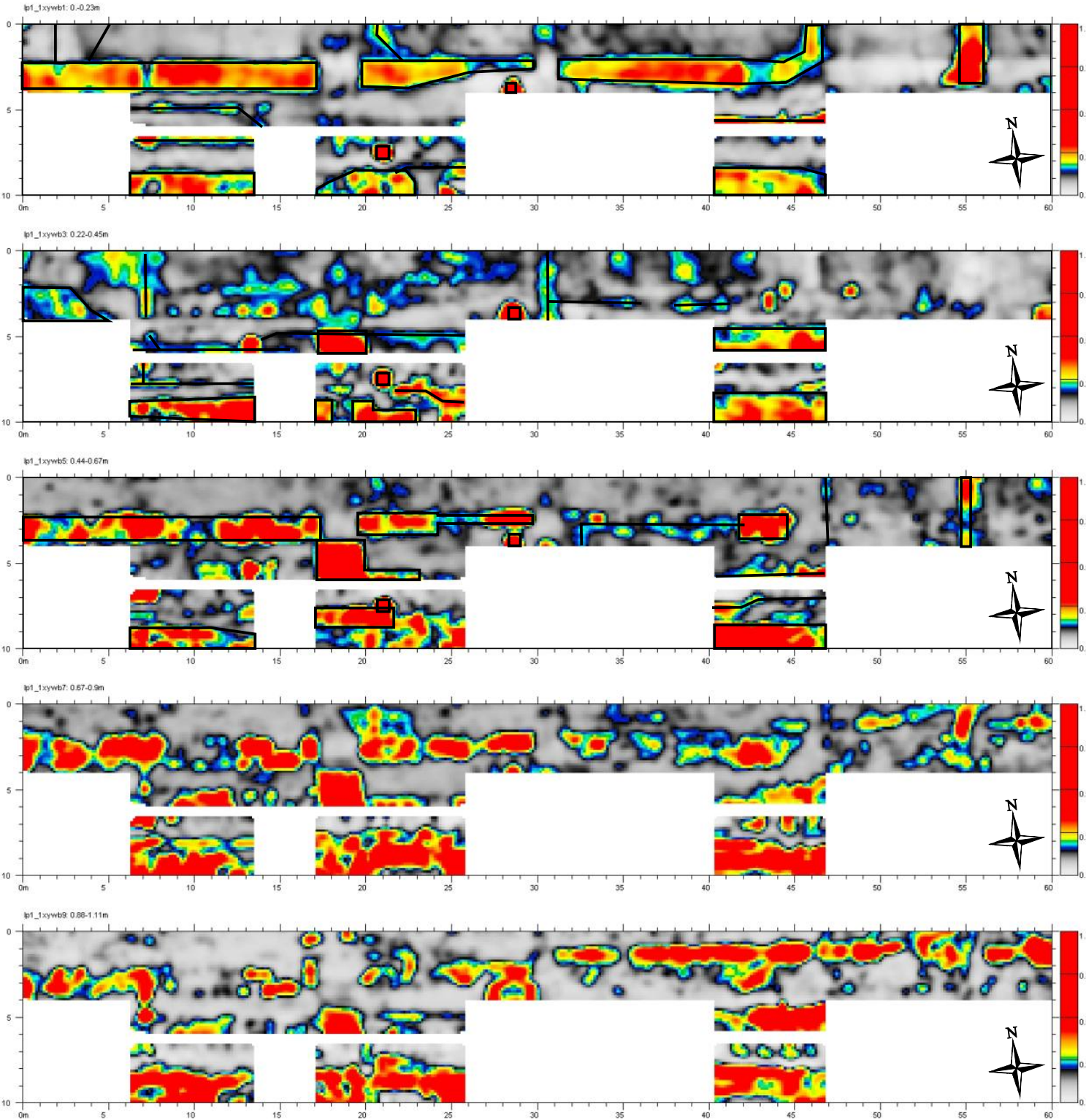


II. c. PELAI : SEQÜENCIA DE TALLS HORITZONTALS DE 0 a 1.23m

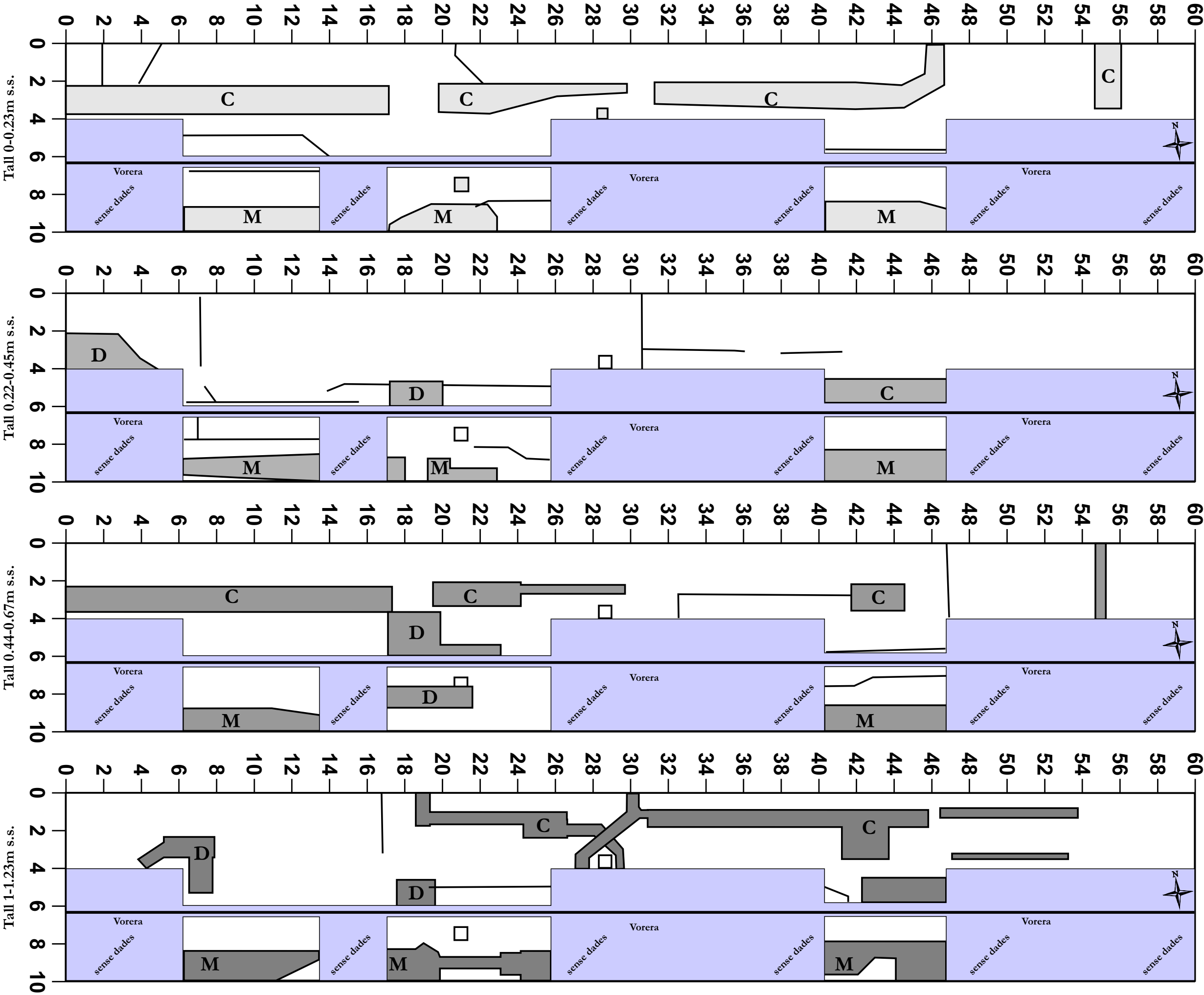
PROSPECCIÓ PREVENTIVA
GEORADAR 270MHz
Barcelona
C/ Pelai
Talls Horitzontals



Seqüència de talls horitzontals 0-1.23m s.s.



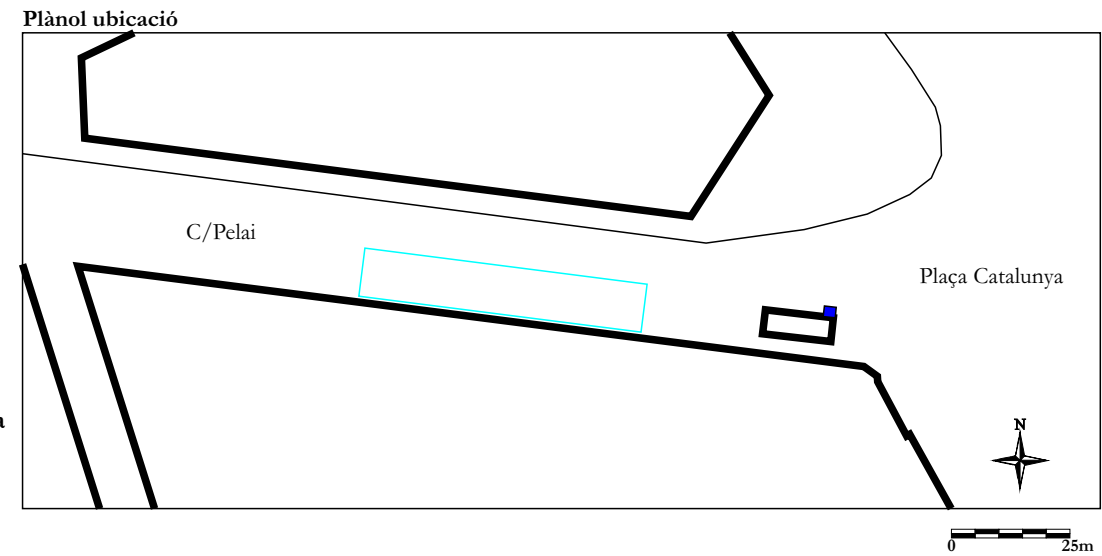
III. c. PELAI : ESQUEMES INTERPRETATIUS DE 0 a 1.23m



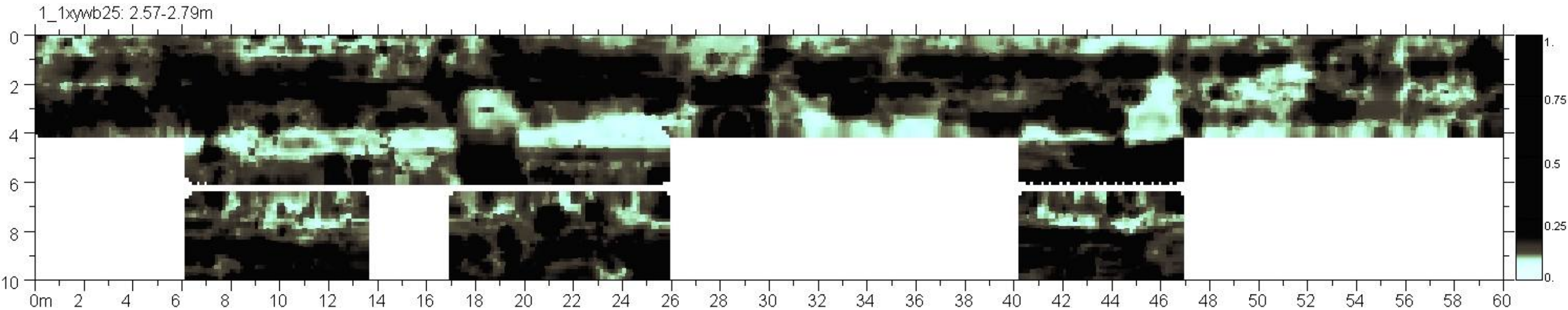
- Tall 0-0.23m s.s.
- Tall 0.22-0.45m s.s.
- Tall 0.44-0.67m s.s.
- Tall 1-1.23m s.s.
- Conducció
- C Conducció-rasa
- D Anomalia no identificada
- M Traçat interpretat mur

PROSPECCIÓ PREVENTIVA
GEORADAR 270MHz
Barcelona
C/ Pelai
Overlay

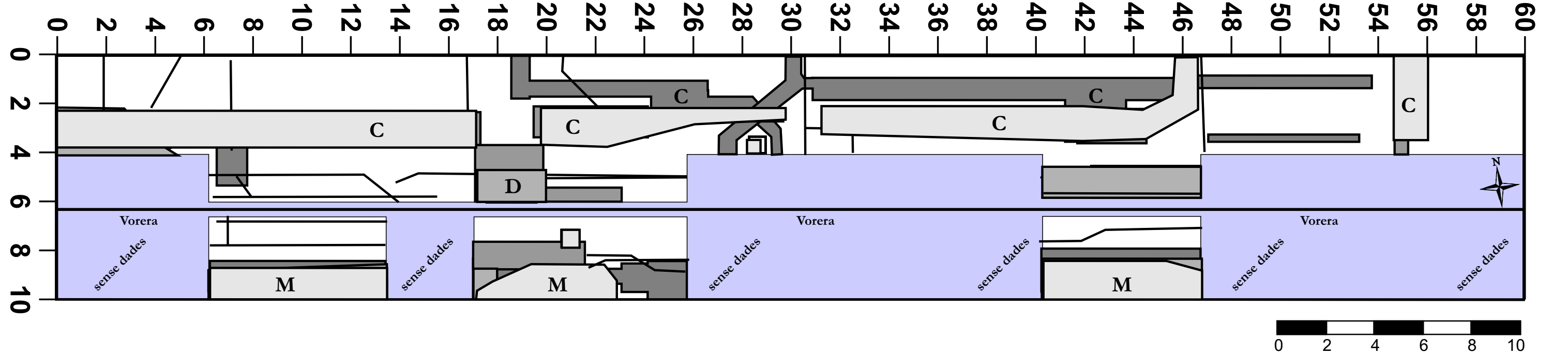
- Tall 0-0.23m s.s.
- Tall 0.22-0.45m s.s.
- Tall 0.44-0.67m s.s.
- Tall 1-1.23m s.s.
- Conducció
- C Conducció-rasa
- D Anomalia no identificada
- M Traçat interpretat mur



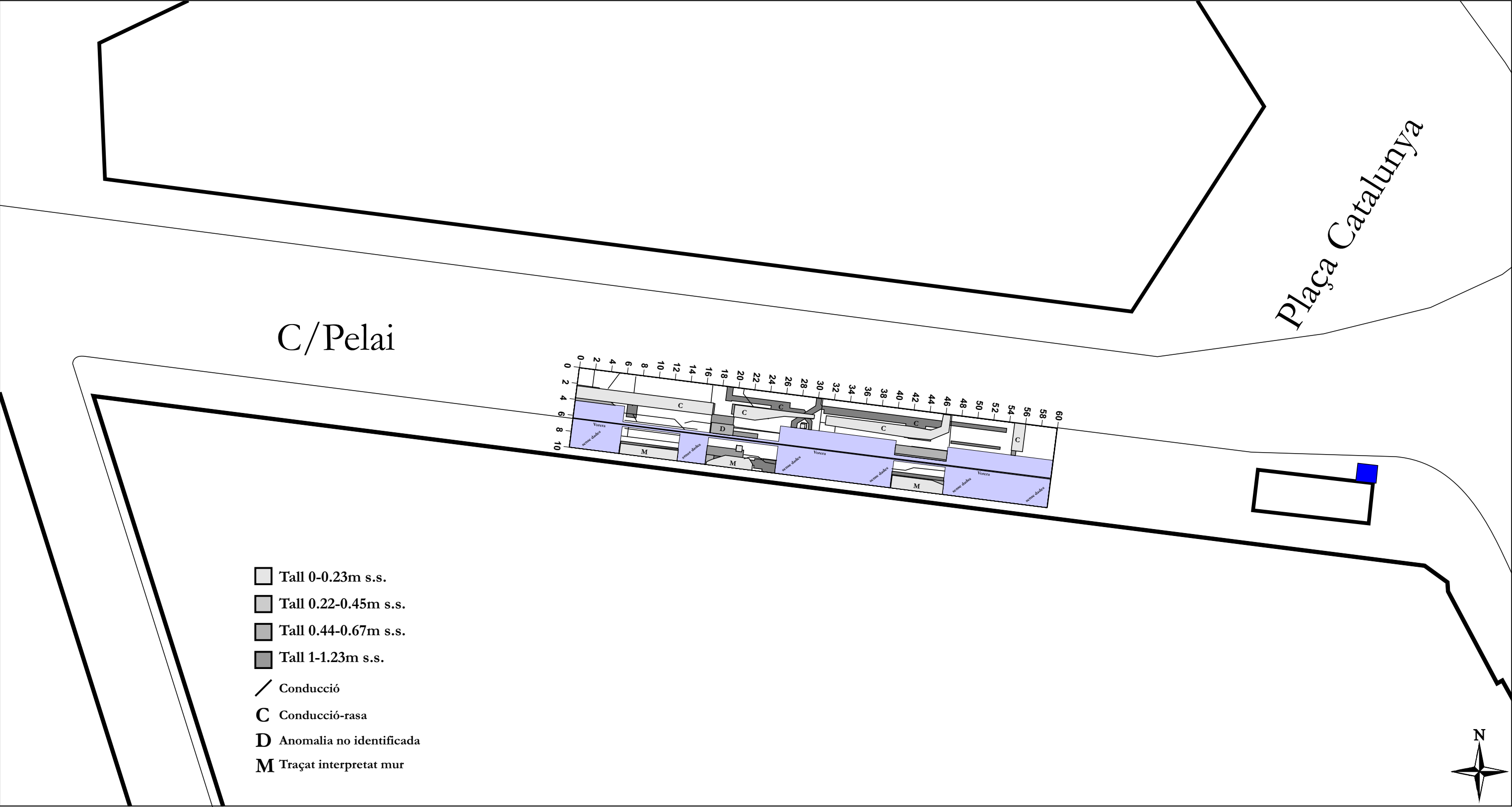
Suma de les seccions 0 a 3.5m s.s.



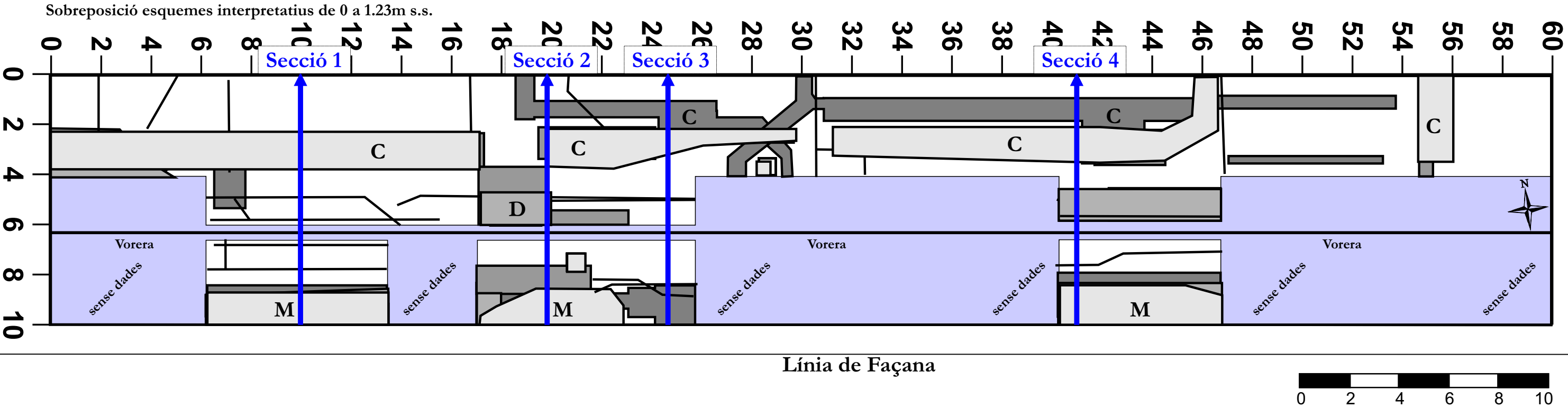
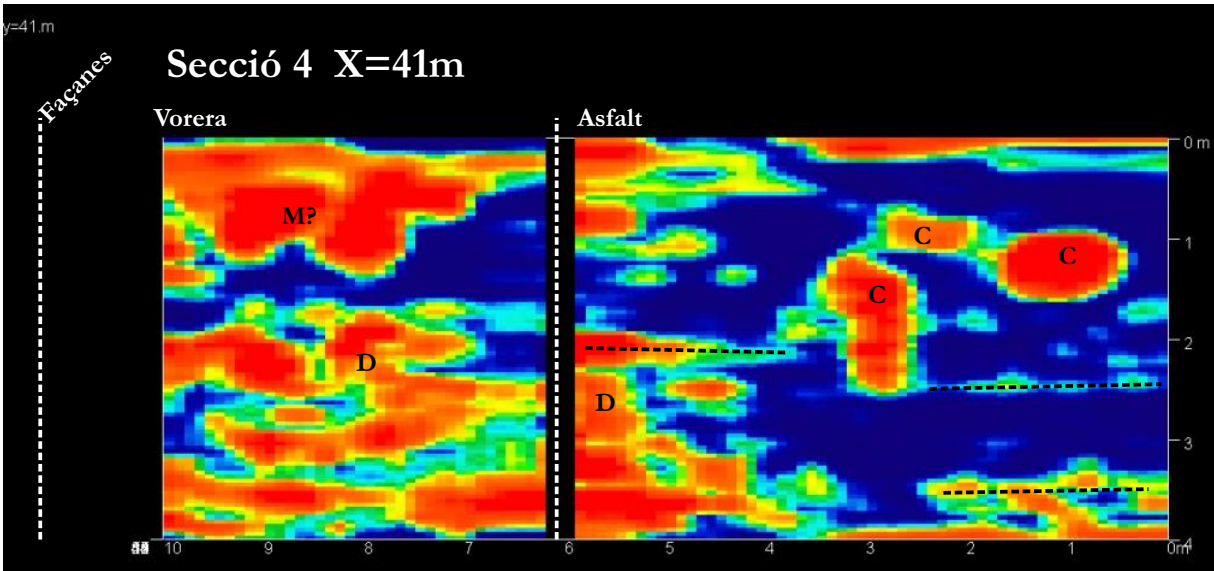
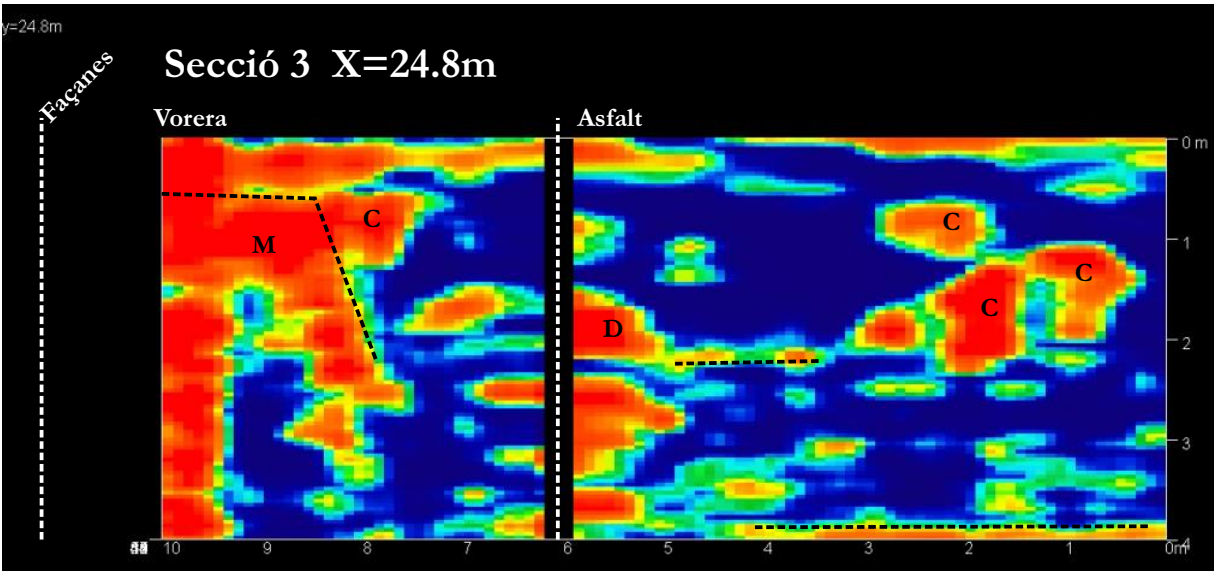
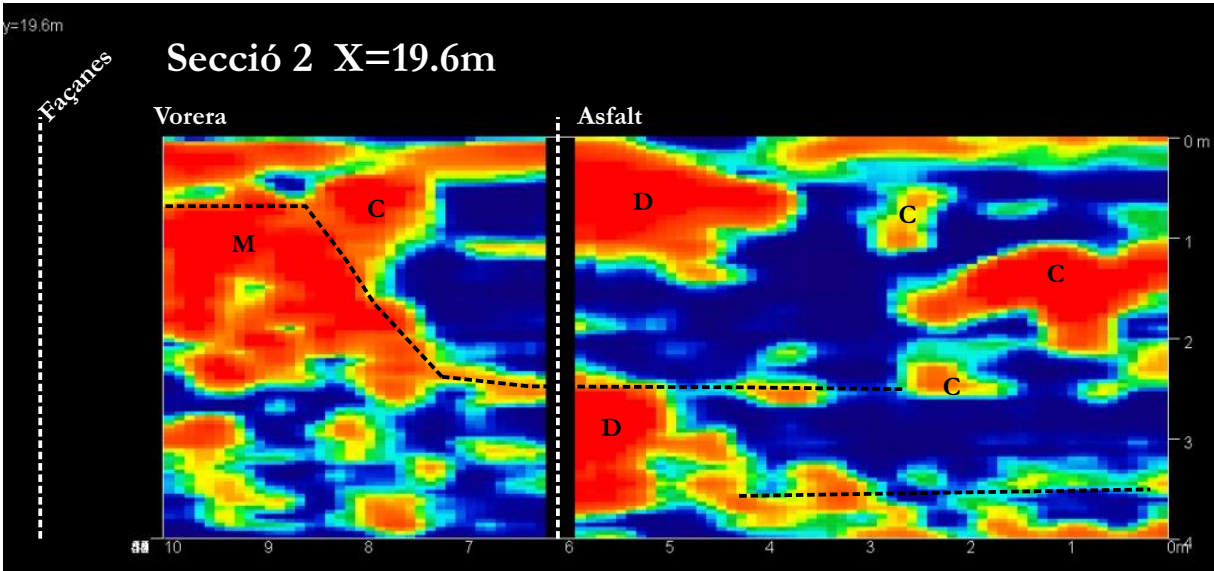
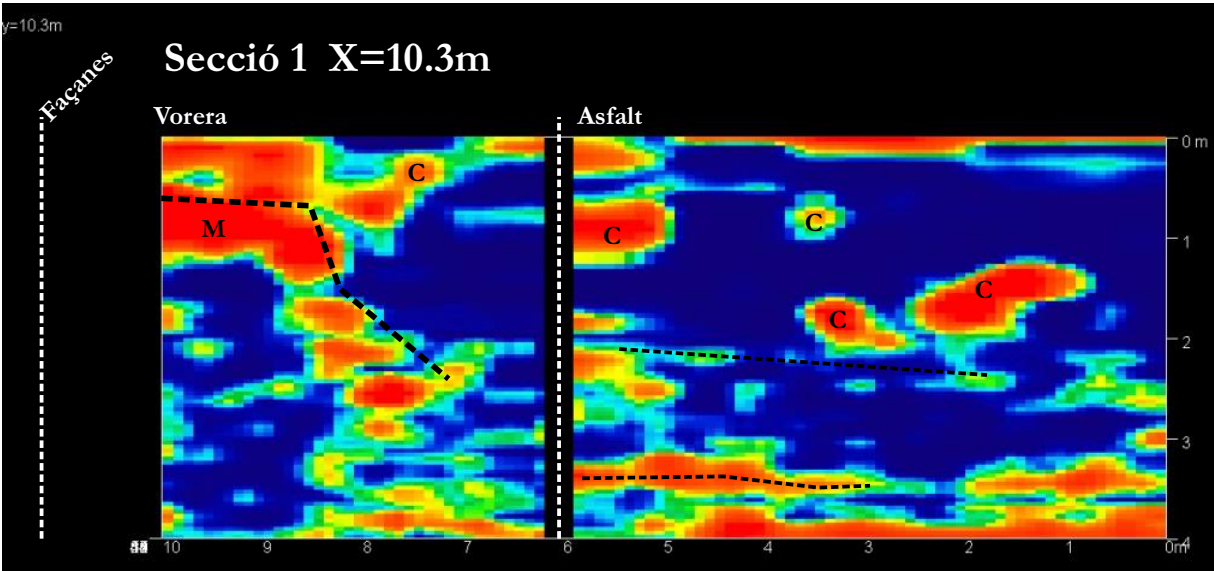
Sobreposició esquemes interpretatius de 0 a 1.23m s.s.



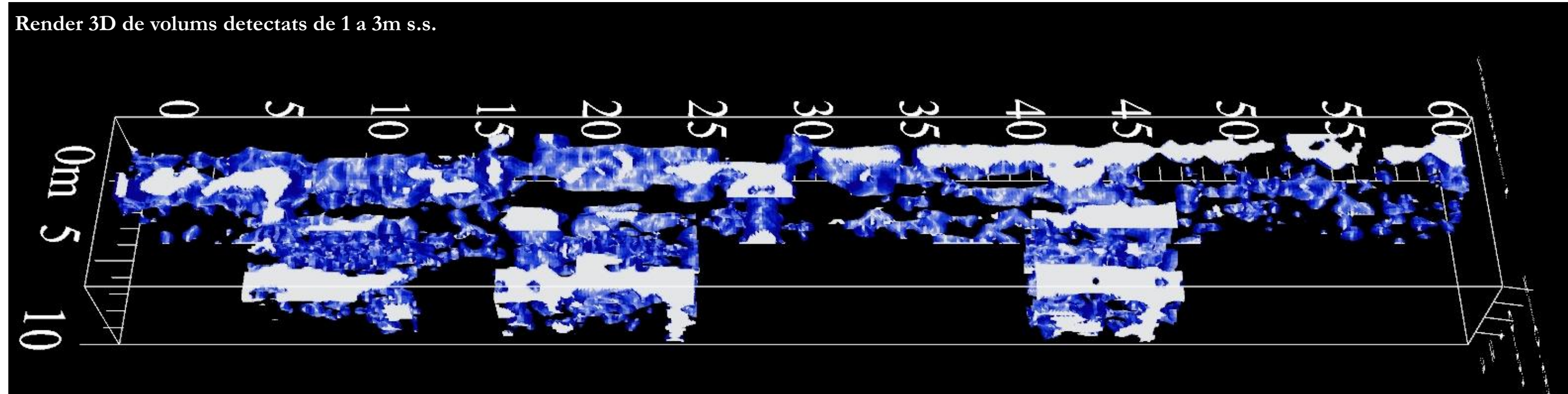
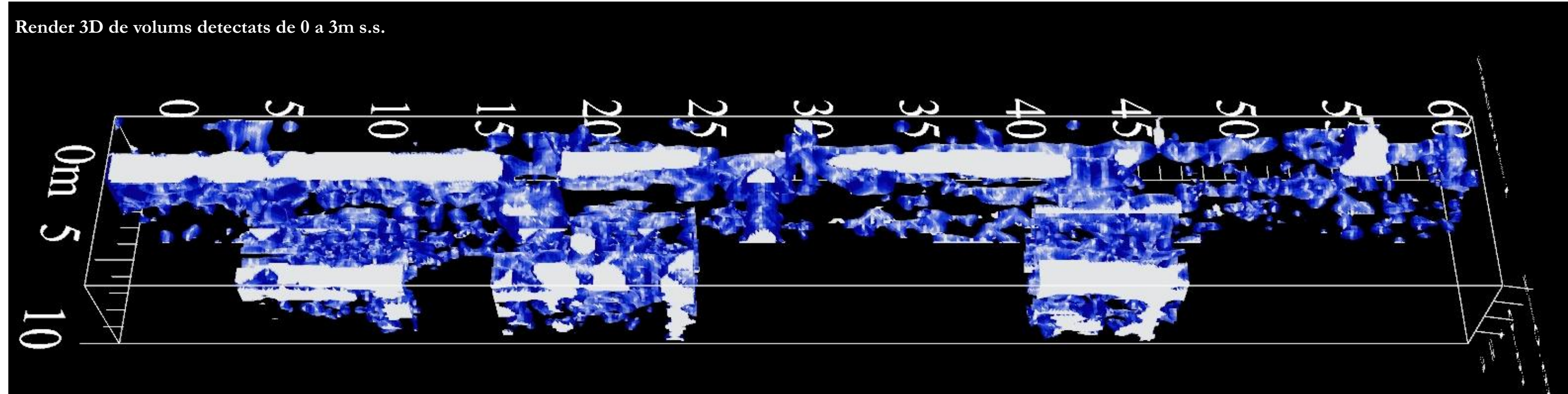
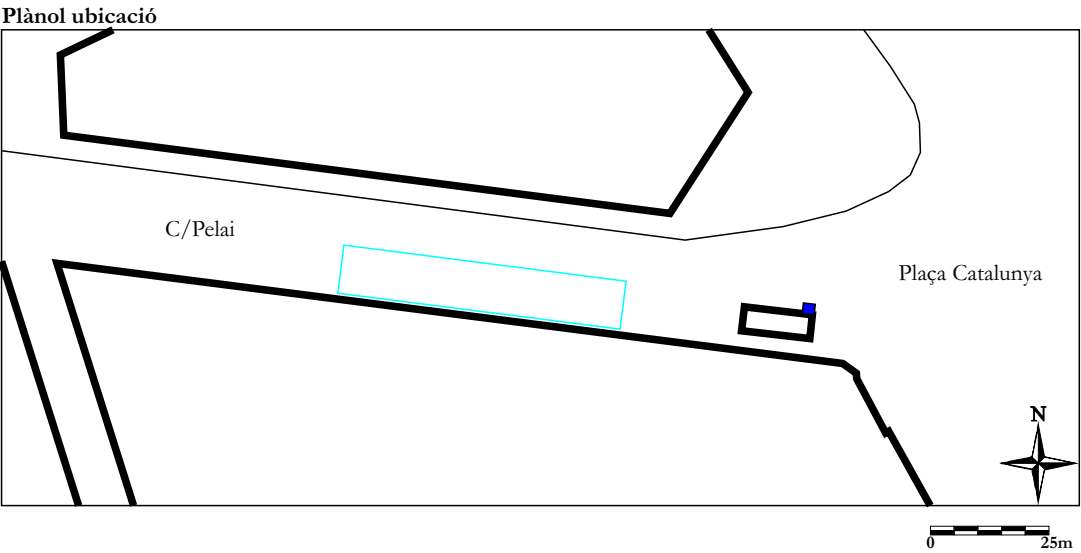
PROSPECCIÓ PREVENTIVA
GEORADAR 270MHz
Barcelona
C/ Pelai
Esquemes interpretatius 0 a 1.23m s.s.



0 25m



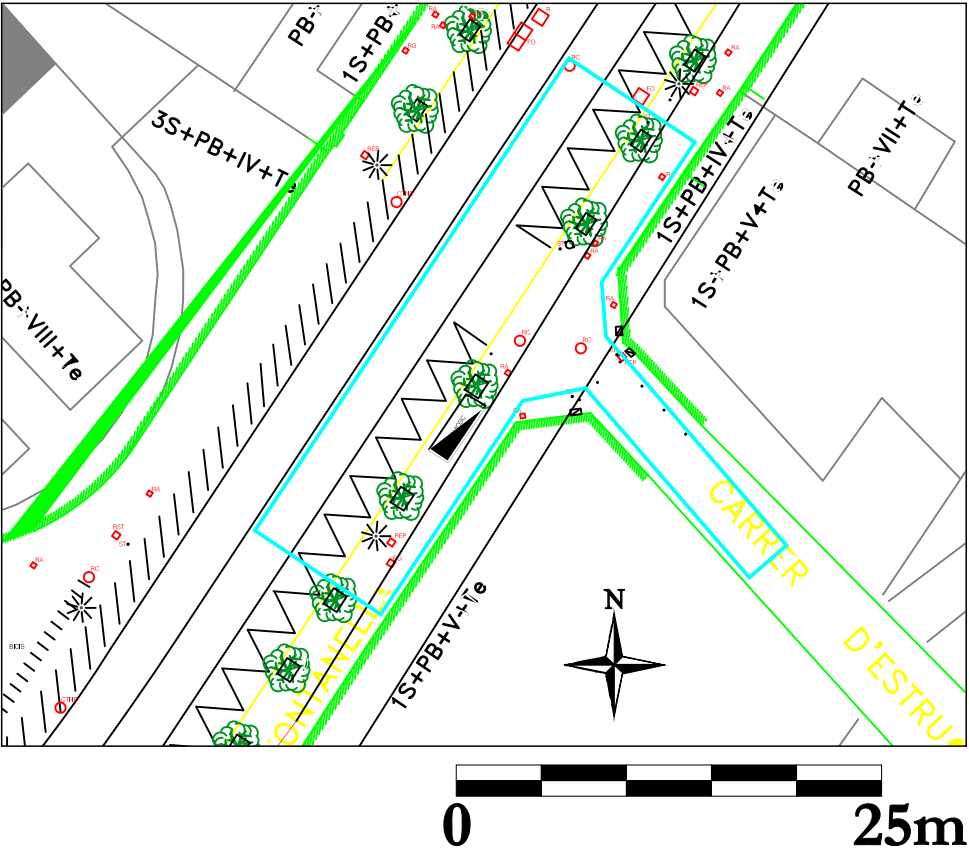
PROSPECCIÓ PREVENTIVA
GEORADAR 270MHz
Barcelona
C/ Pelai
Vistes 3D



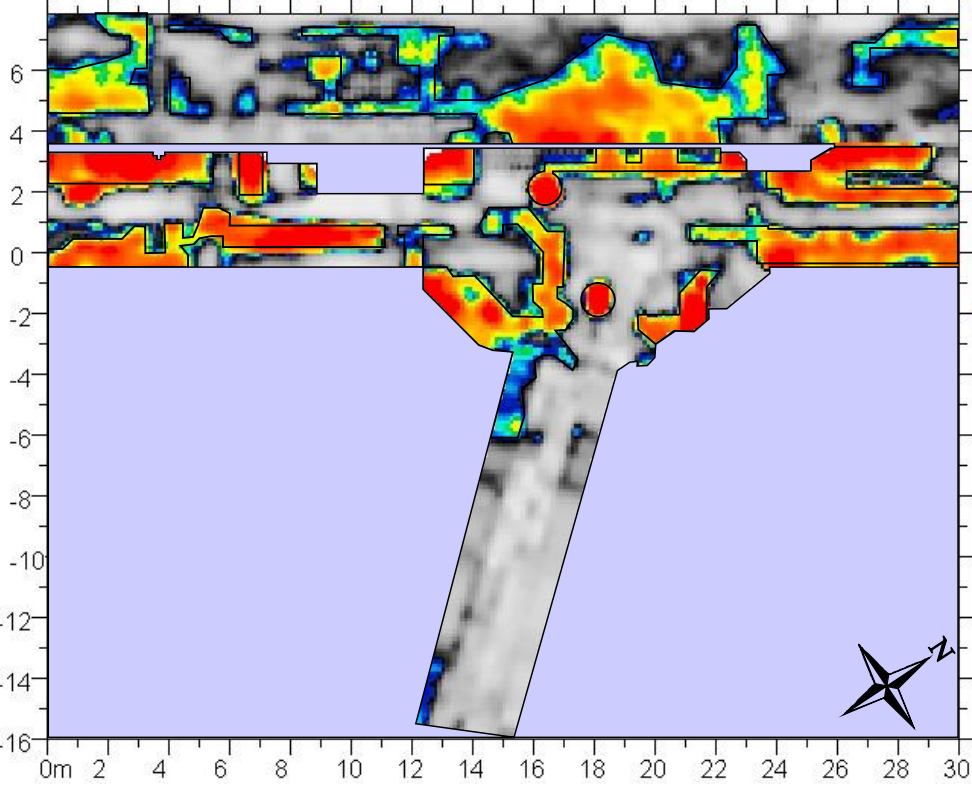
VIII. c. FONTANELLA-ESTRUC: SEQÜENCIA DE TALLS HORITZONTALS DE 0 a 2.54m

PROSPECCIÓ PREVENTIVA
GEORADAR 270MHz
Barcelona
C/ Fontanella-Estruc
Talls 2, 5, 9, 12 i 25.

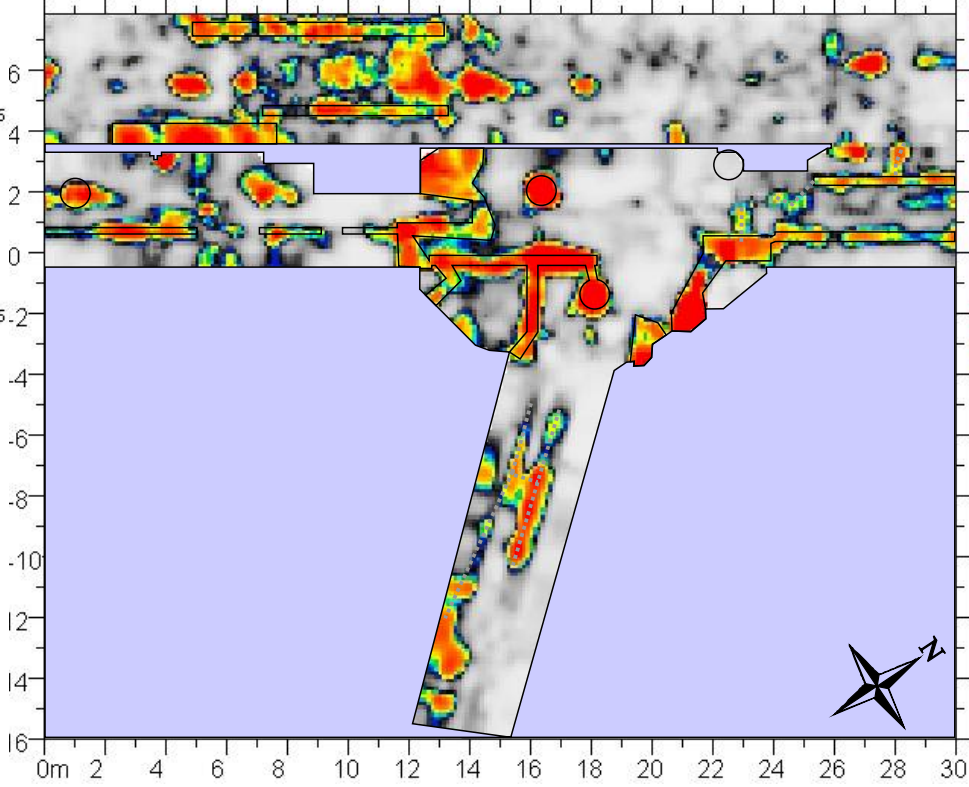
Plànol ubicació



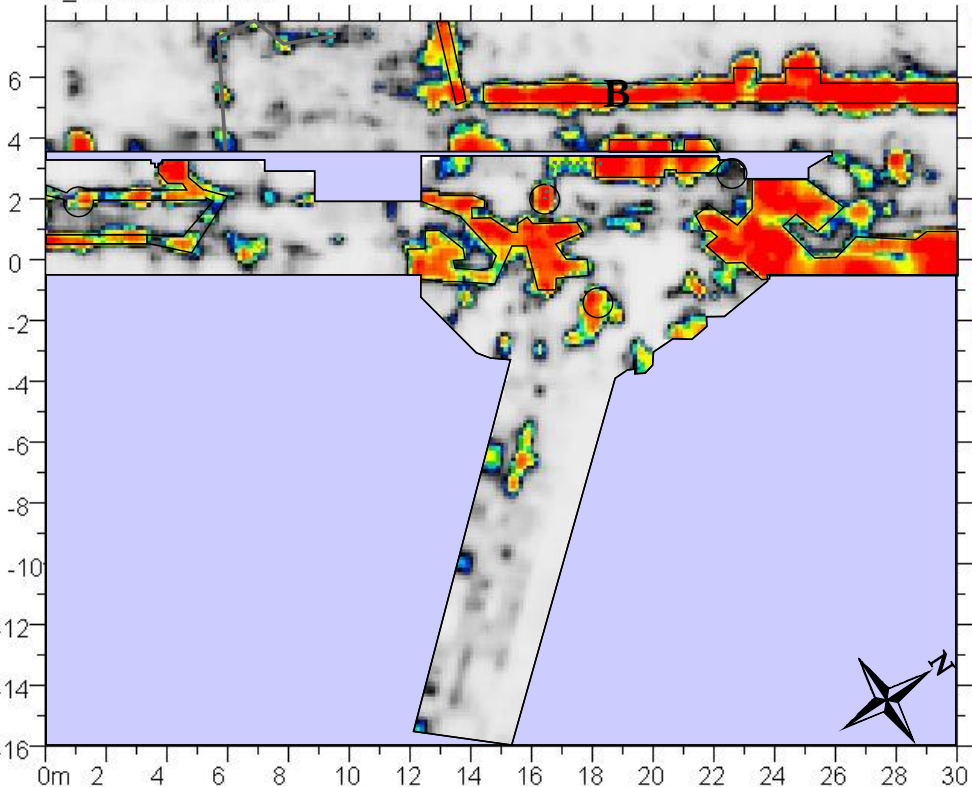
Tall 2: 0.1-0.32m s.s.
2_1AB+2w2: 0.1-0.32m



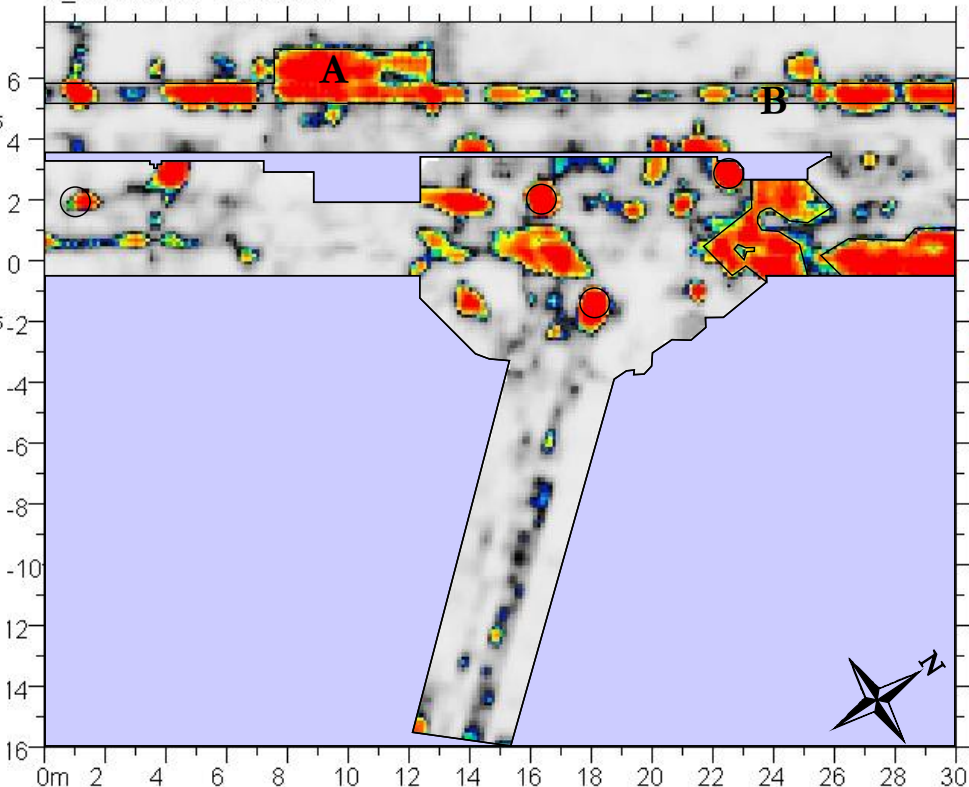
Tall 5: 0.38-0.6m s.s.
2_1AB+2w5: 0.38-0.6m



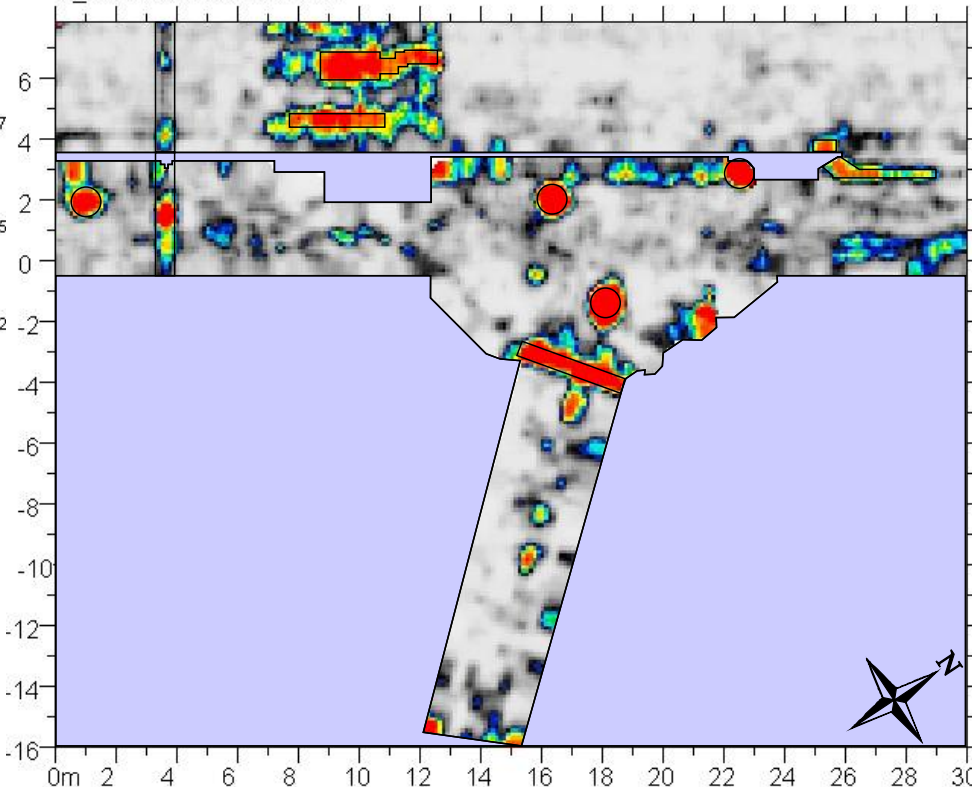
Tall 9: 0.77-1m s.s.
2_1AB+2w9: 0.77-1m



Tall 12: 1.06-1.29m s.s.
2_1AB+2w12: 1.06-1.29m



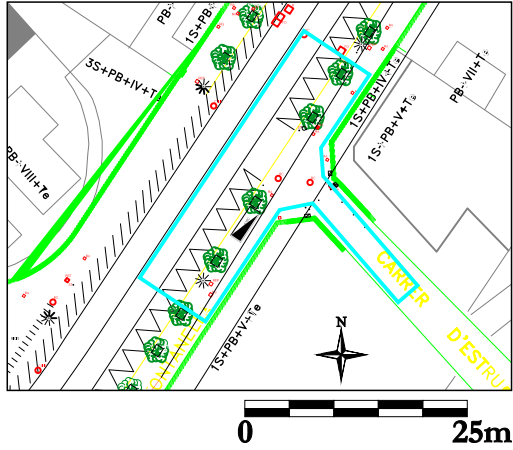
Tall 25: 2.32-2.54m s.s.
2_1AB+2w25: 2.32-2.54m



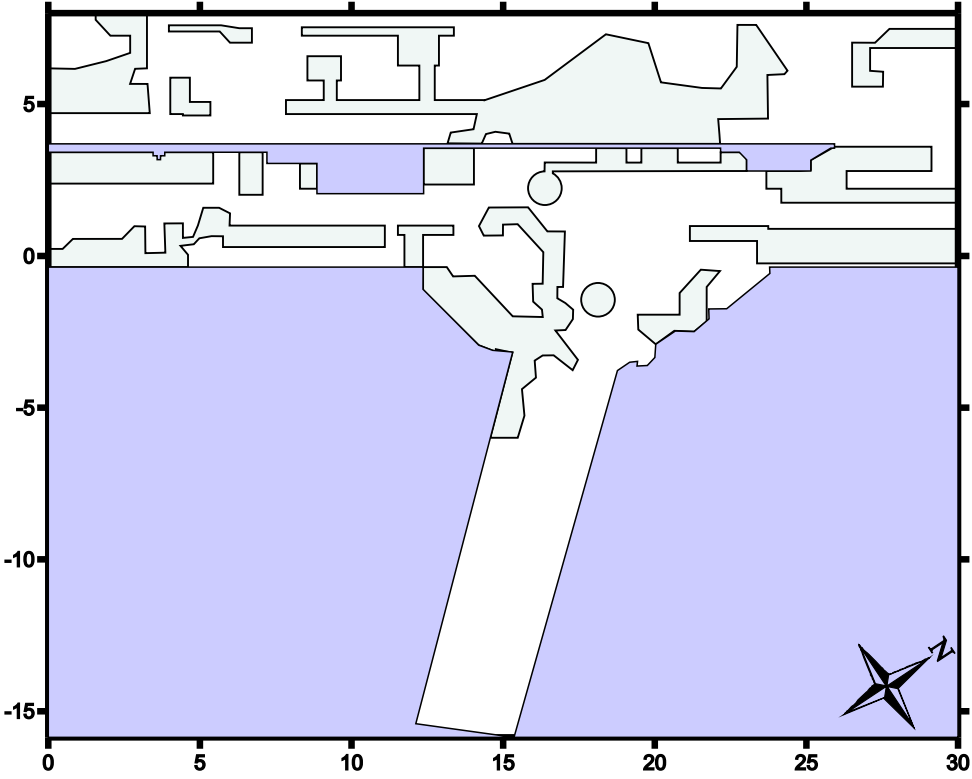
IX. c. FONTANELLA-ESTRUC: ESQUEMA INTERPRETATIU I SOBREPOSICIÓ

PROSPECCIÓ PREVENTIVA
GEORADAR 270MHz
Barcelona
C/ Fontanella-Estruc
Esquema interpretatiu i sobreposició

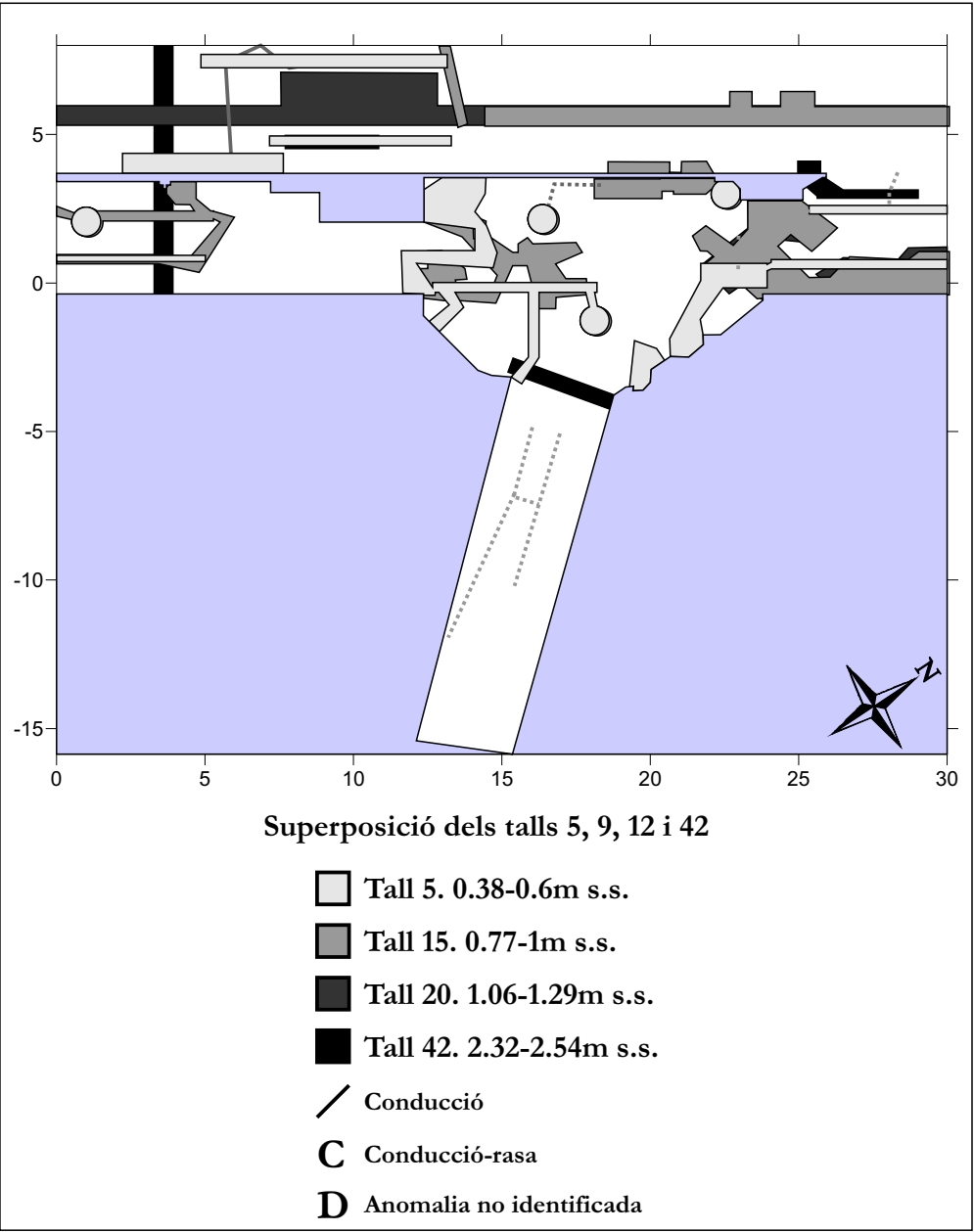
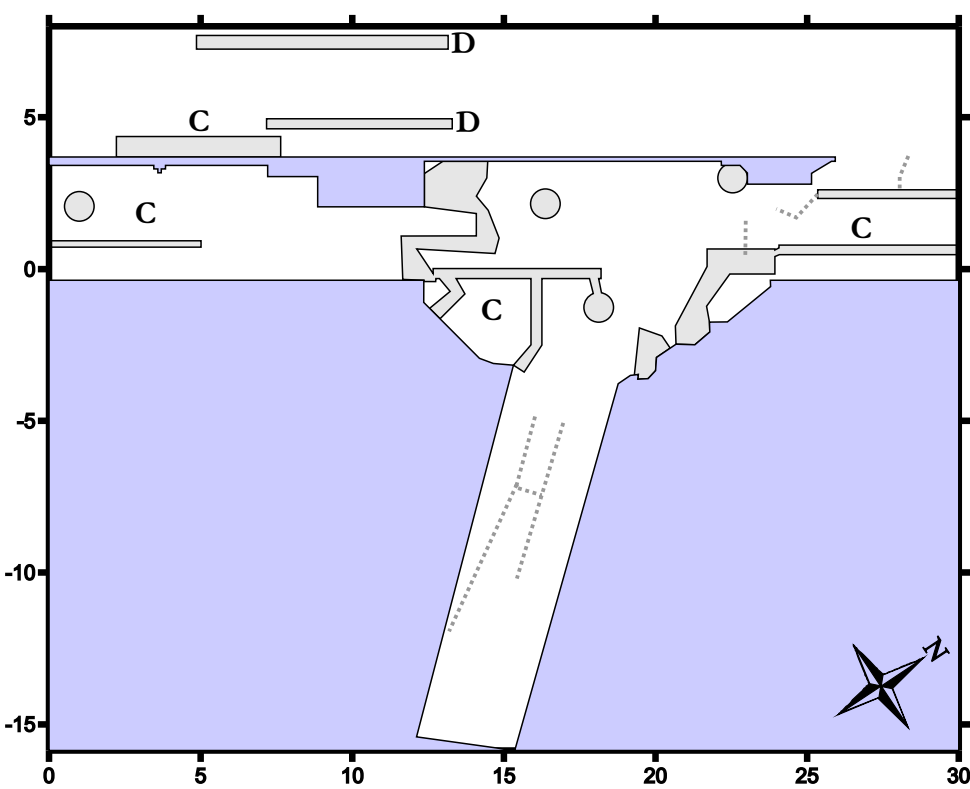
Plànol ubicació



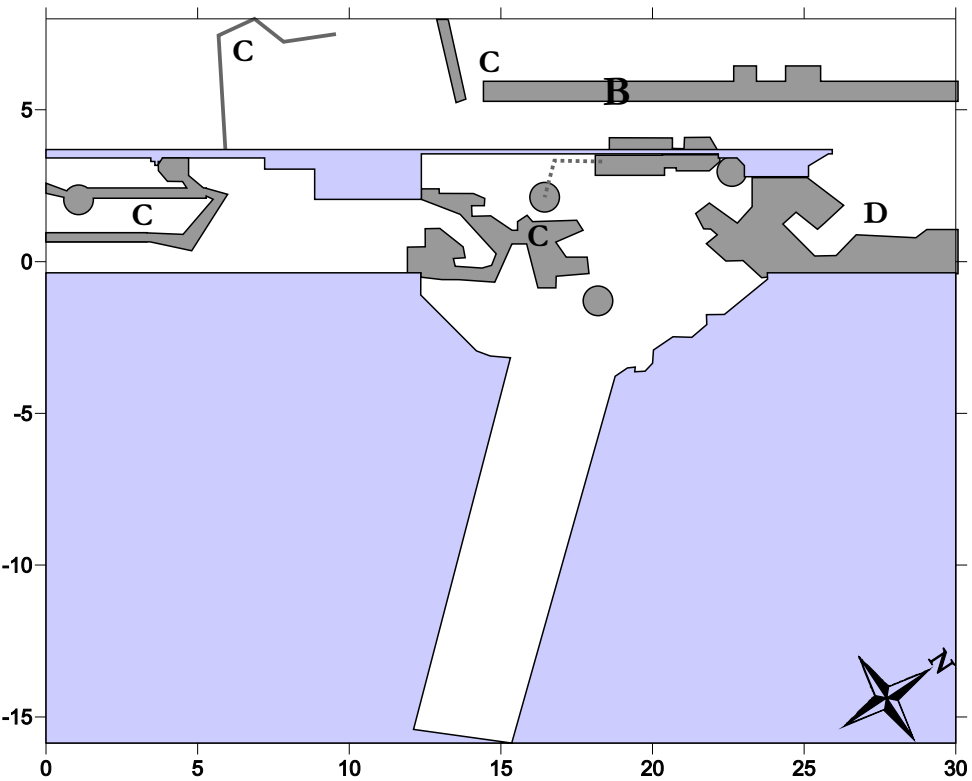
Esquema Tall 2: 0.1-0.32m s.s.



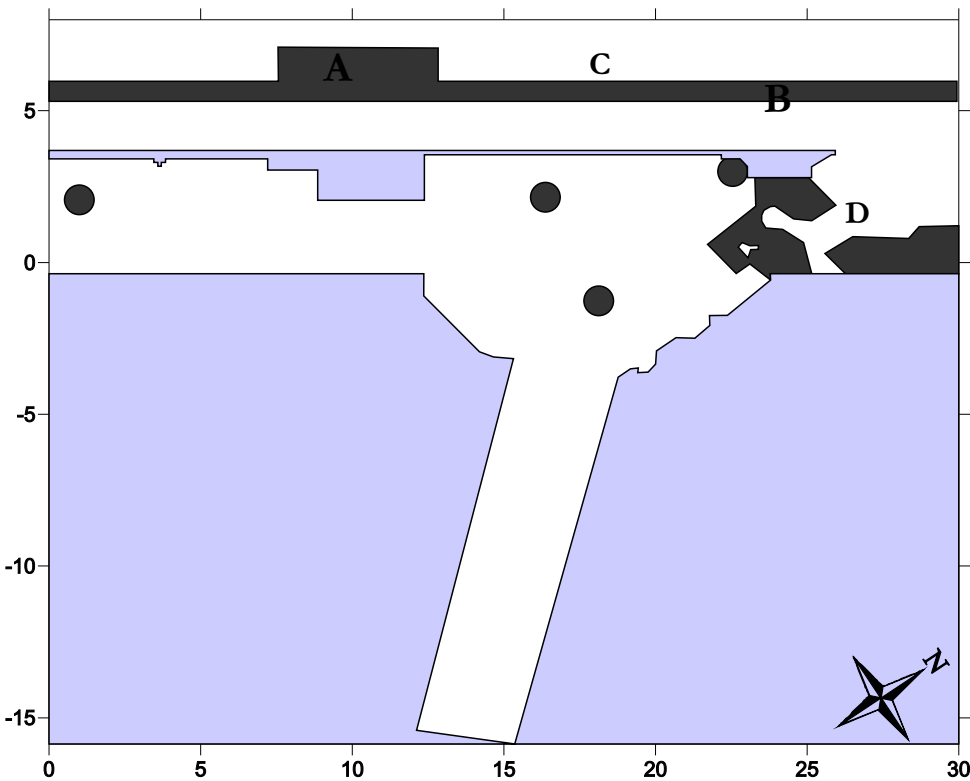
Esquema Tall 5: 0.38-0.6m s.s.



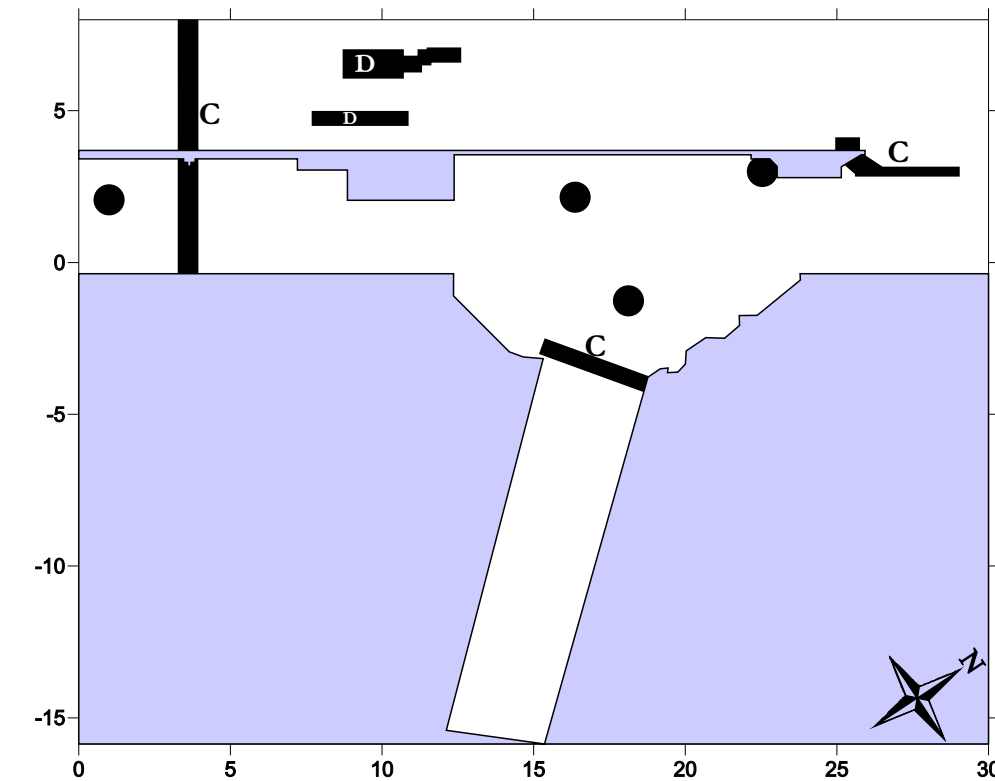
Esquema Tall 9: 0.77-1m s.s.

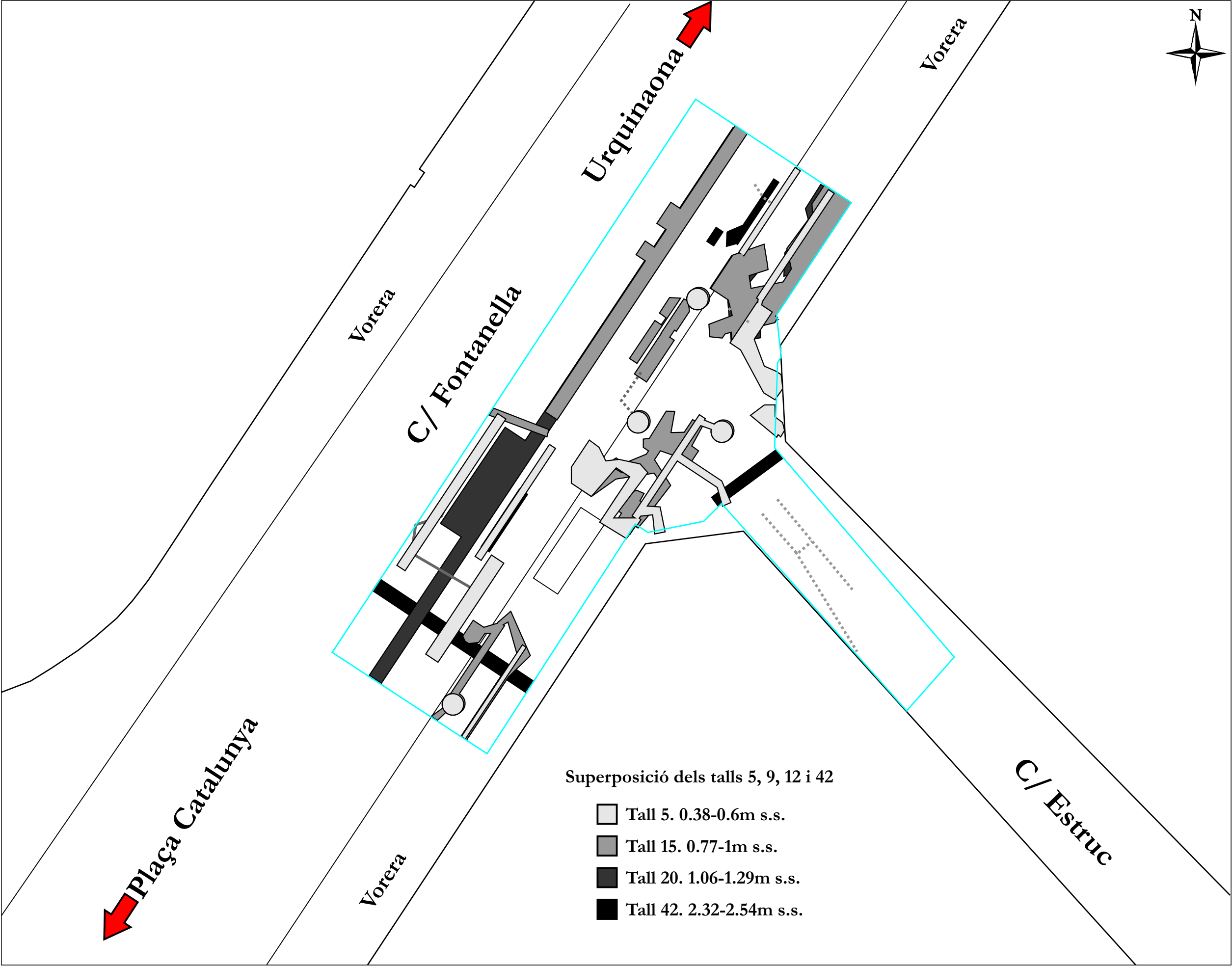


Esquema Tall 12: 1.06-1.29m s.s.

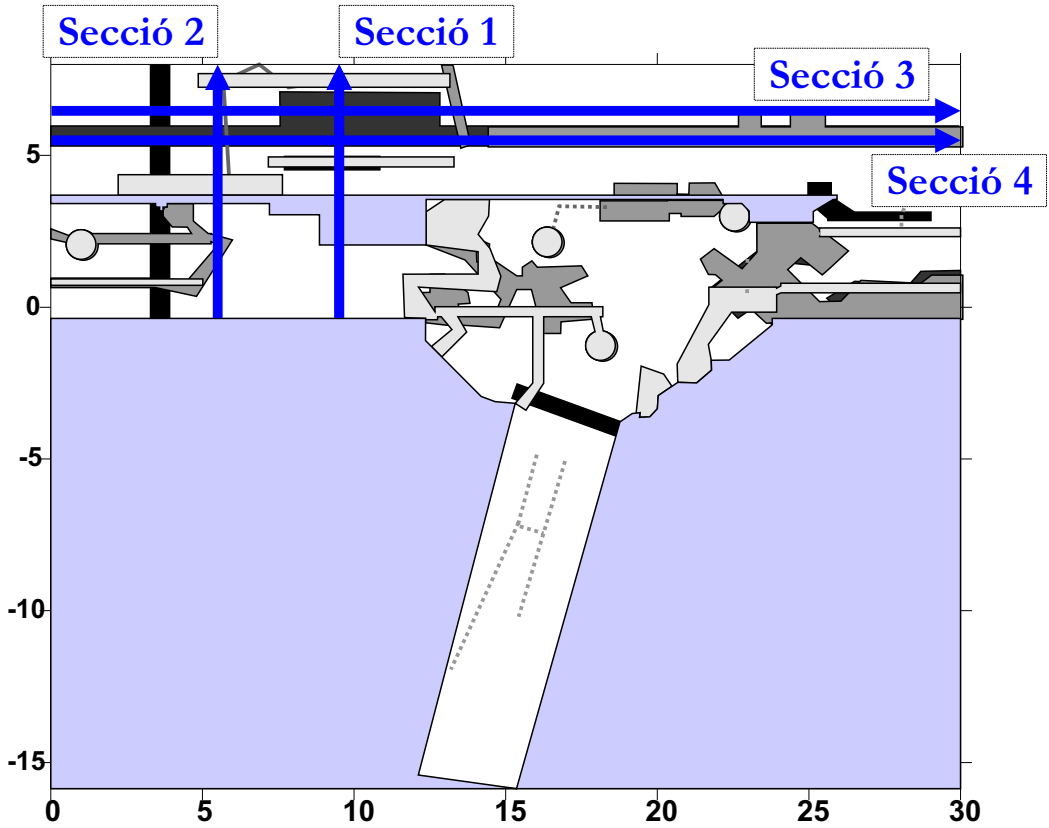
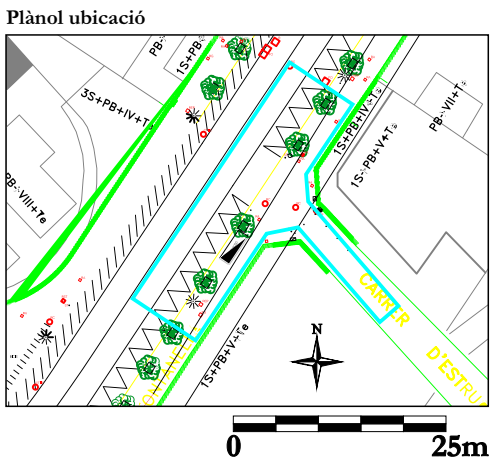


Esquema Tall 25: 2.32-2.54m s.s.

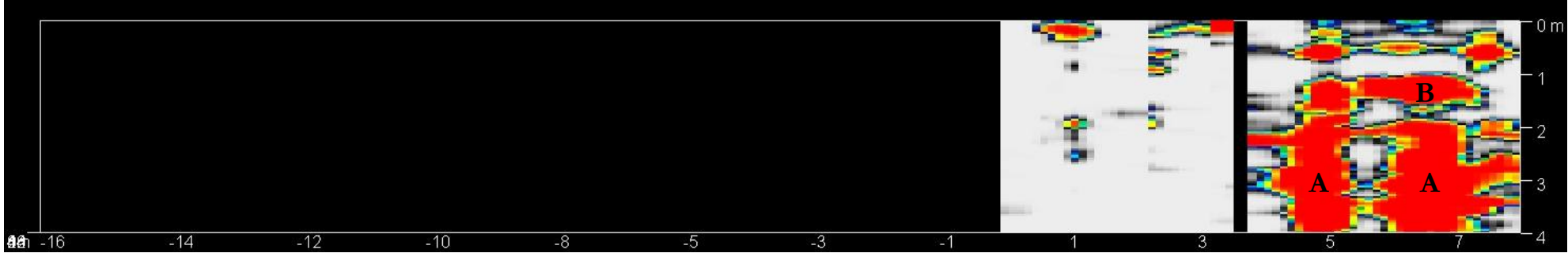




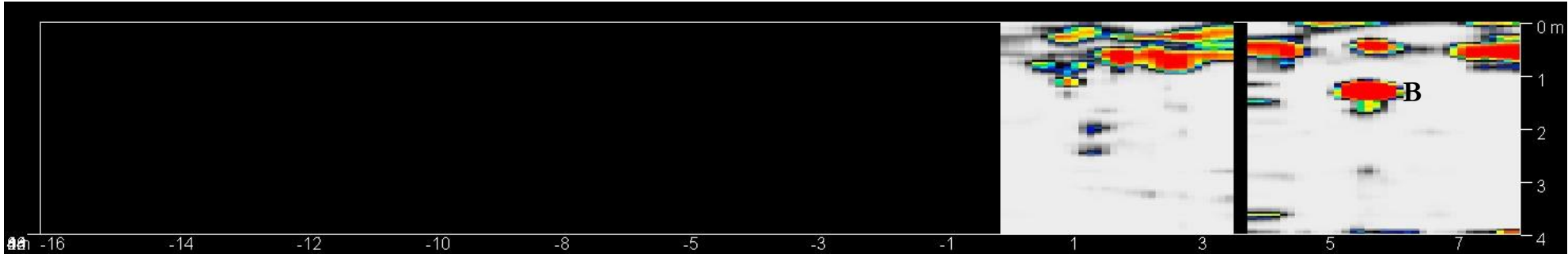
PROSPECCIÓ PREVENTIVA
GEORADAR 270MHz
Barcelona
C/ Fontanella-Estruc.
Seccions Verticals



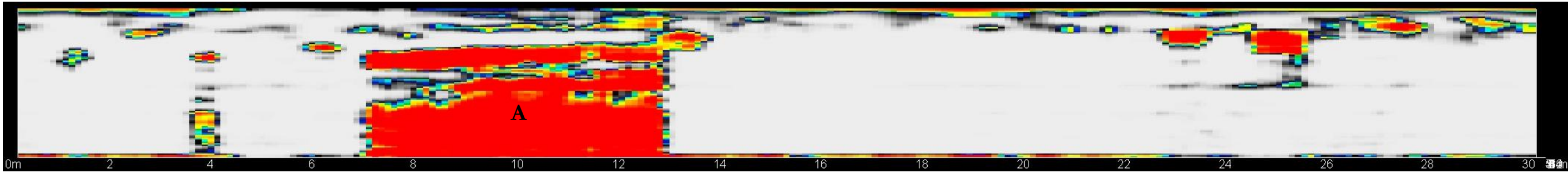
Secció 1: X=9.5m



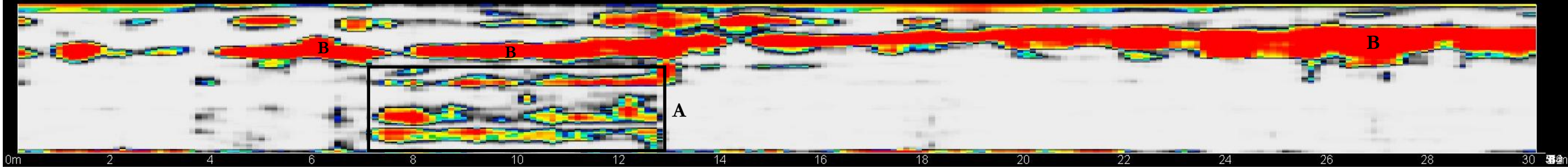
Secció 2: X=5.5m



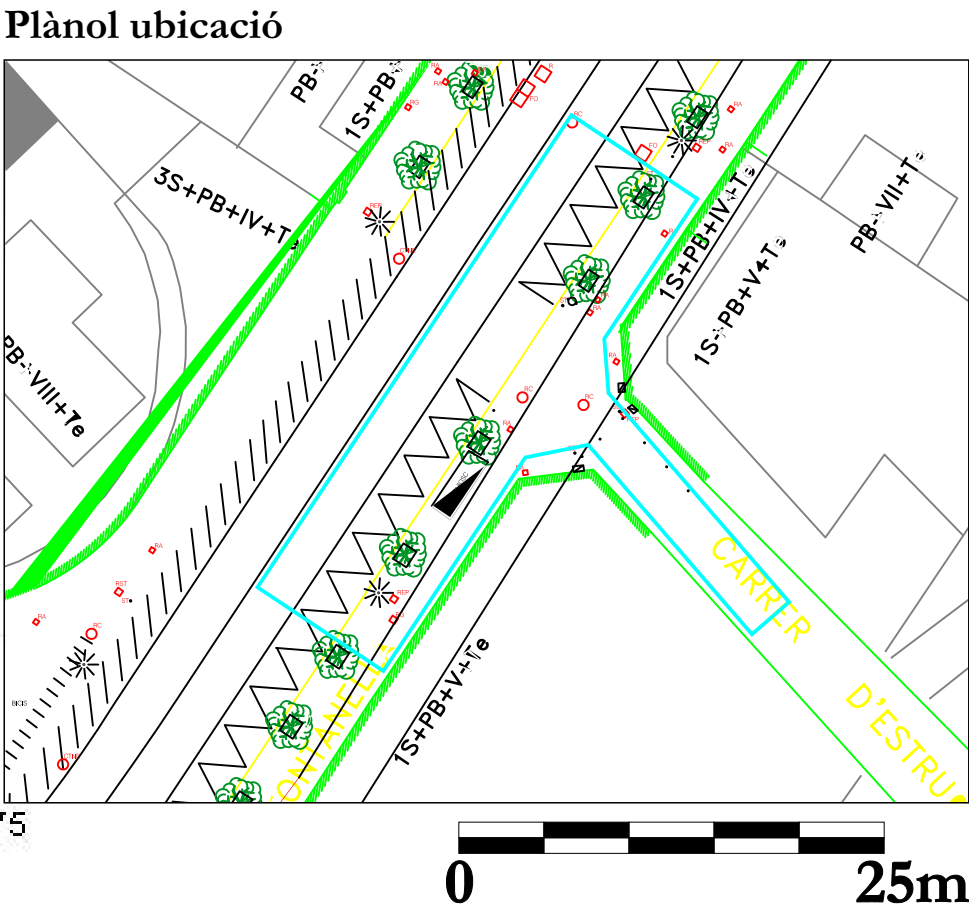
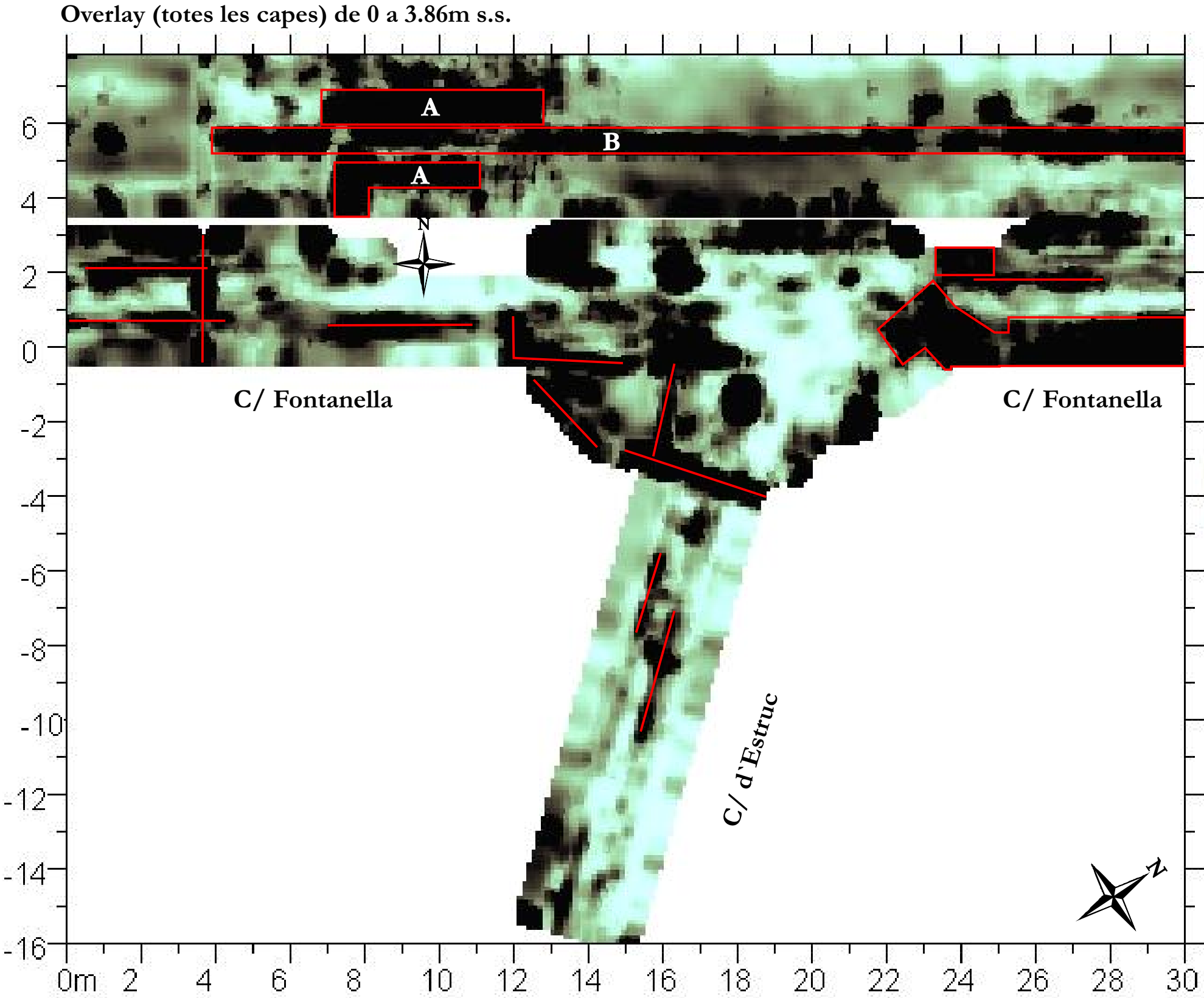
Secció 3: y=6.5m



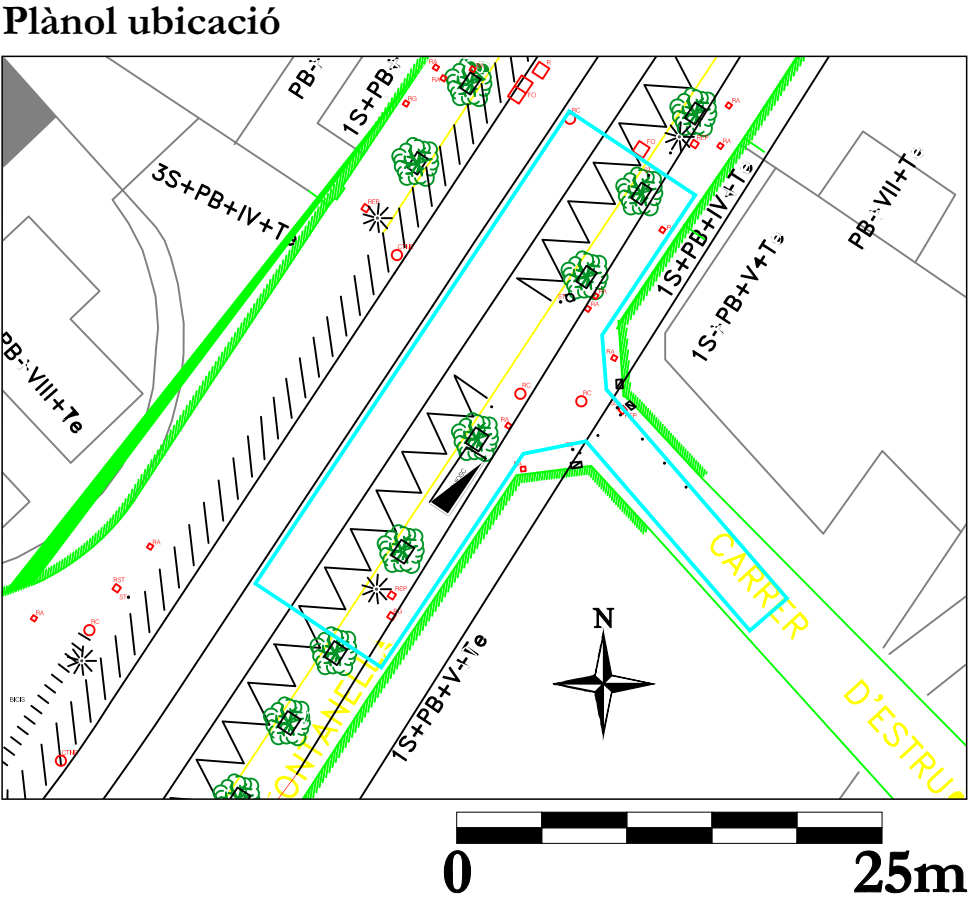
Secció 4: y=5.5m



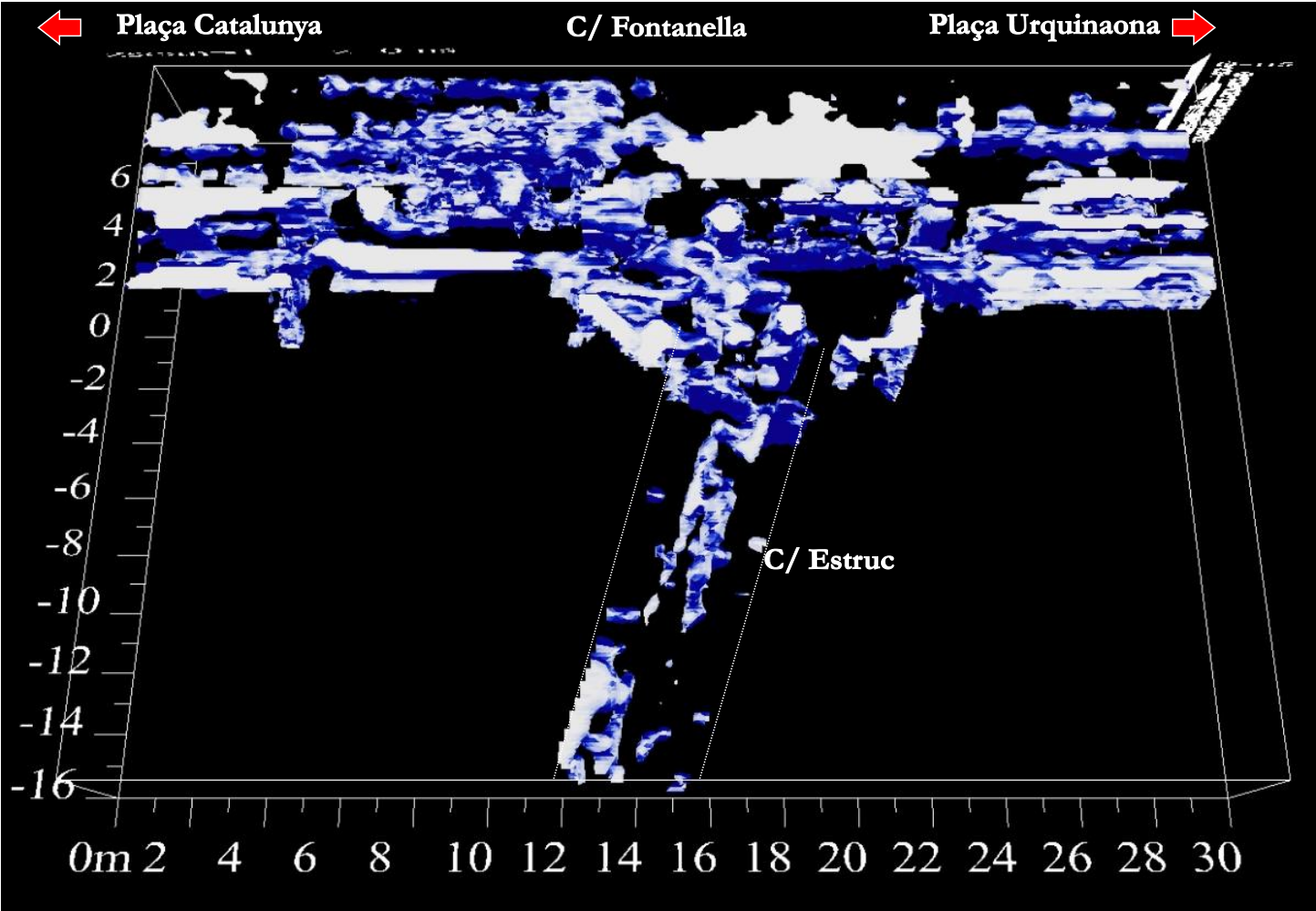
PROSPECCIÓ PREVENTIVA
GEORADAR 270MHz
Barcelona
C/ Fontanella-Estruc.
Overlay



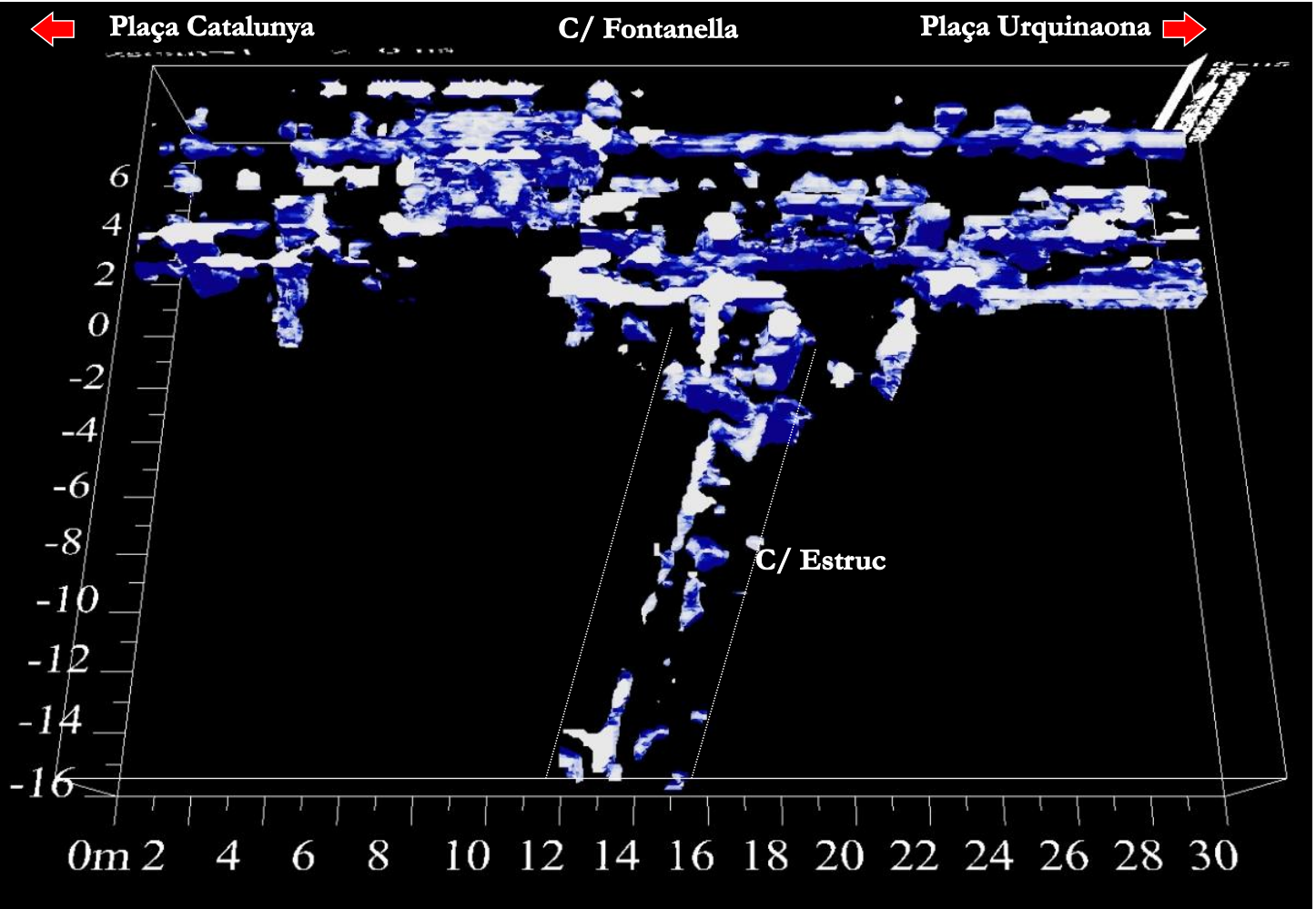
PROSPECCIÓ PREVENTIVA
GEORADAR 270MHz
Barcelona
C/ Fontanella-Estruc
Vistes 3D



Render 3D de volums detectats de 0 a 3m s.s.

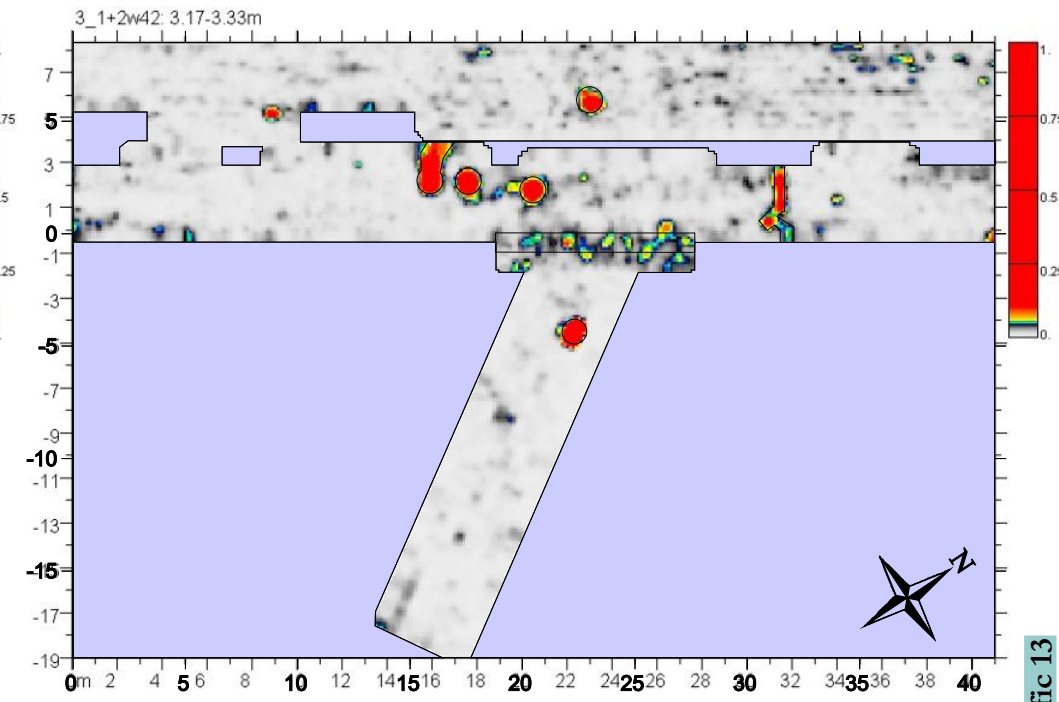
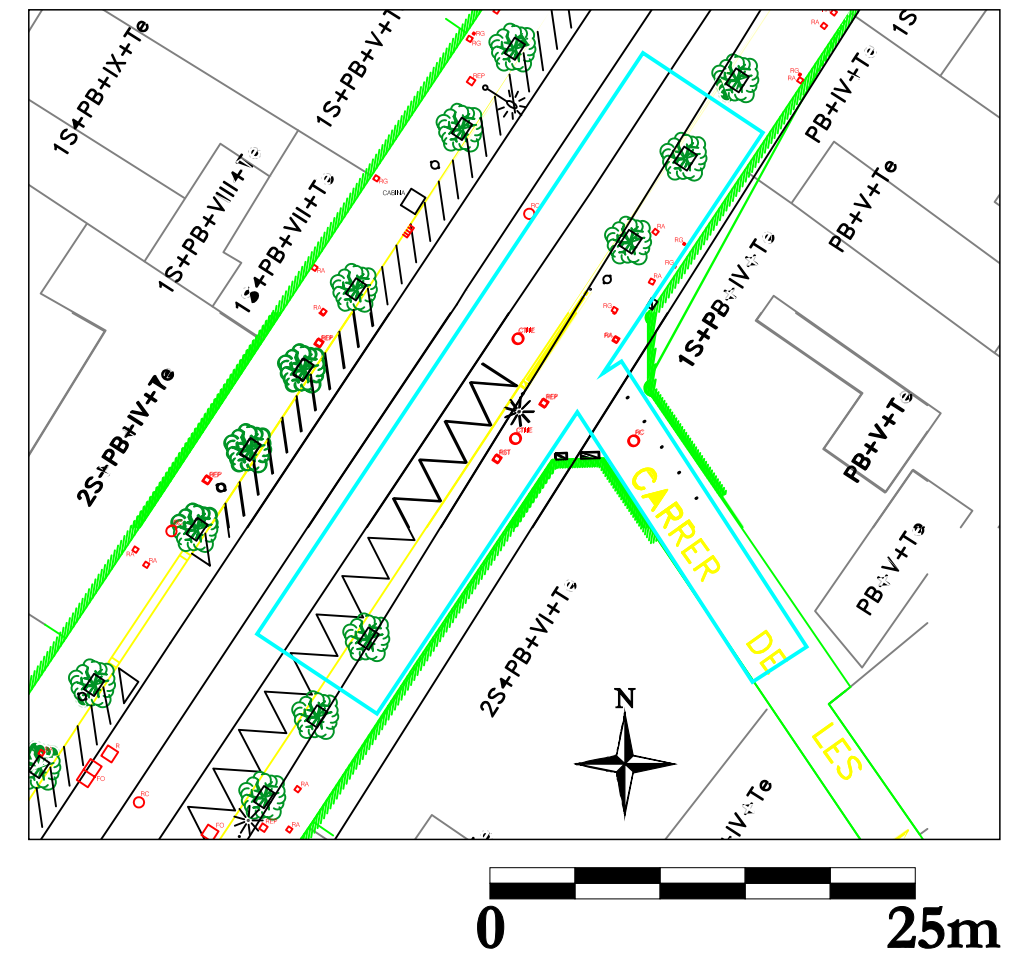
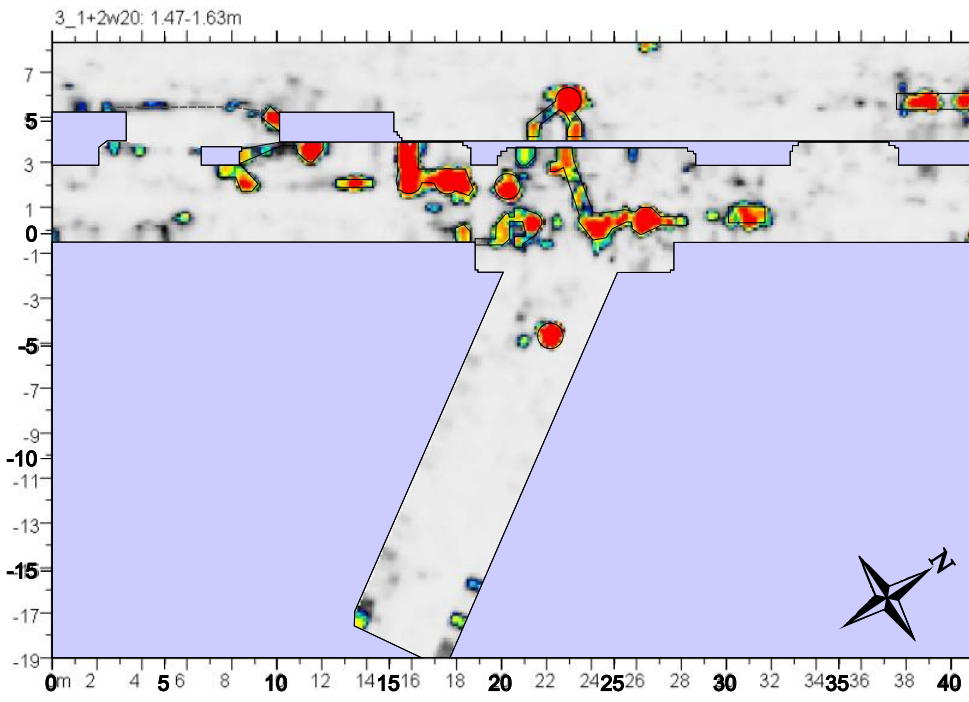
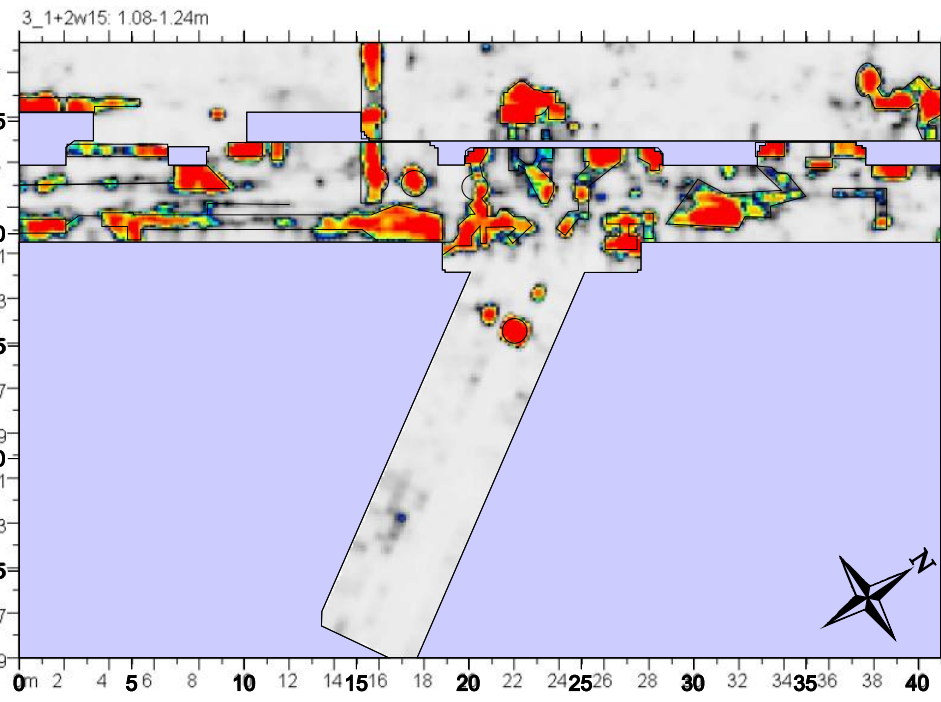
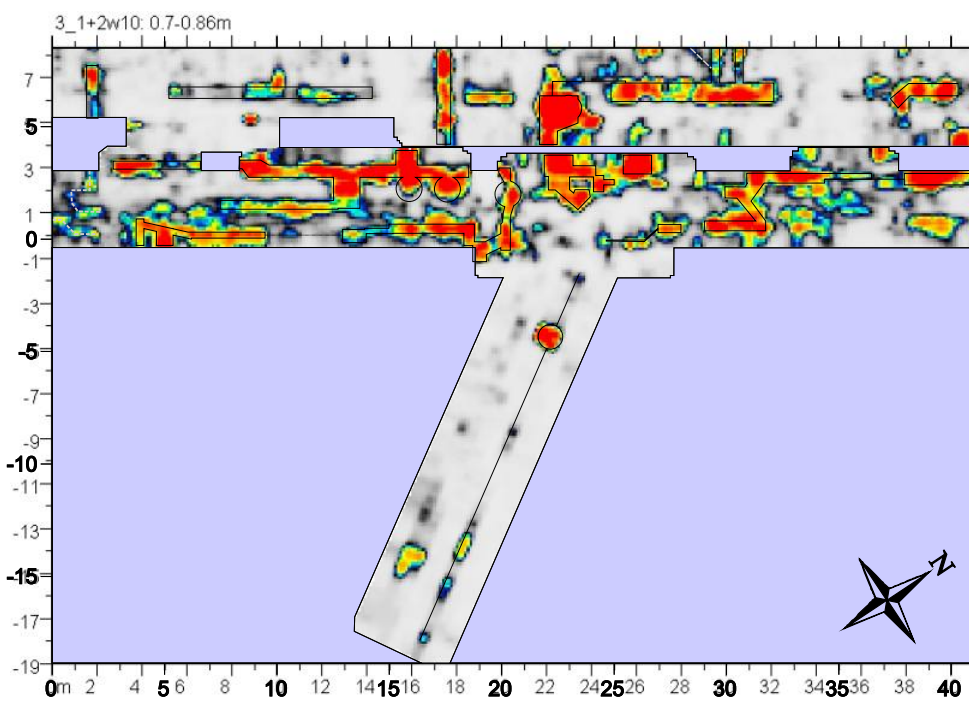
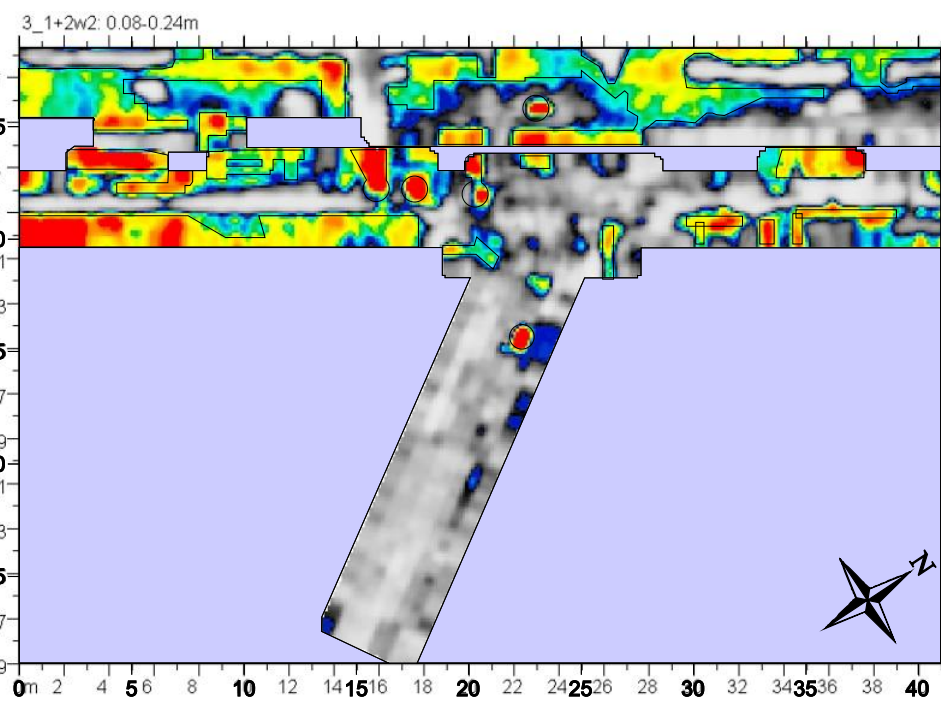


Render 3D de volums detectats de 1 a 3m s.s.



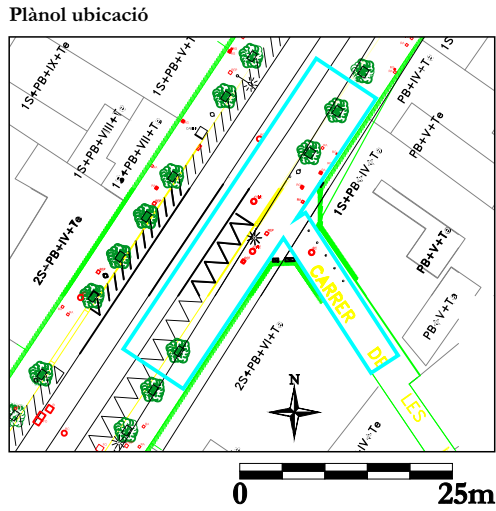
XIV. c. FONTANELLA-MOLES: SEQÜENCIA DE TALLS HORITZONTALS DE 0.08 m a 3.33m

**PROSPECCIÓ PREVENTIVA
GEORADAR 270MHz
Barcelona
C/ Fontanella-Moles
Talls 2, 10, 15, 20 i 42**

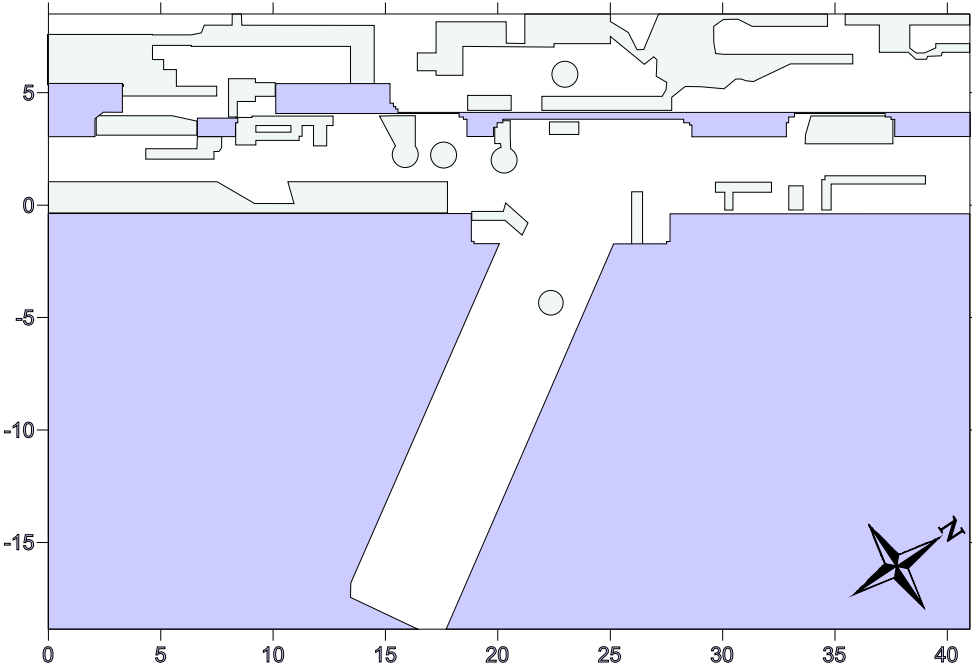


XV. c. FONTANELLA-MOLES: ESQUEMES INTERPRETATIUS I SOBREPOSICIÓ

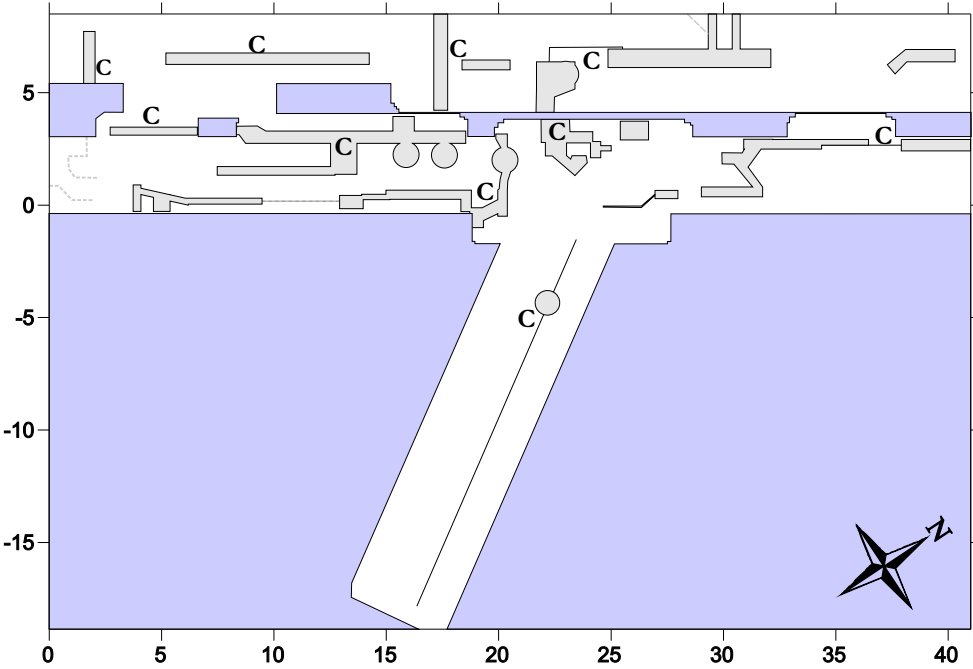
PROSPECCIÓ PREVENTIVA
GEORADAR 270MHz
Barcelona
C/ Fontanella-Moles
Esquemes interpretatius i sobreposició



TALL 2. 0.08-0.24m s.s.



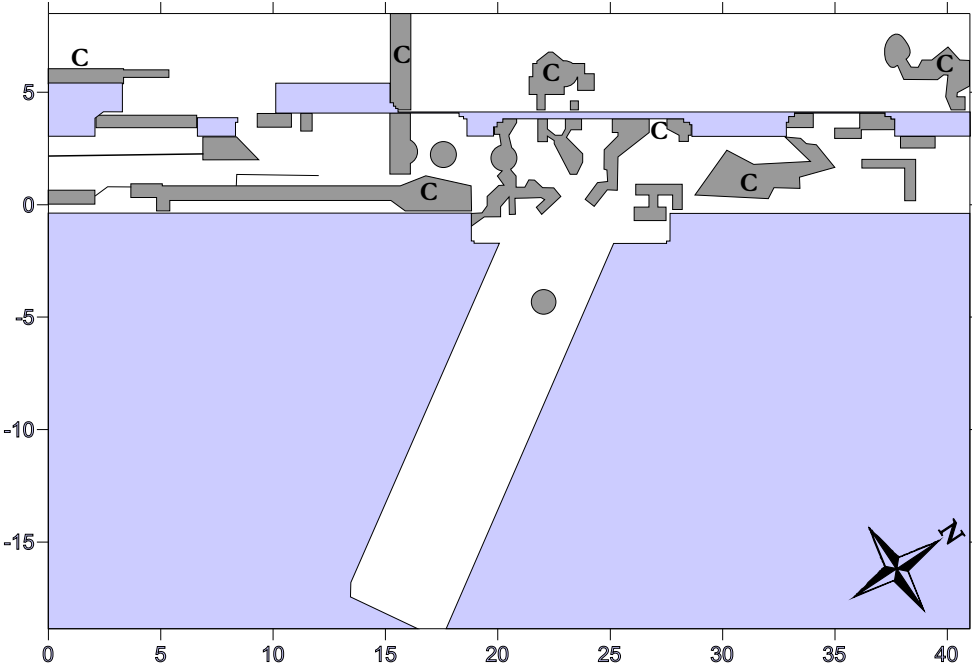
TALL 10. 0.7-0.86m s.s.



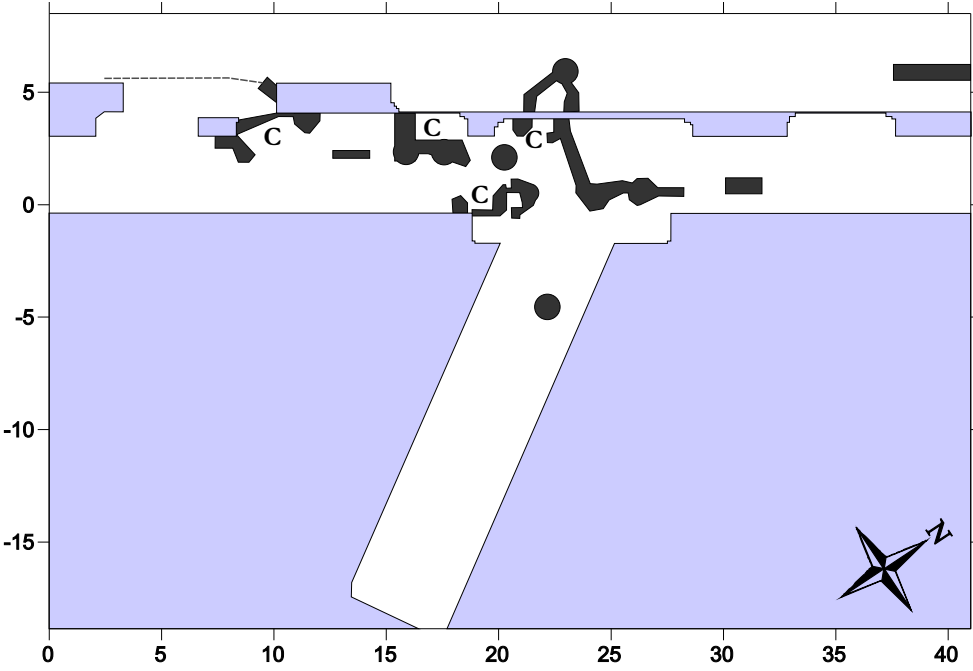
Superposició dels talls 10, 15, 20 i 42

- Tall 10. 0.7-0.86m s.s.
- Tall 15. 1.08-1.24m s.s.
- Tall 20. 1.47-1.63m s.s.
- Tall 42. 3.17-3.33m s.s.
- Conducció
- C Conducció-rasa
- D Anomalia no identificada

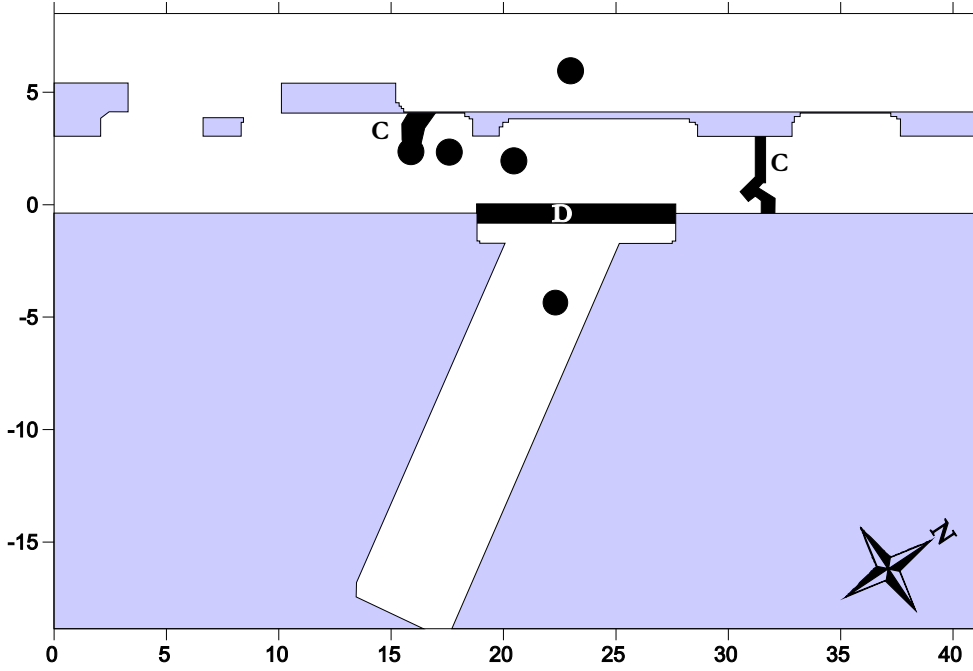
TALL 15. 1.08-1.24m s.s.



TALL 20. 1.47-1.63m s.s.

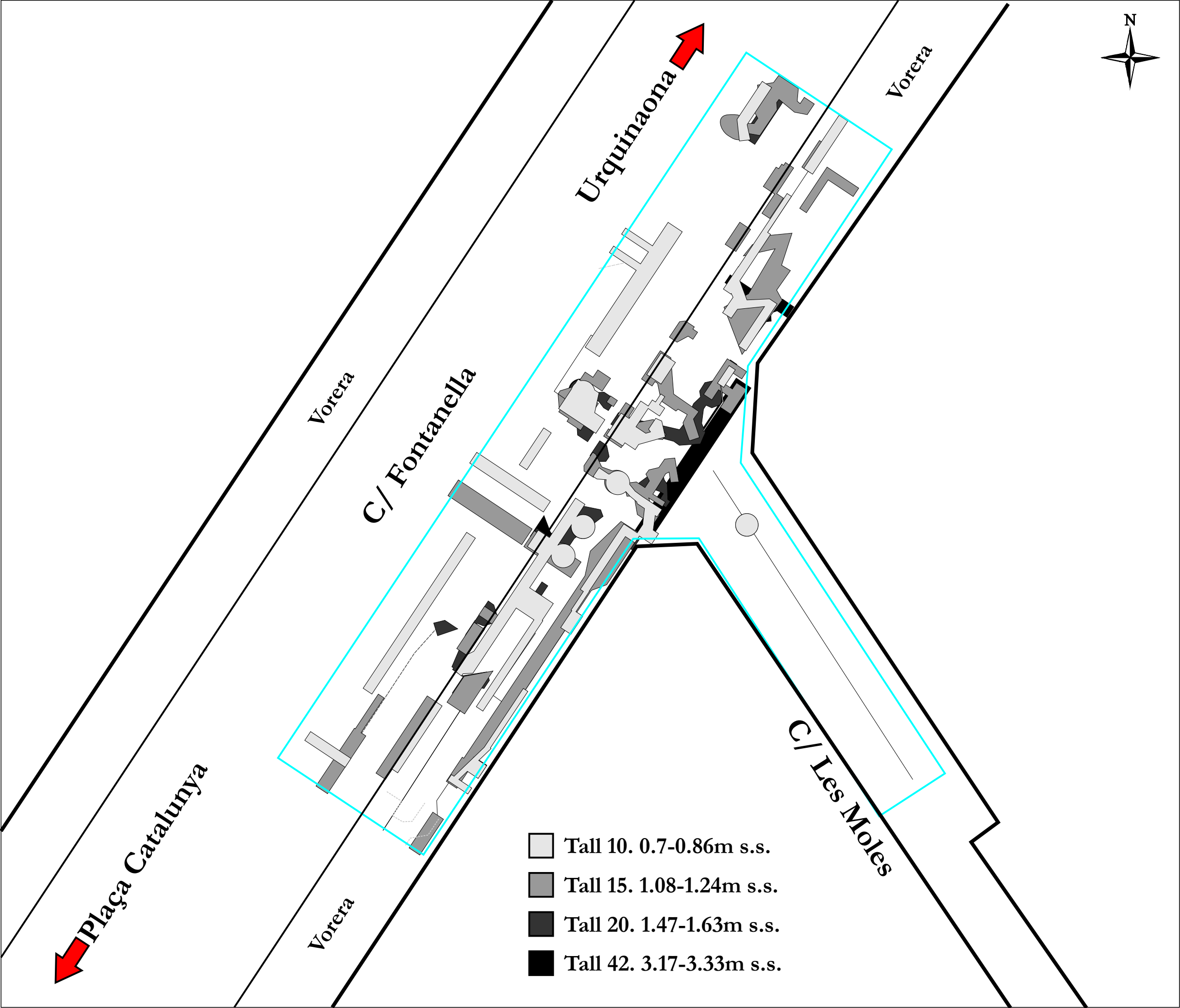


TALL 42. 3.17-3.33m s.s.



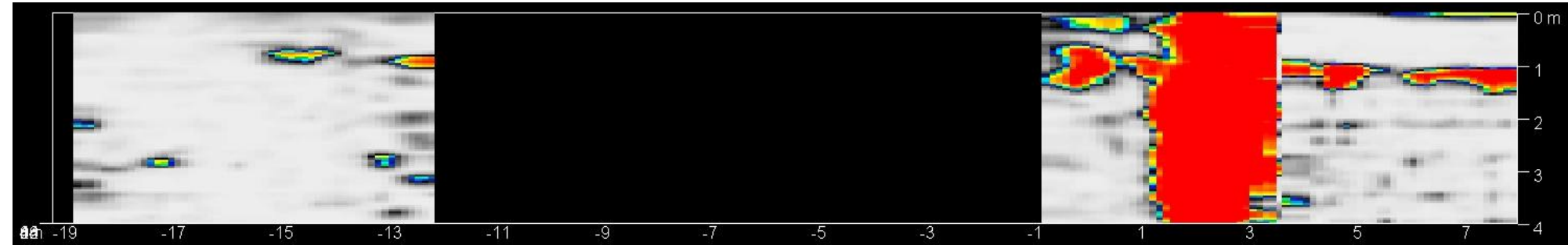
XVI. c. FONTANELLA-MOLES: SUPERPOSICIÓ I UBICACIÓ

PROSPECCIÓ PREVENTIVA
GEORADAR 270MHz
Barcelona
C/ Fontanella-Moles
Esquema interpretatiu

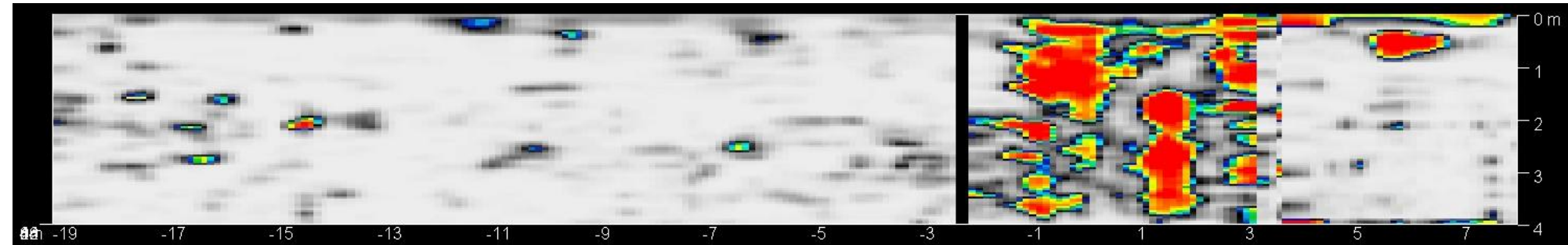


PROSPECCIÓ PREVENTIVA
GEORADAR 270MHz
Barcelona
C/ Fontanella-Moles
Seccions

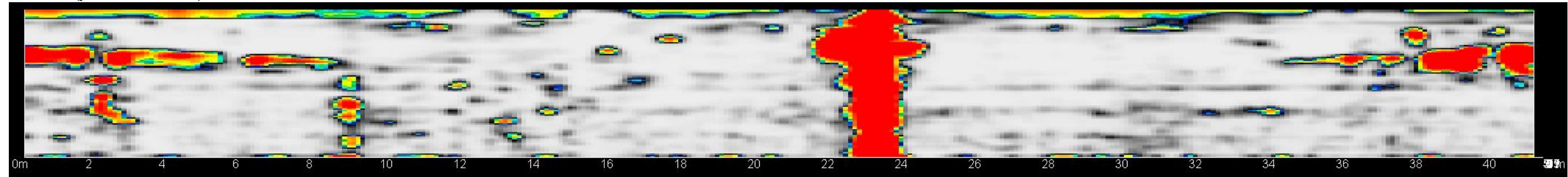
Secció 1 (x=15.8m, y:0-8)



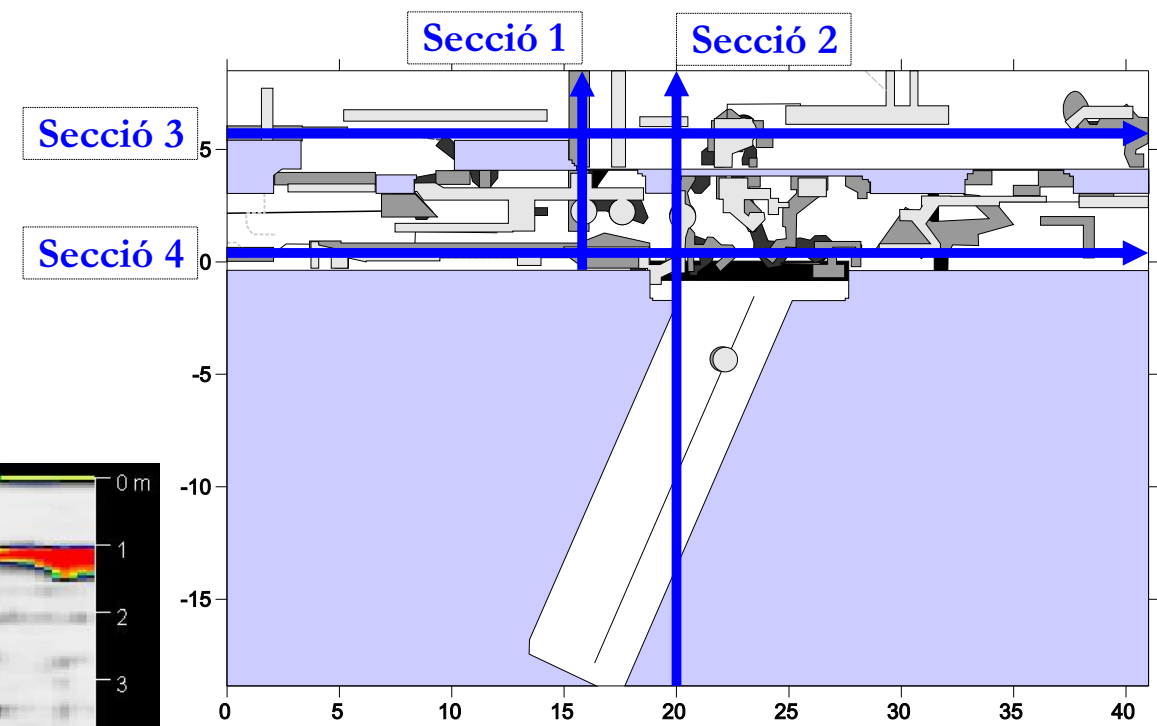
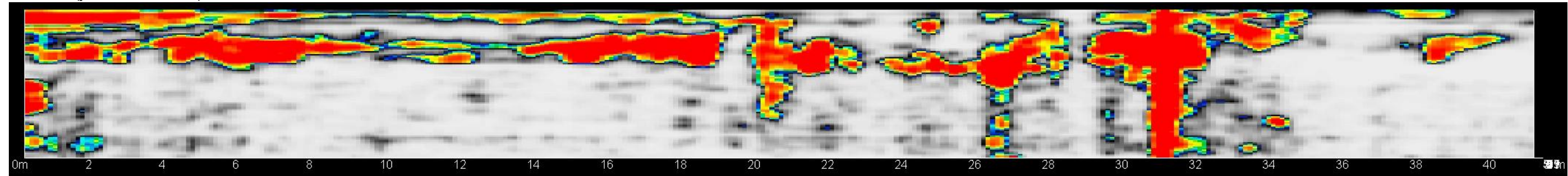
Secció 2 (x=20m, y:-19.3-8)



Secció 3 (y=5.7m, x:0-41)

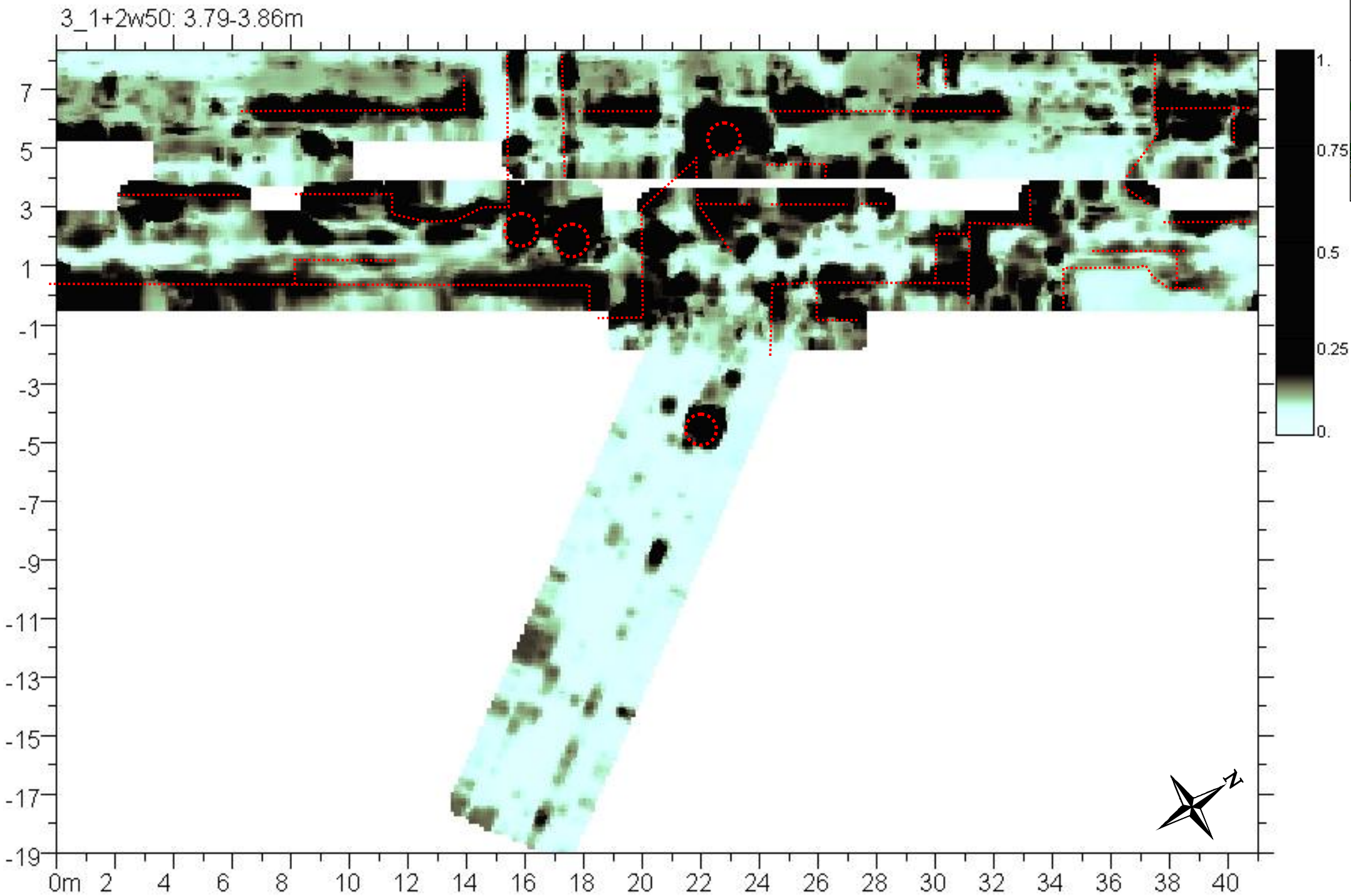


Secció 4 (y=0.4m, x:0-41)

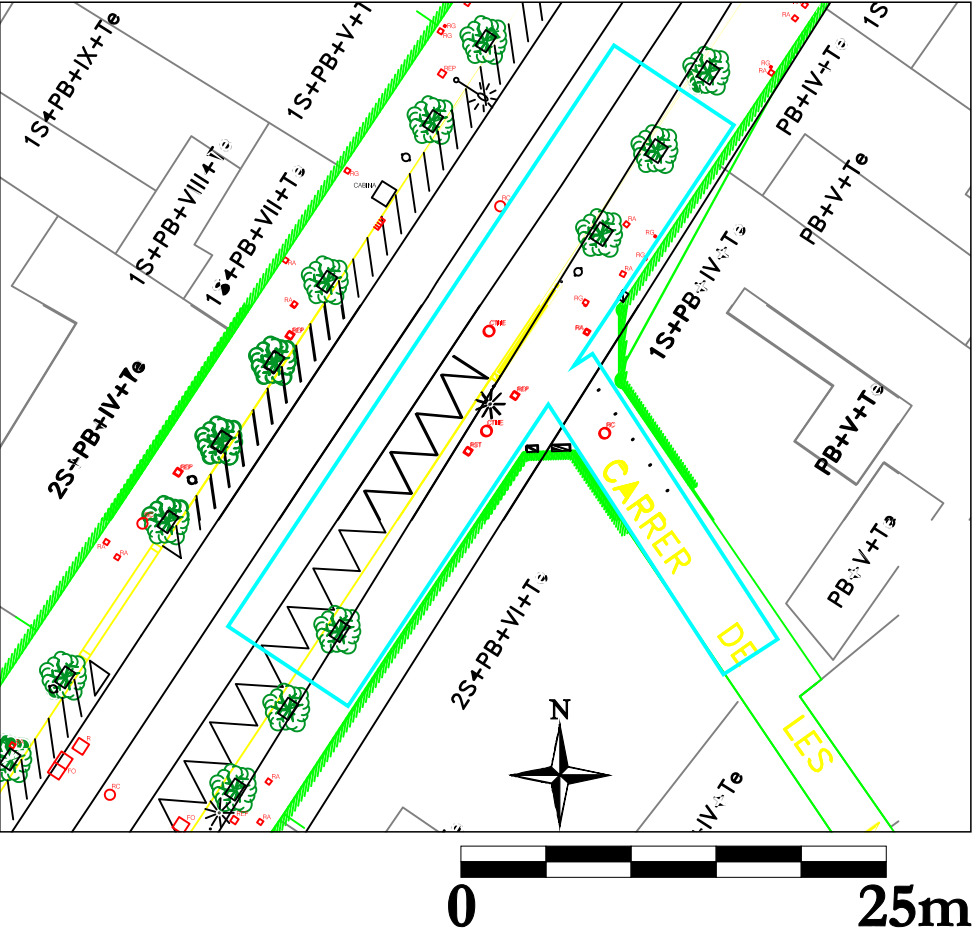


PROSPECCIÓ PREVENTIVA
GEORADAR 270MHz
Barcelona
C/ Fontanella-Moles
Overlay

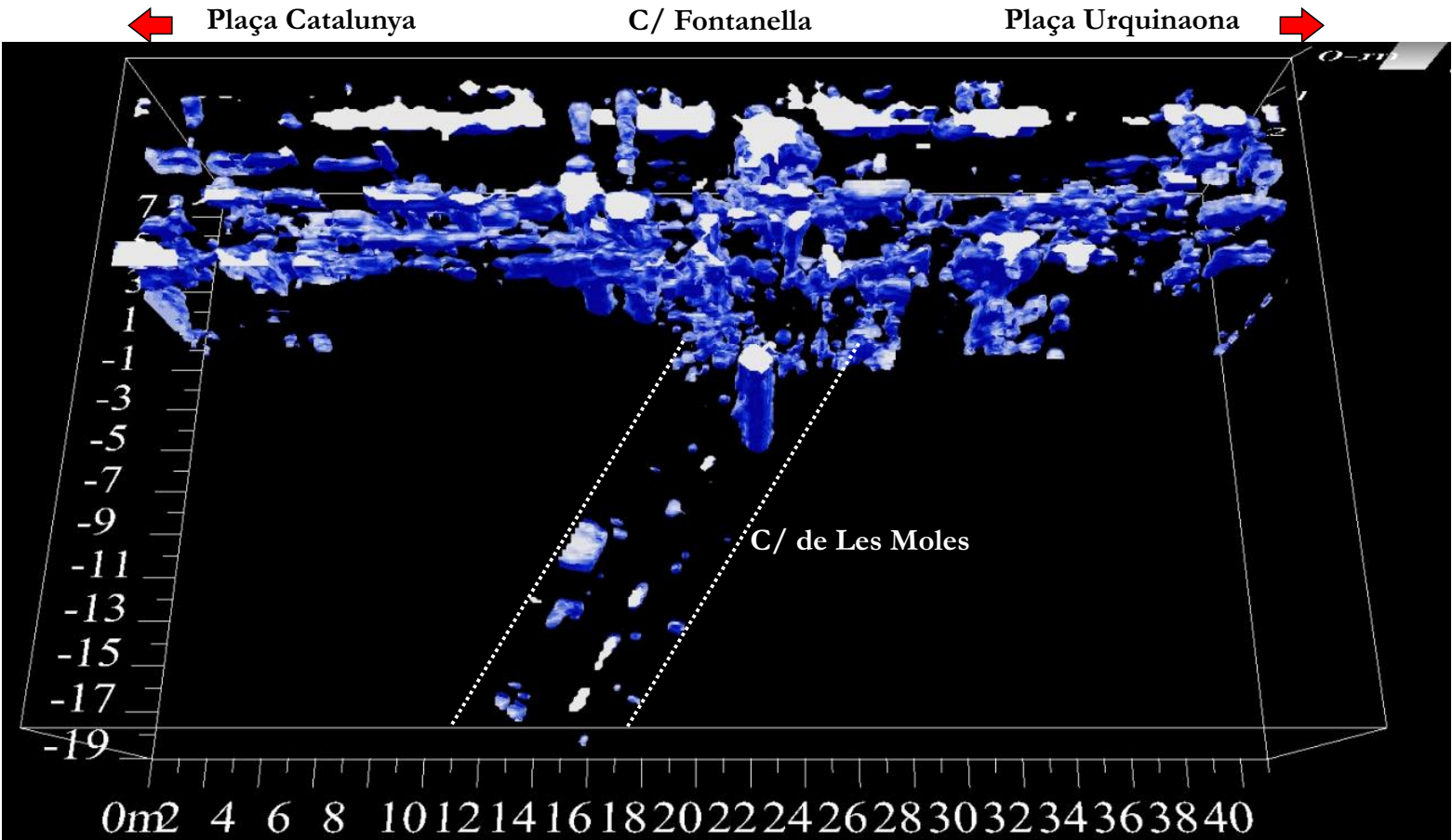
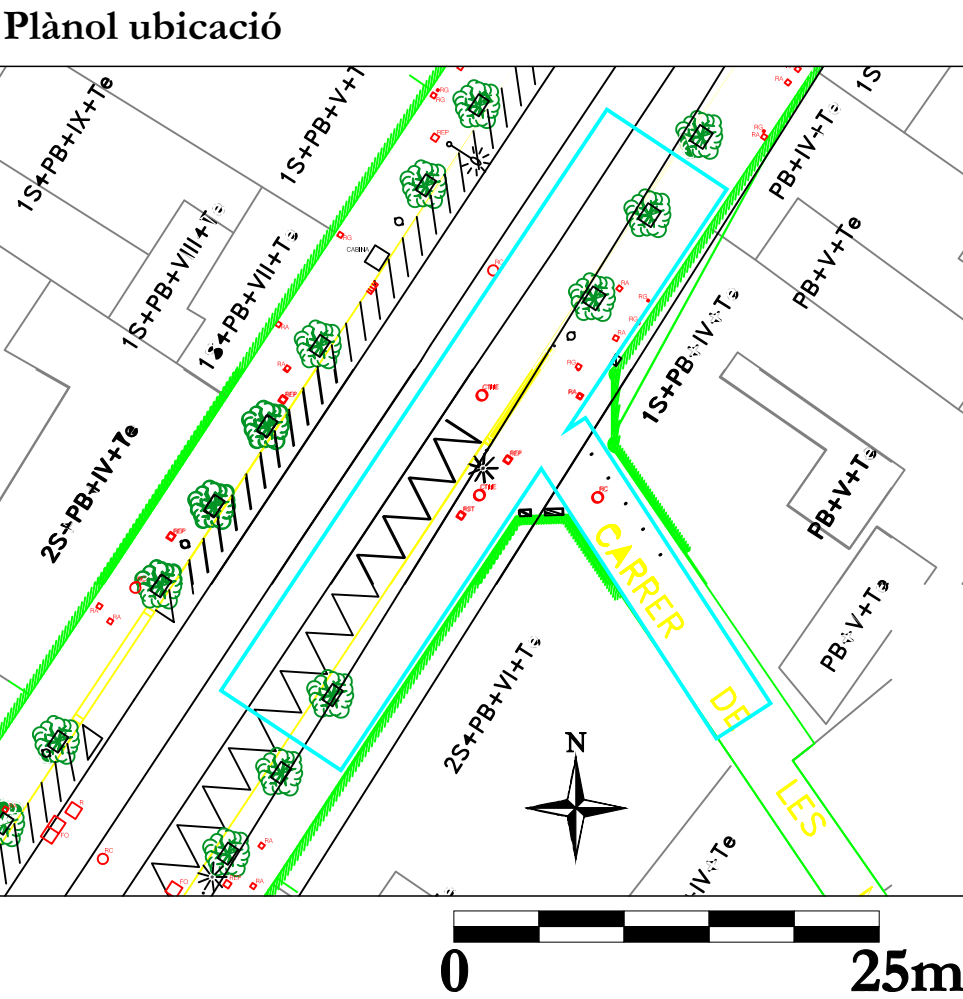
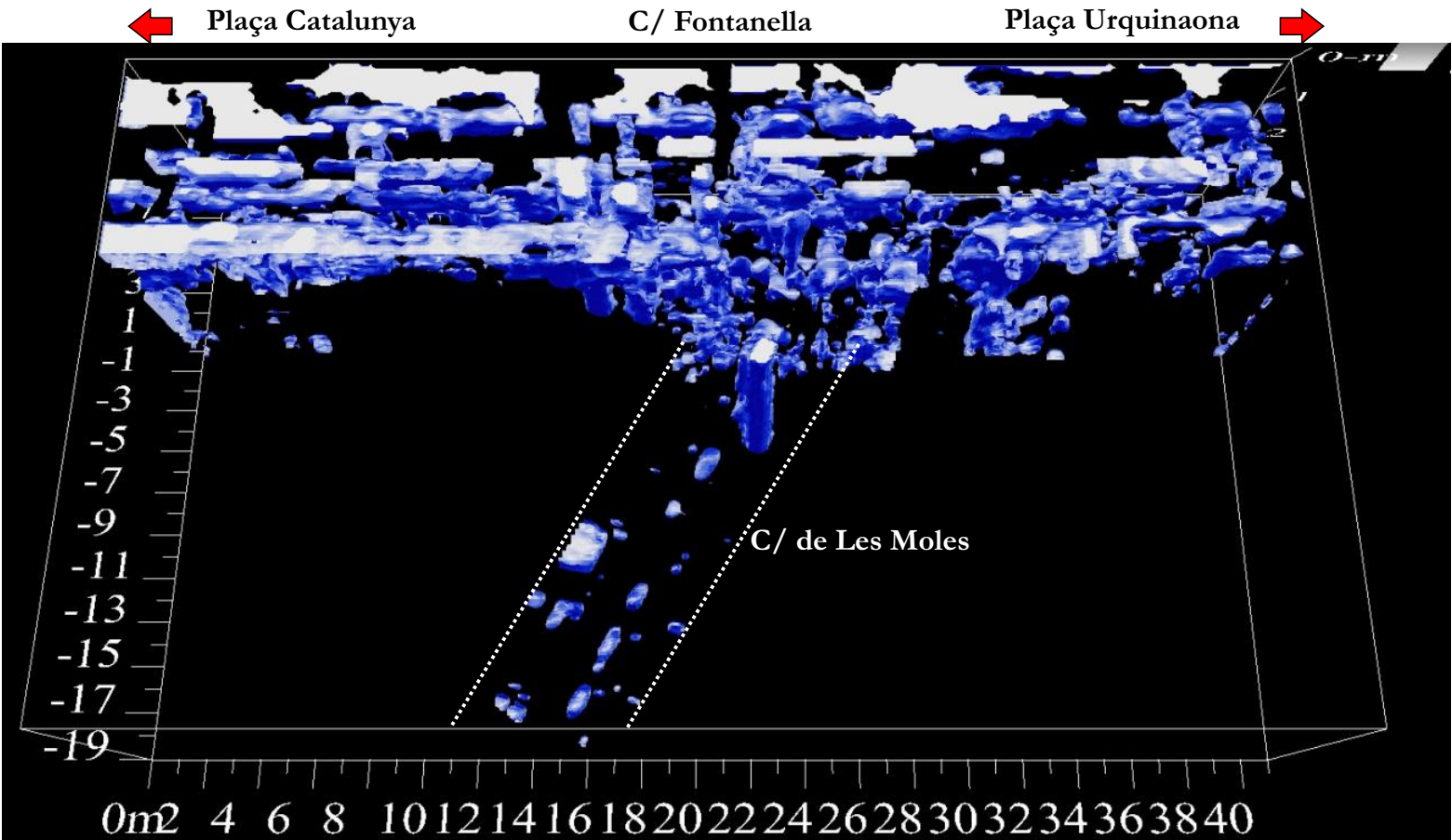
Overlay (totes les capes) de 0 a 3.80m s.s.



Plànol ubicació

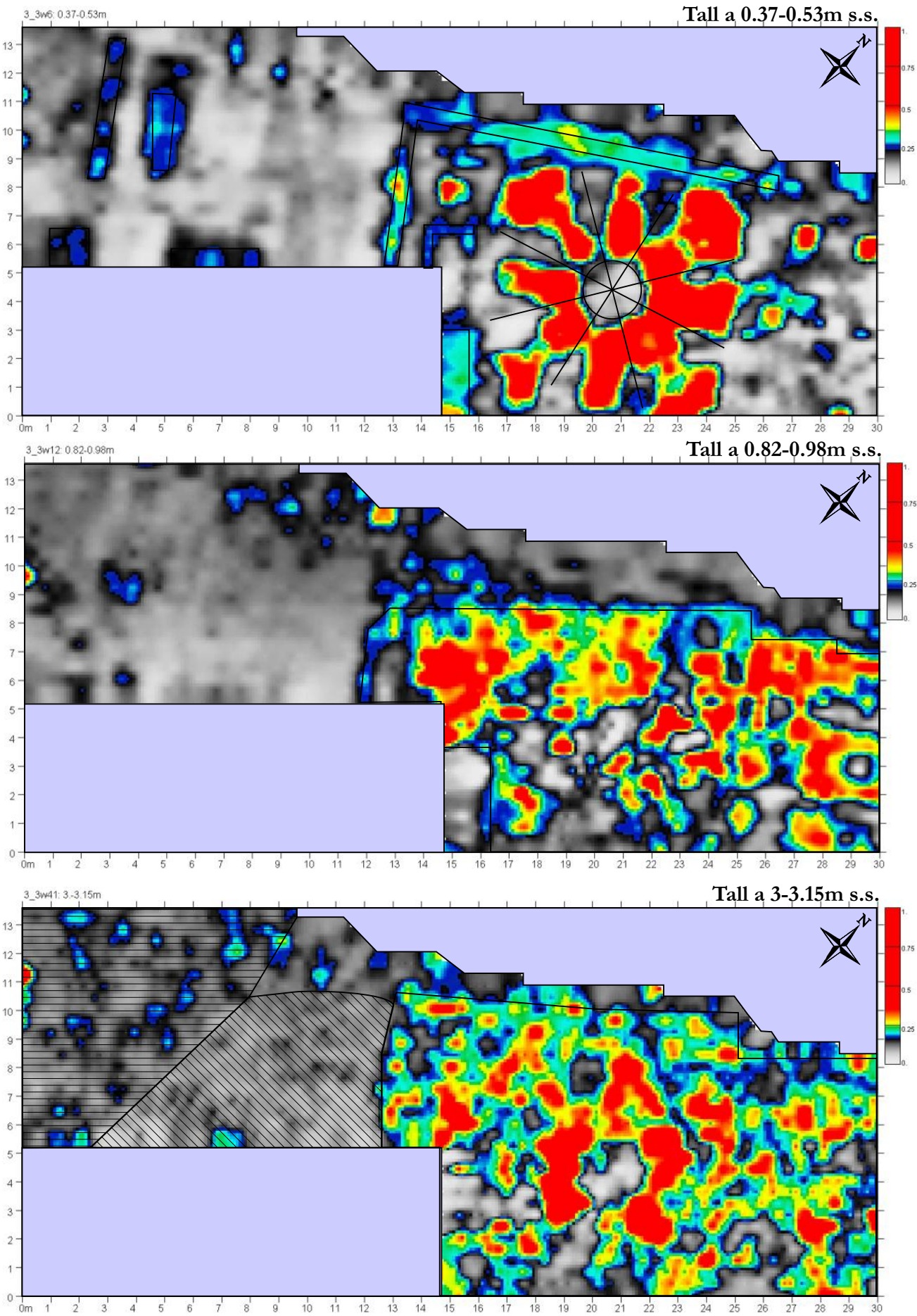


PROSPECCIÓ PREVENTIVA
GEORADAR 270MHz
Barcelona
C/ Fontanella-Moles
Vistes 3D

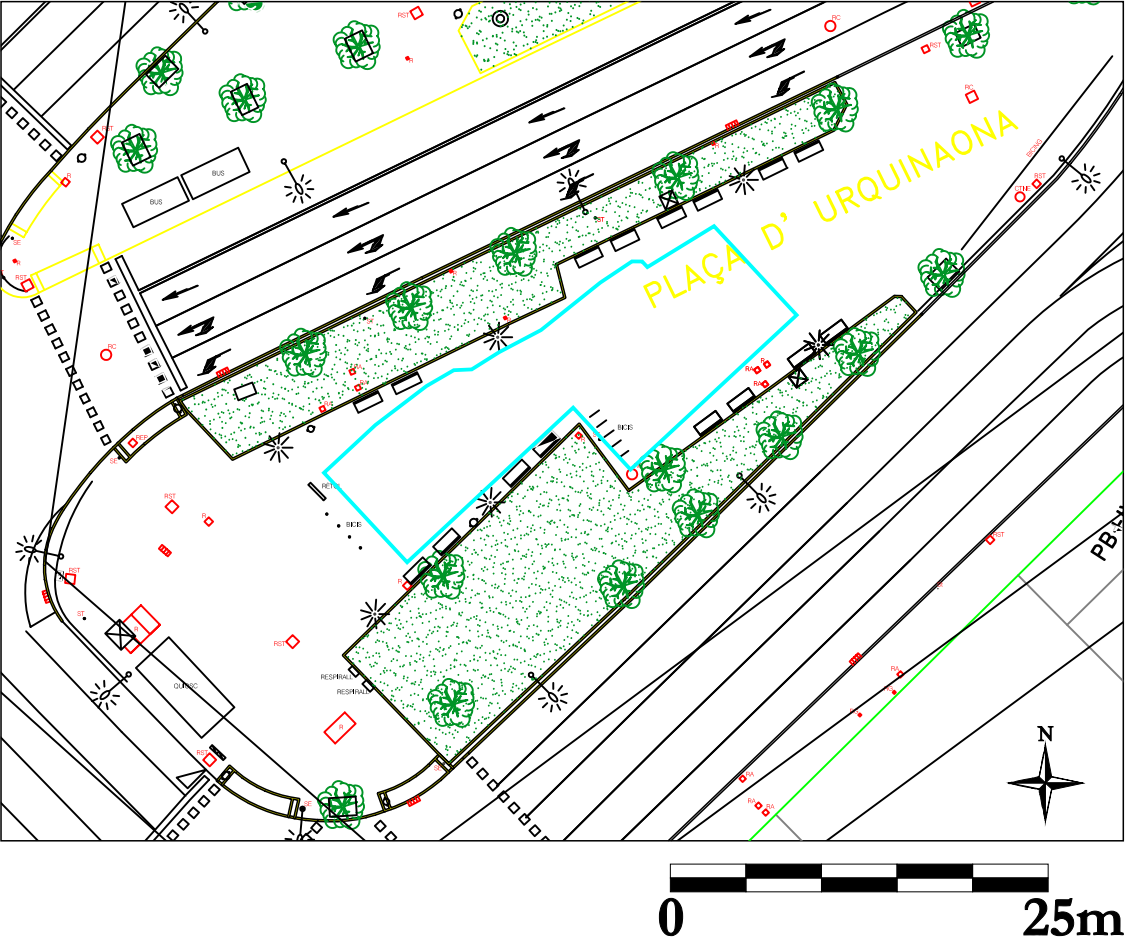


XX. PLAÇA URQUINAONA: SEQÜENCIA DE TALLS HORITZONTALS DE 0.37m a 3.15m. ESQUEMA INTERPRETATIU

PROSPECCIÓ PREVENTIVA
GEORADAR 270MHz
Barcelona
Plaça Urquinaona
Talls horitzontals

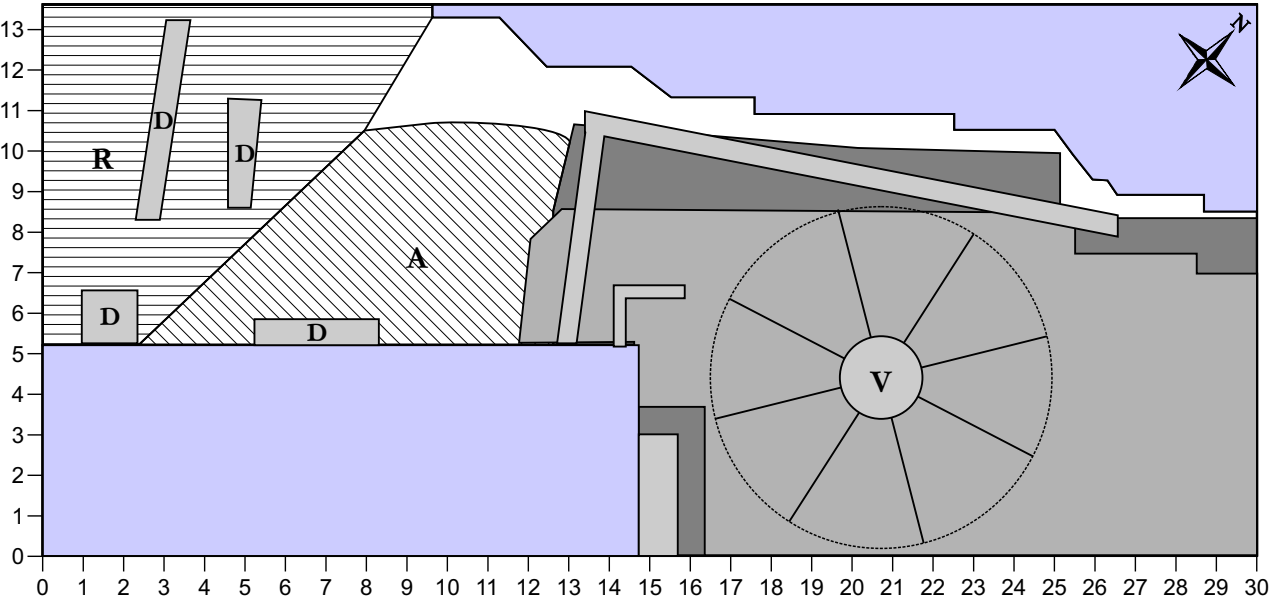


Plànol ubicació



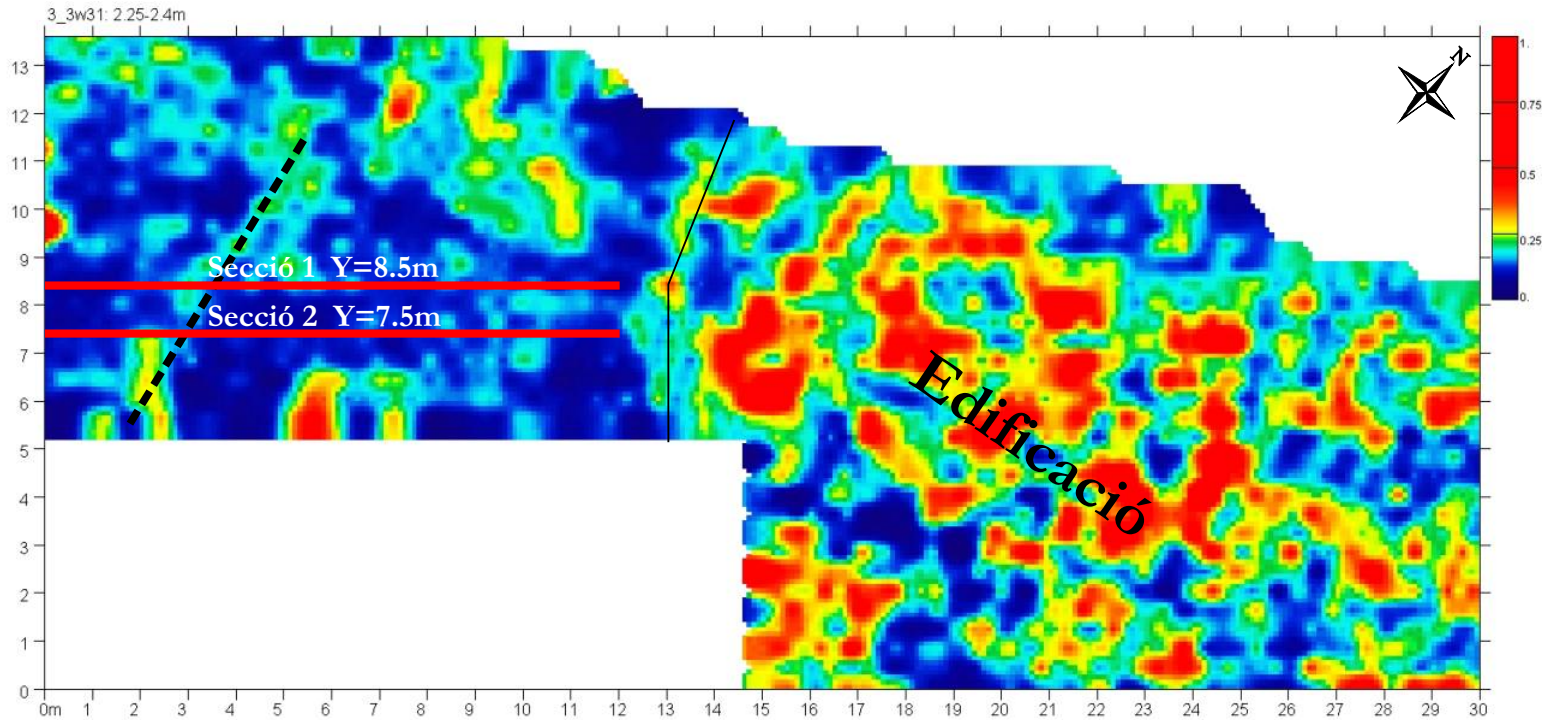
- | | |
|----------------------------|----------------------|
| Conducció | Tall 0.37-0.53m s.s. |
| V Voltes+ columna central | Tall 0.82-0.98m s.s. |
| D Anomalia no identificada | Tall 0.44-0.67m s.s. |
| R Abocaments-runes | Abocaments-runes |
| A Rebliments homogenis | Rebliments homogenis |

Esquema interpretatiu

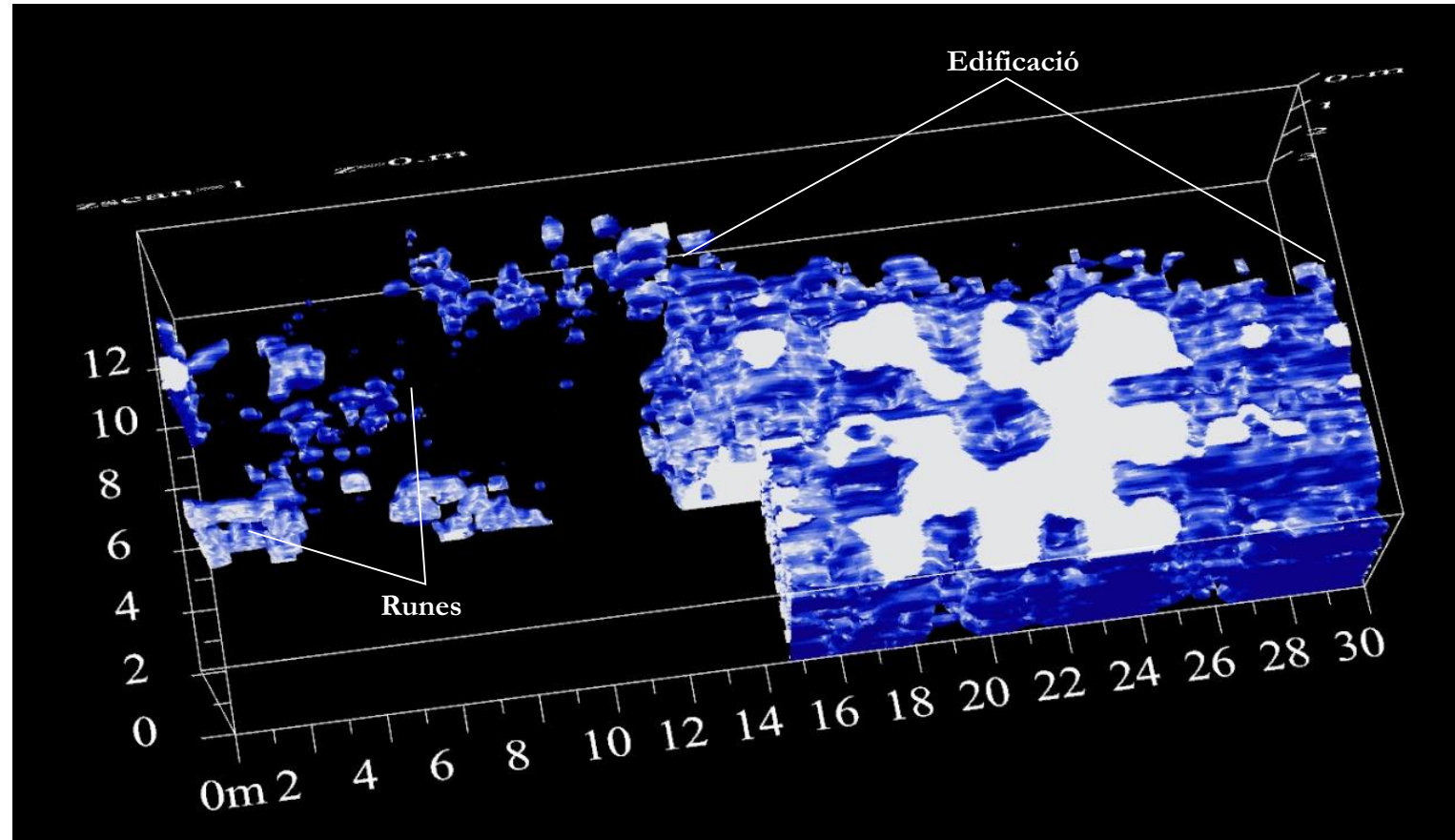


XXI. PLAÇA URQUINAONA: VISTES 3D I SECCIONS

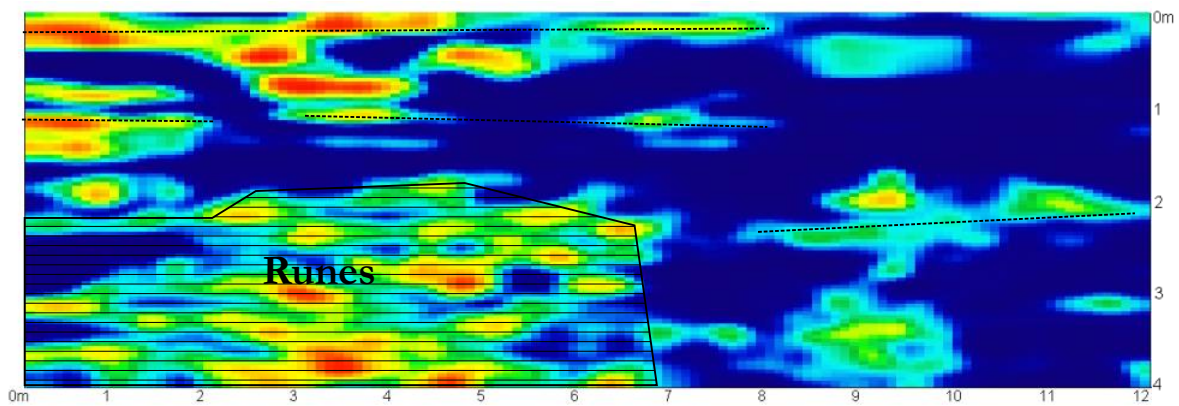
Tall horitzontal a 2.25-2.4m s.s.



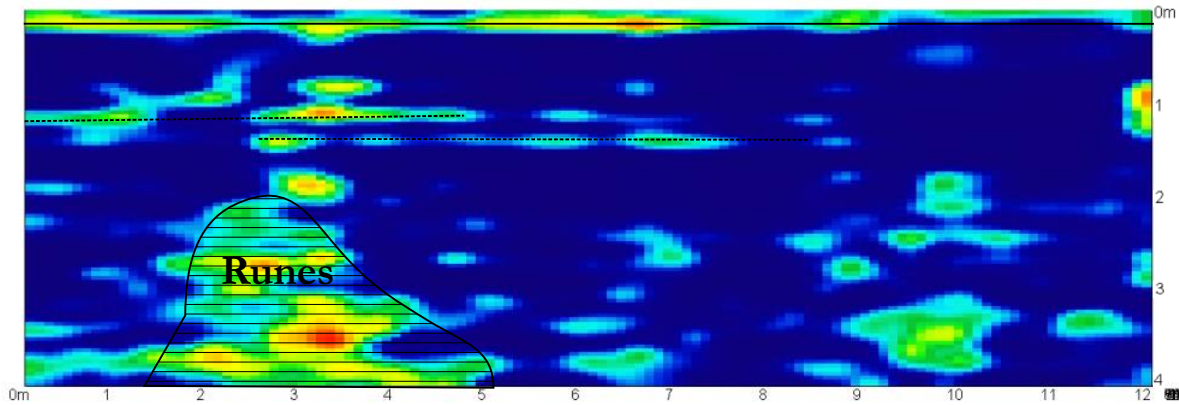
Vista 3D de volums detectats de 0.6 a 3.5m s.s.



Secció 1 Y=8.5m

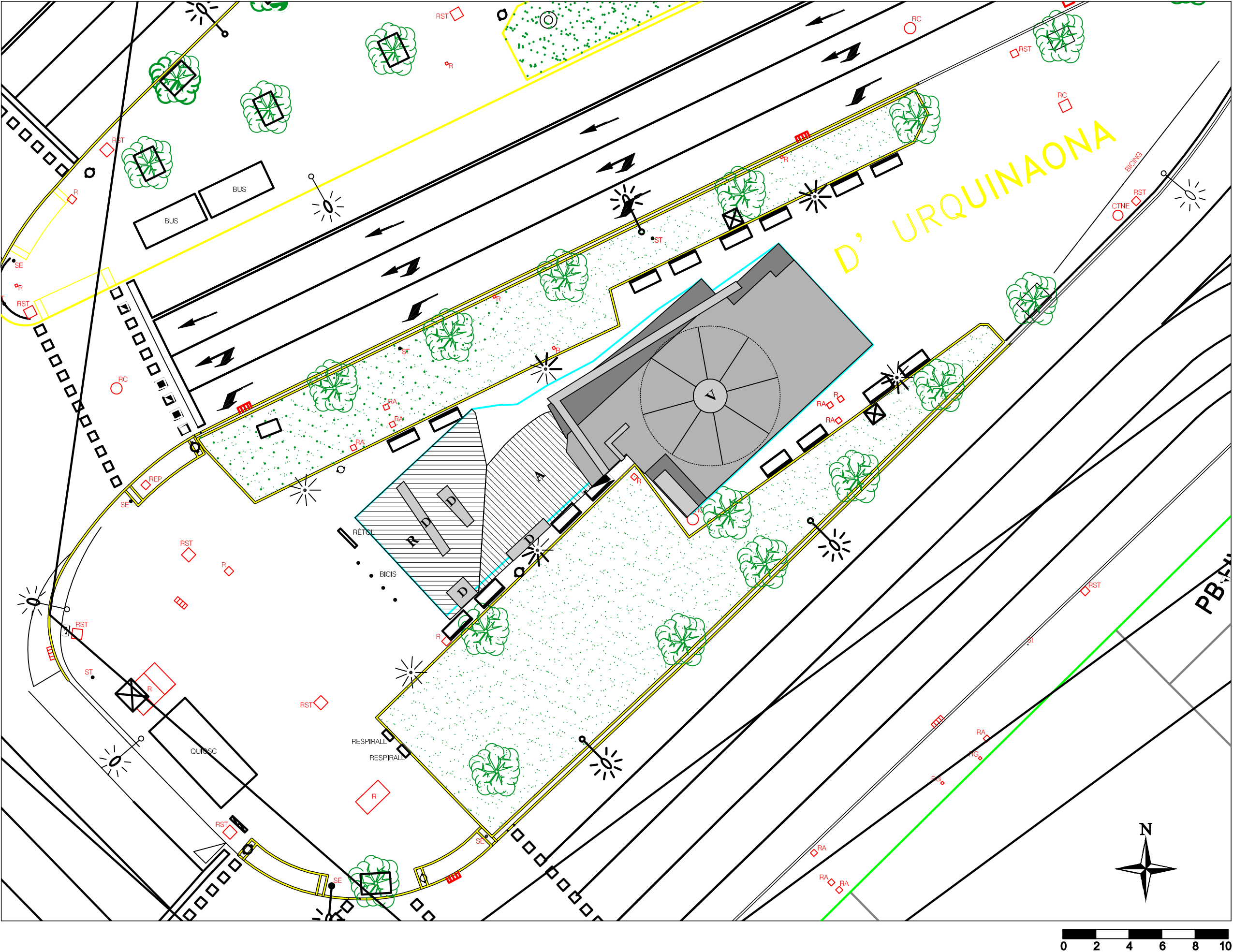


Secció 2 Y=7.5m



XXII. PLAÇA URQUINAONA: UBICACIÓ I INTERPRETACIÓ

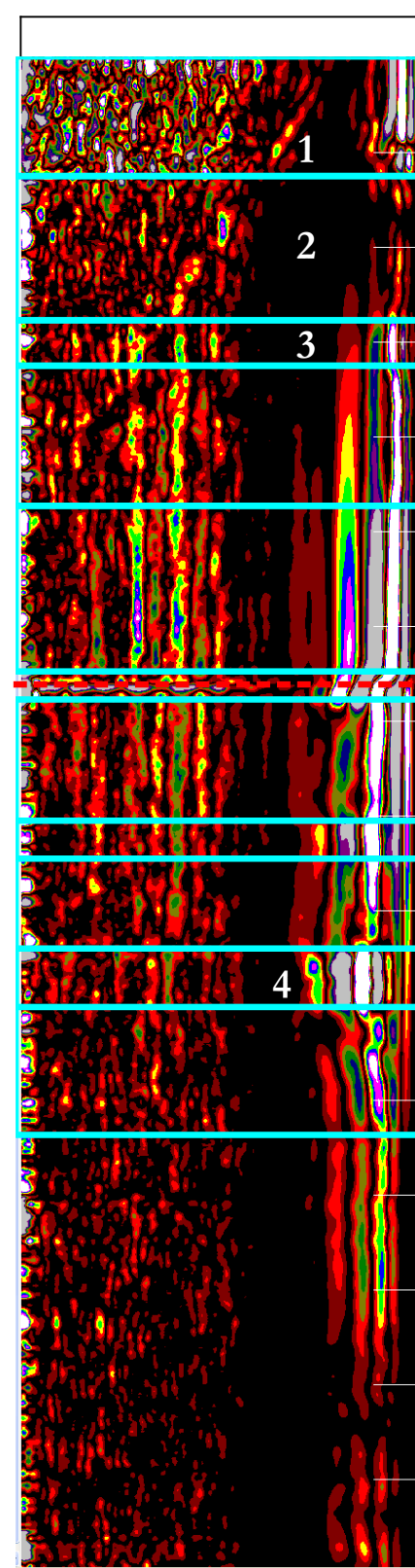
PROSPECCIÓ PREVENTIVA
GEORADAR 270MHz
Barcelona
Plaça Urquinaona
Ubicació i interpretació



PROSPECCIÓ PREVENTIVA
GEORADAR 270MHz
Barcelona
Georadar Borehole

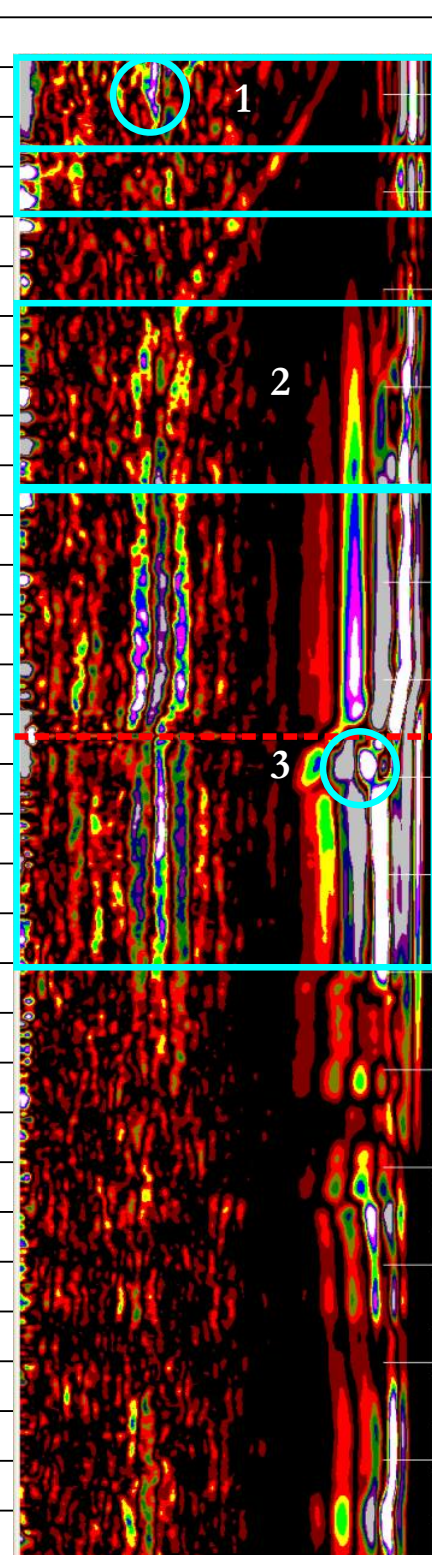
- 1. Runes descrites al sondeig mecànic
- 2. Nivell amb una major humitat
- 3. Crosta carbonatada descrita en el sondeig mecànic

SRI-3



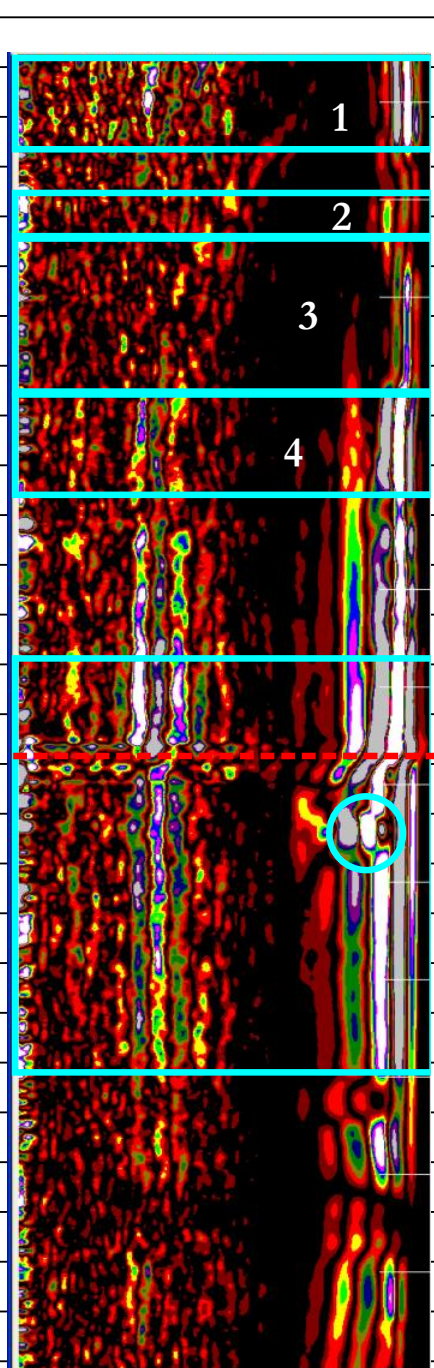
- 1. Element reflectant a una distancia de uns 3m de la perforació
- 2. Augment progressiu en la reflexió que a partir de 9.40m es manté alta fins a 19.40m
- 3. Reflector proper a la perforació

SRI-4



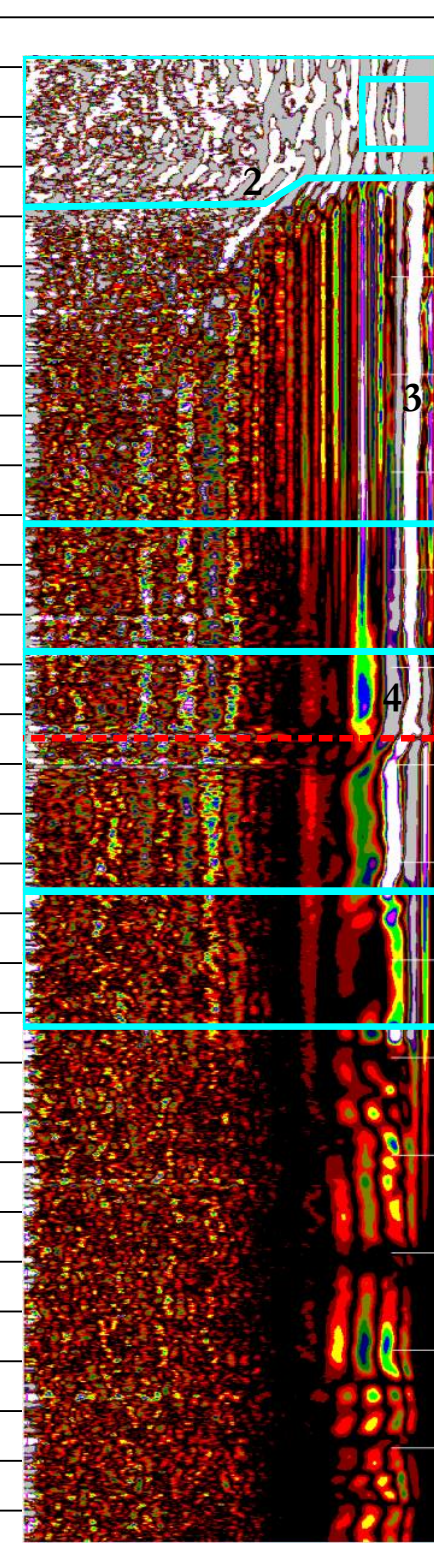
- 1. Capa reflectant contingut herterogeni del terreny similar al descrit a SRI-03 i SRI-04
- 2. Capa no descrita en sondeig
- 3. Capa no descrita en sondeig
- 4. Llms i sorres en la columna del sondeig

SRI5



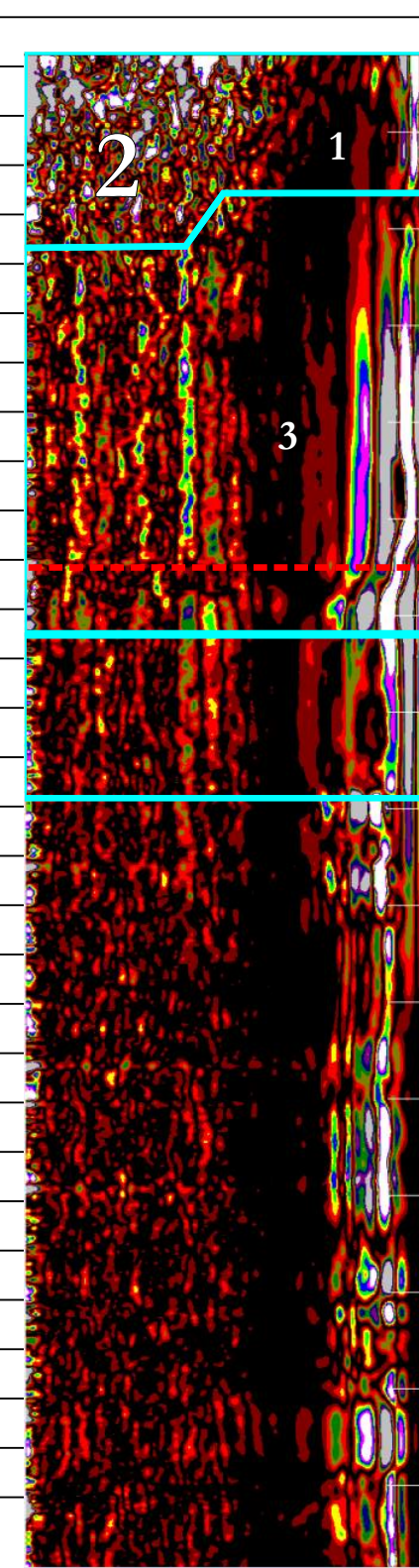
- 1. Estructures constructives
- 2. Projecció estructures constructives fins a 4.2m
- 3. Capes de llms i graves no descrites als sondeig, no detectades
- 4. Augment de la reflexió que no s'identifica amb elements del sondeig

SRI-6



- 1. Estructura constructiva
- 2. Entorn de sediments amb runes
- 3. Augment en la presencia de sorres en un entorn d'argiles

SRI-10



Profunditat

PROSPECCIÓ PREVENTIVA
GEORADAR 270MHz
Barcelona
Georadar Borehole

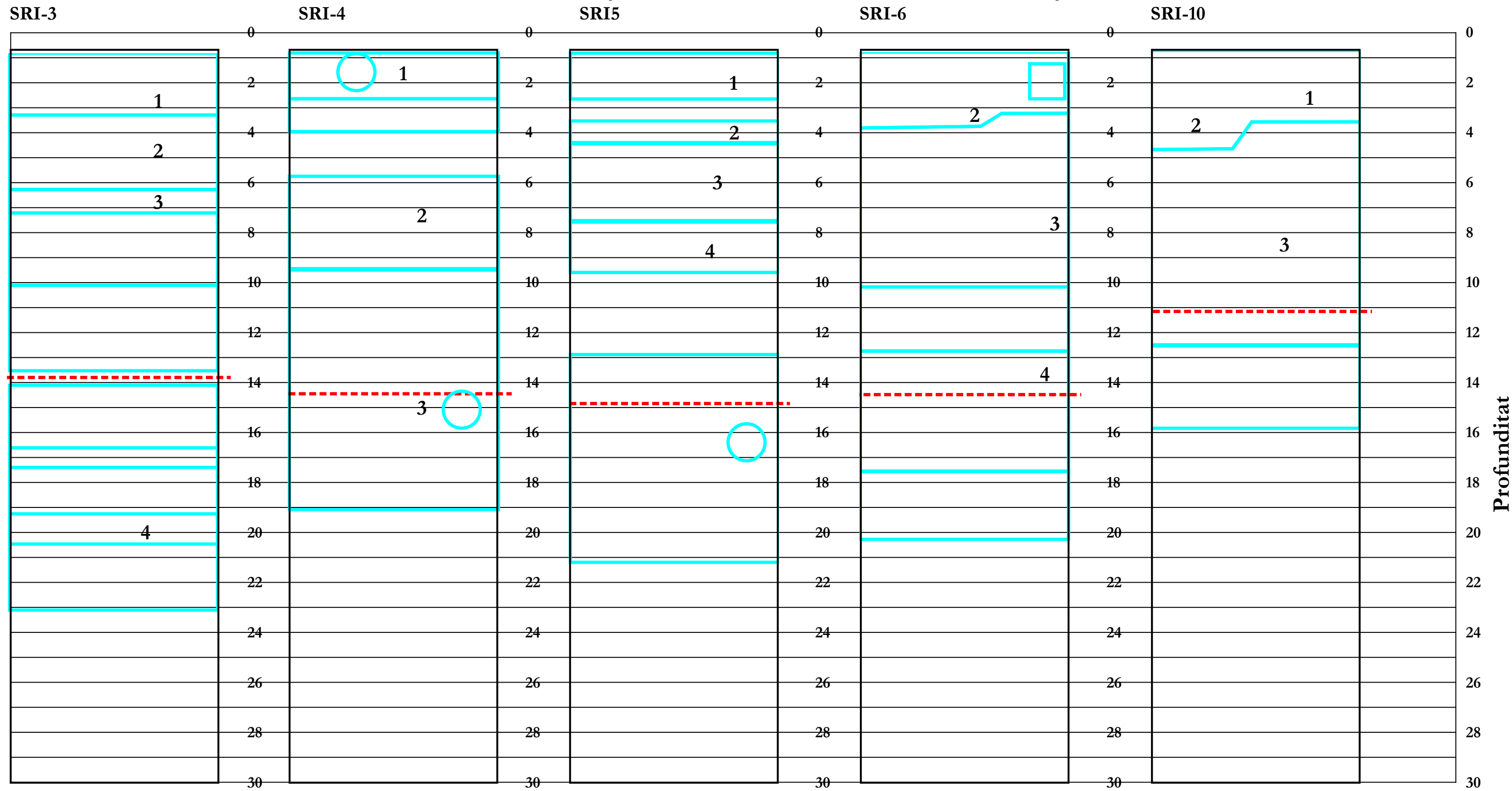
1.Runes descrites al sondeig mecànic
2.Nivell amb una major humitat
3.Crosta carbonatada descrita en el sondeig mecànic

1.Element reflectant a una distancia de uns 3m de la perforació
2.Augment progressiu en la reflexió que a partir de 9.40m es manté alta fins a 19.40m
3.Reflector proper

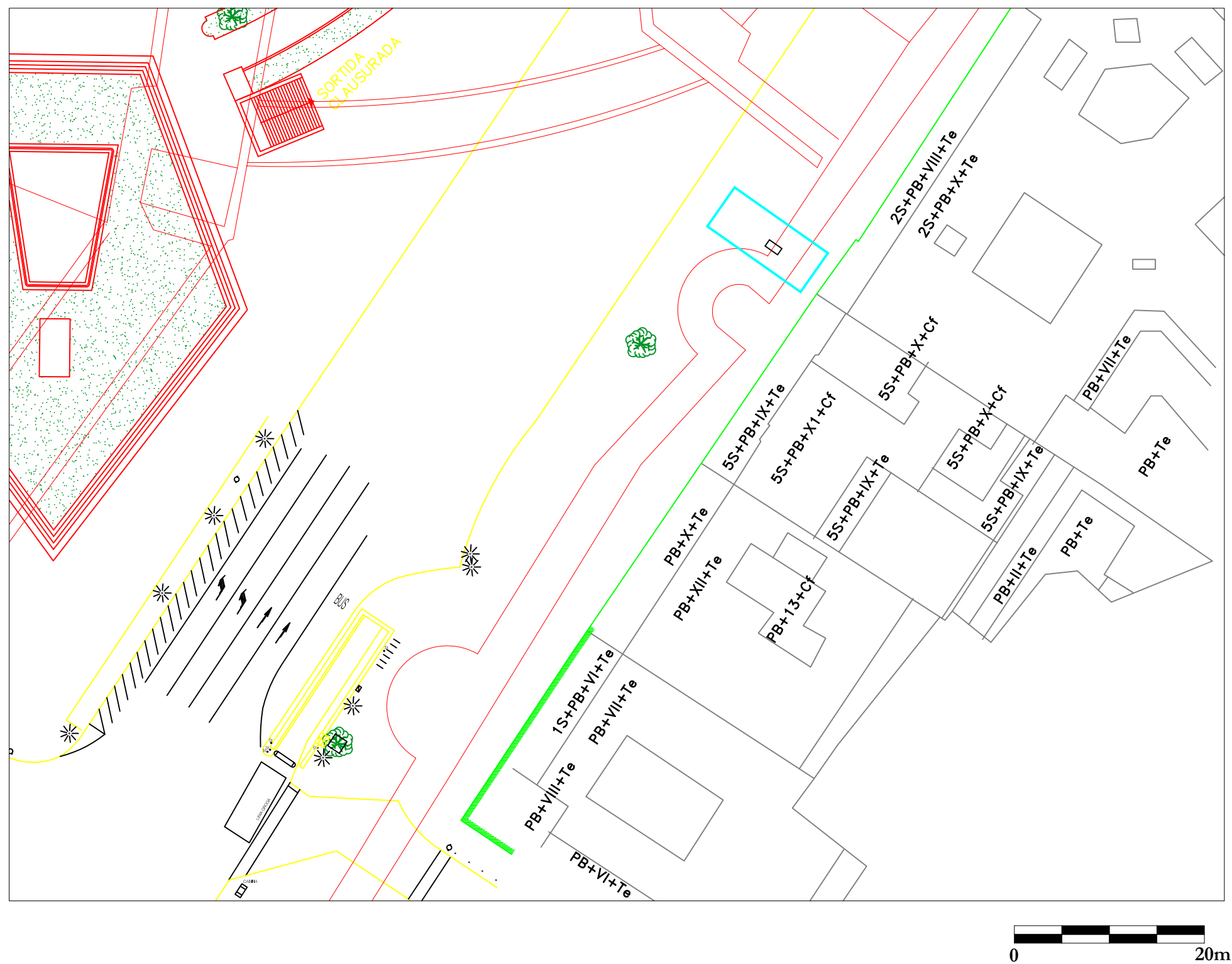
1.Capa reflectant contingut herterogeni del terreny similar al descrit a SRI-03 i SRI-04
2.Capa no descrita en sondeig
3.Capa no descrita en sondeig
4.Llims i sorres en la columna del sondeig

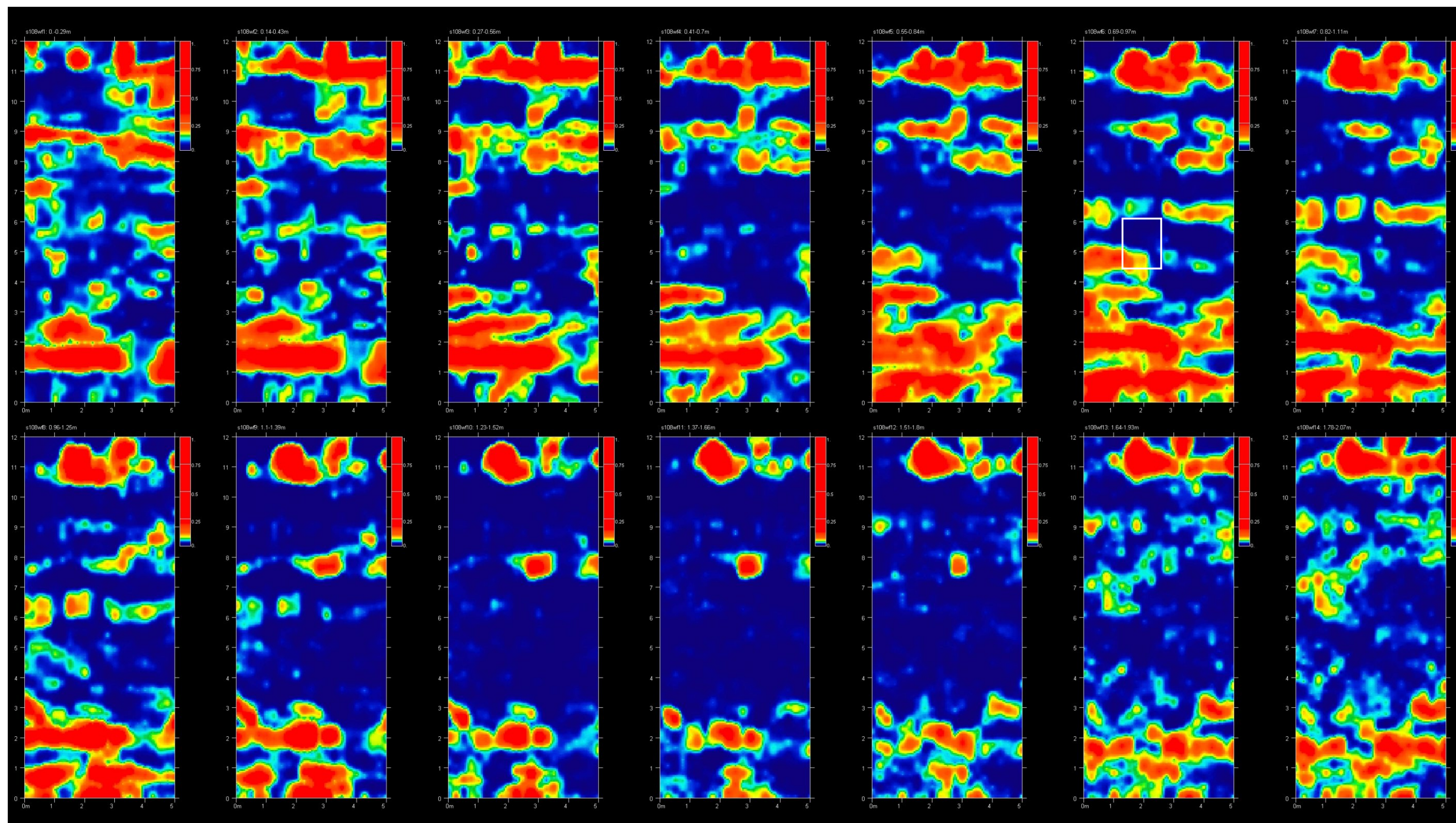
1.Estructures constructives
2.Projecció estructures constructives fins a 4.2m
3.Capes de llims i graves no descrites als sondeig, no detectades
4.Augment de la reflexió que no s'identifica amb elements del sondeig

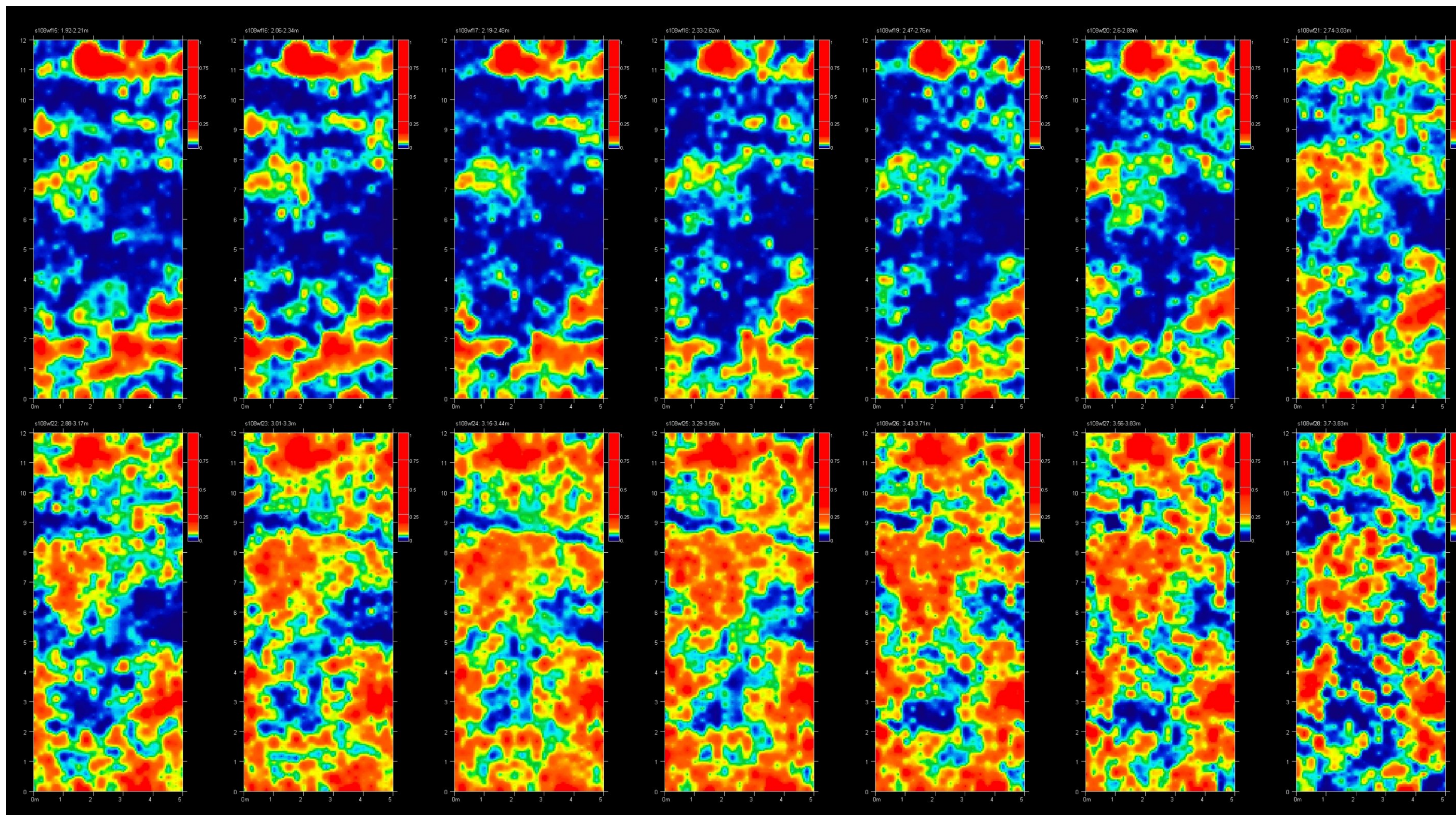
1.Estructura constructiva
2.Entorn de sediments amb runes
3.Augment en la presència de sorres en un entorn d'argiles



XXIV. RESULTATS DELS RADAR DE SUPERFICIE PER LA UBICACIÓ DE CALES I SONDATGES



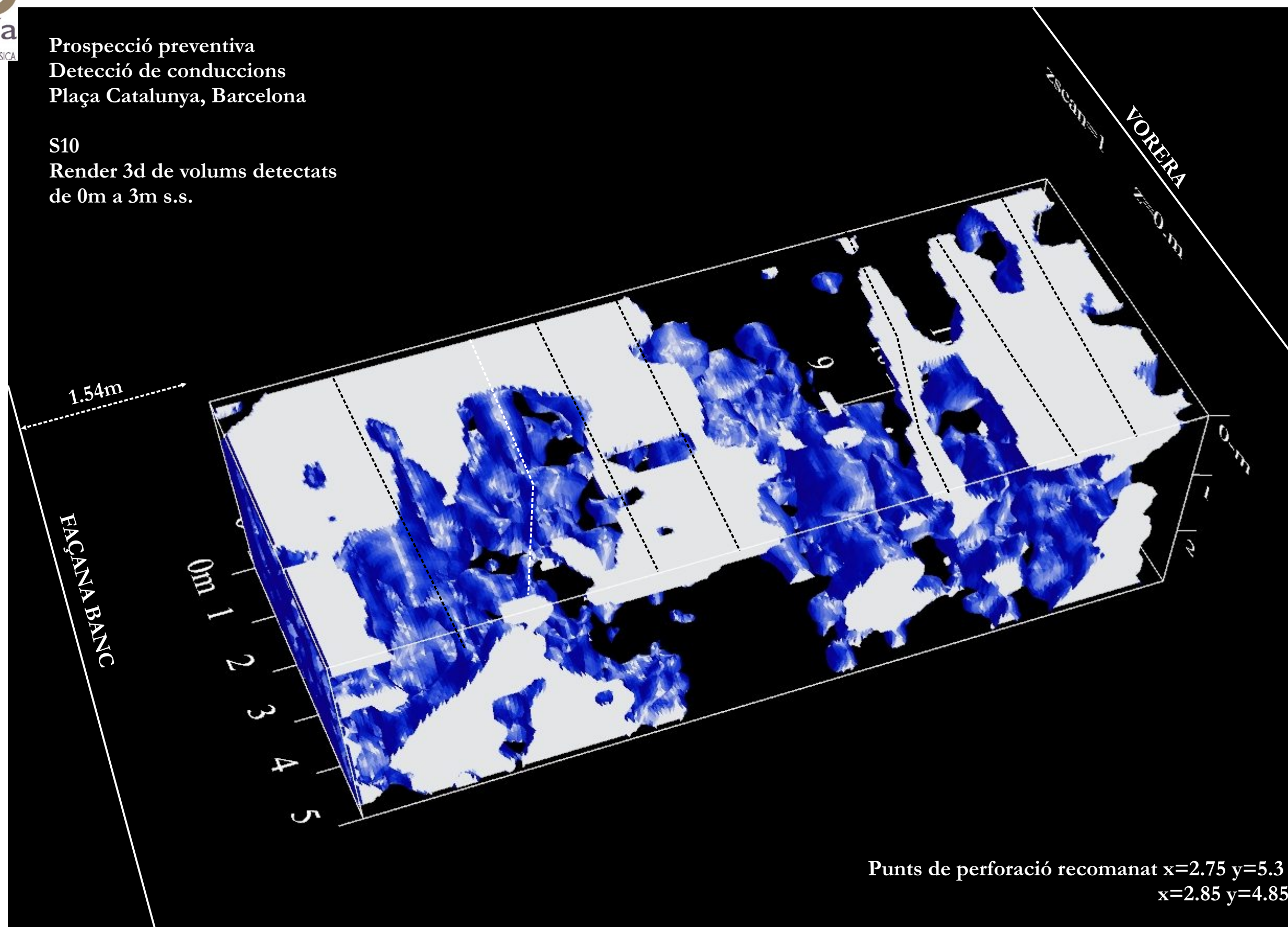




Prospecció preventiva
Detecció de conduccions
Plaça Catalunya, Barcelona

S10

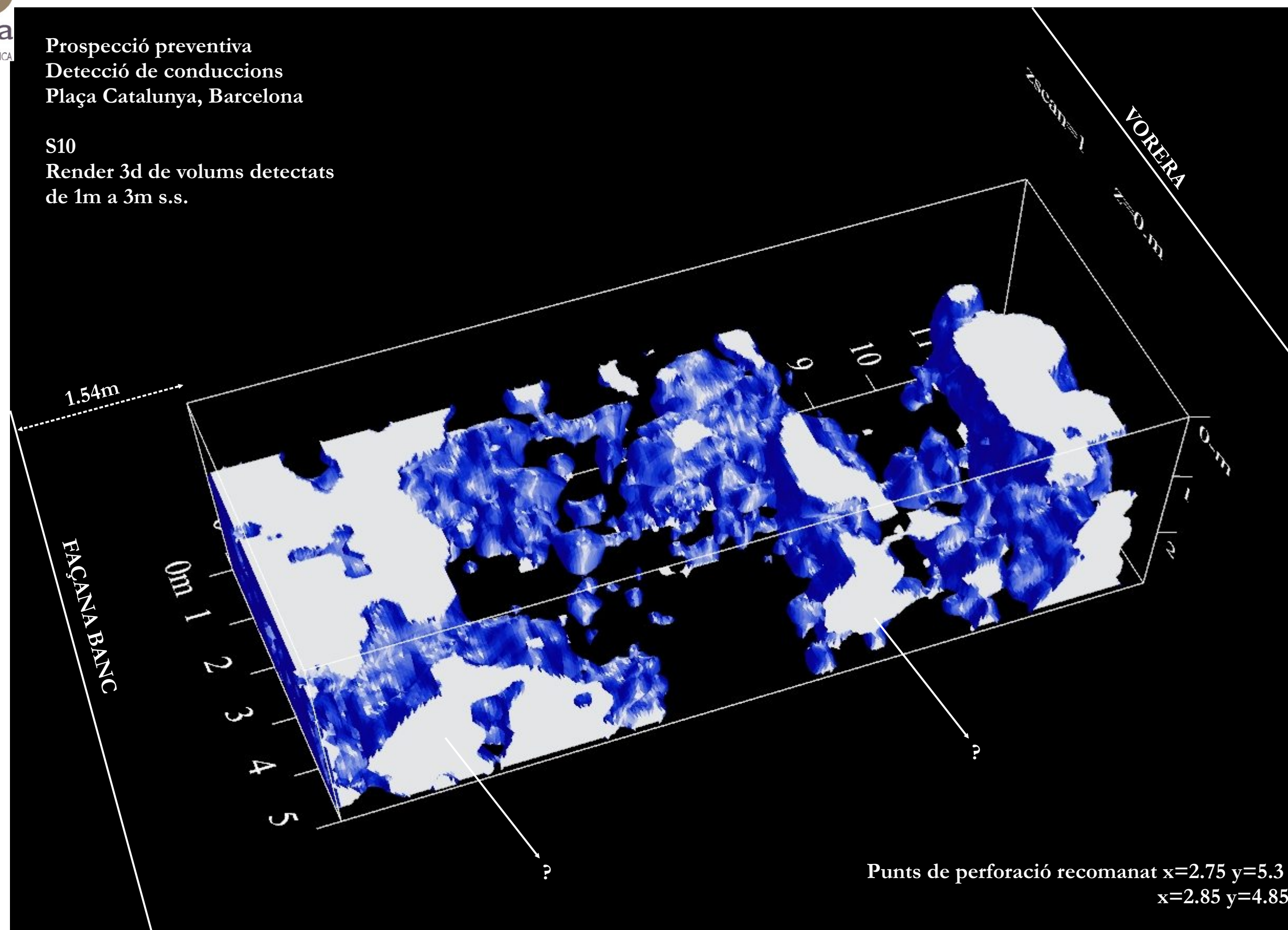
Render 3d de volums detectats
de 0m a 3m s.s.

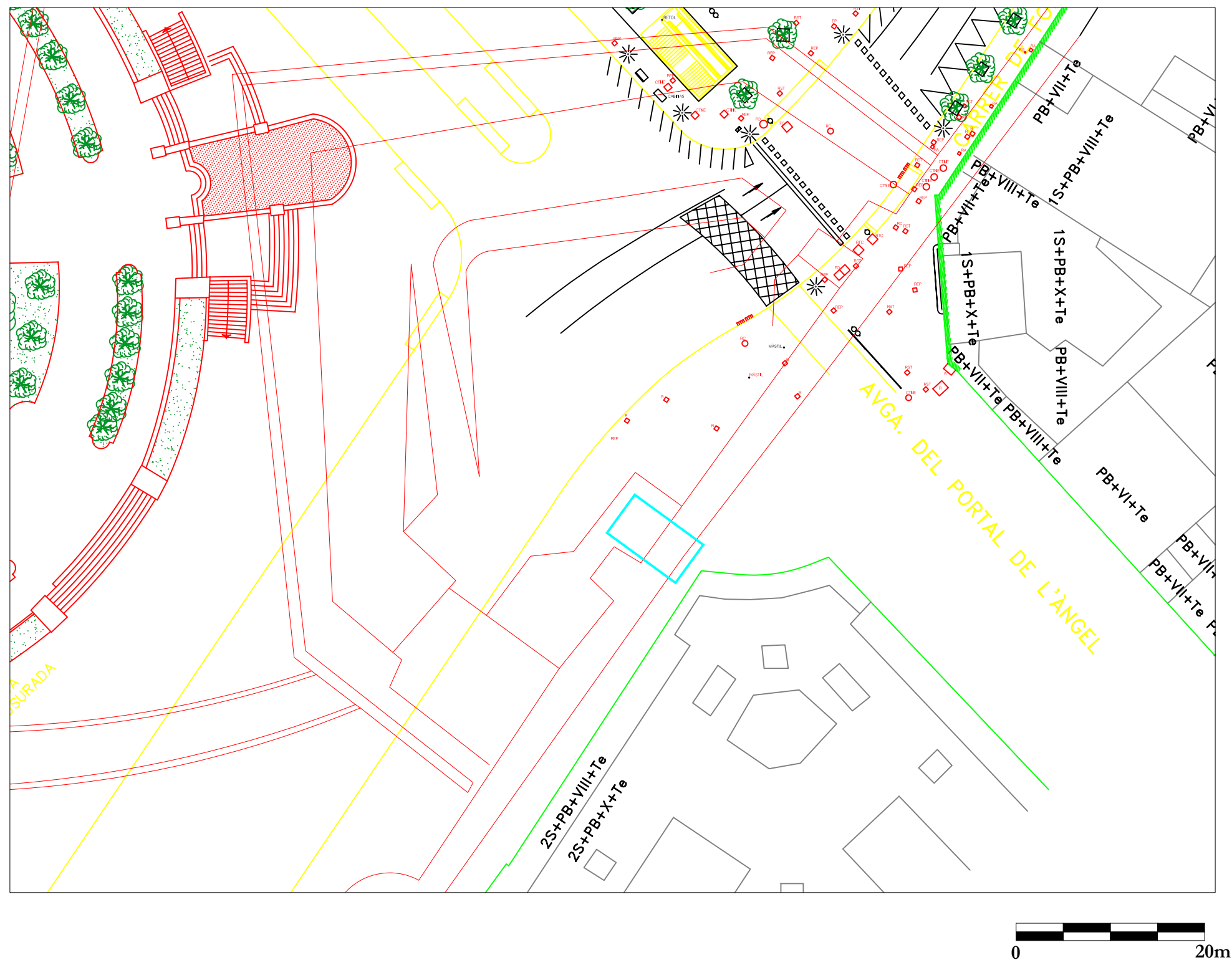


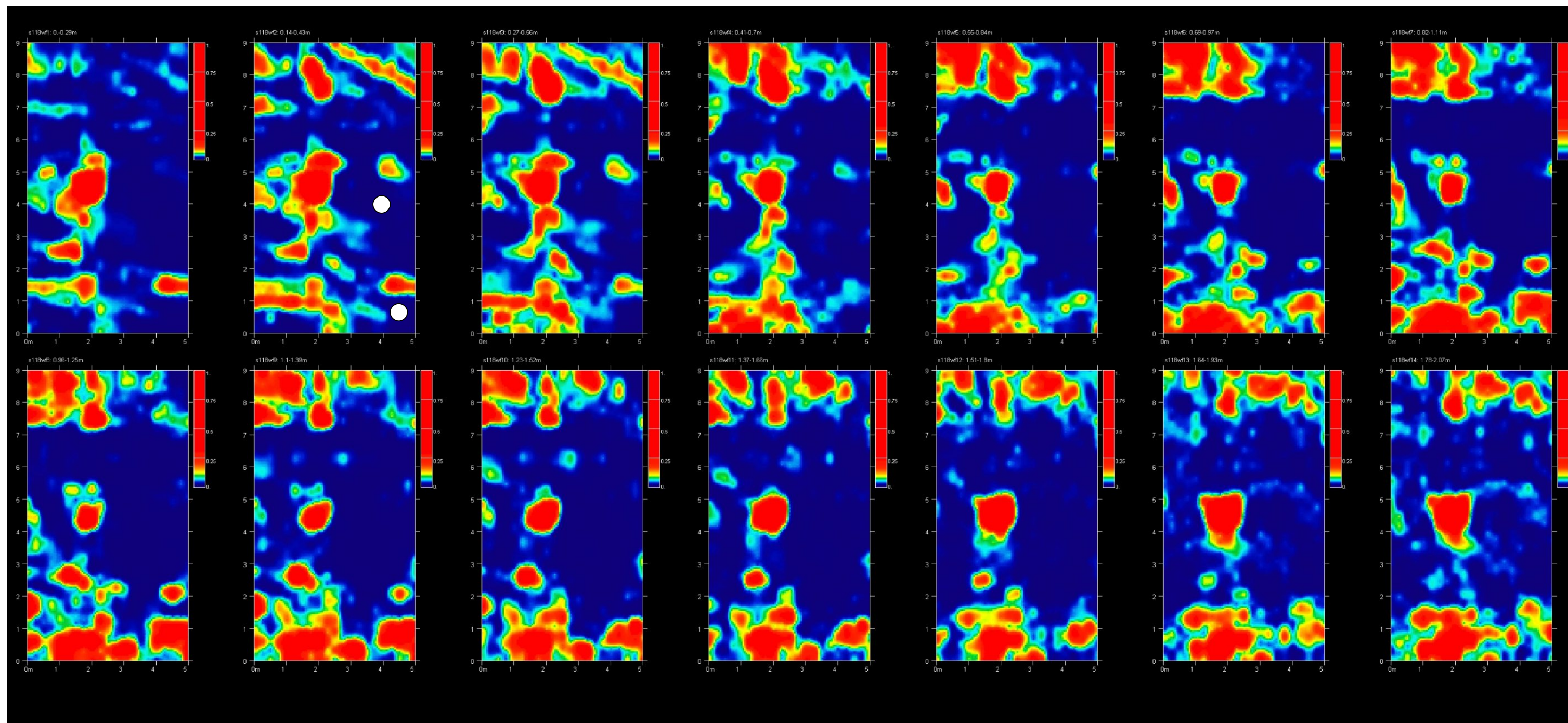
Prospecció preventiva
Detecció de conduccions
Plaça Catalunya, Barcelona

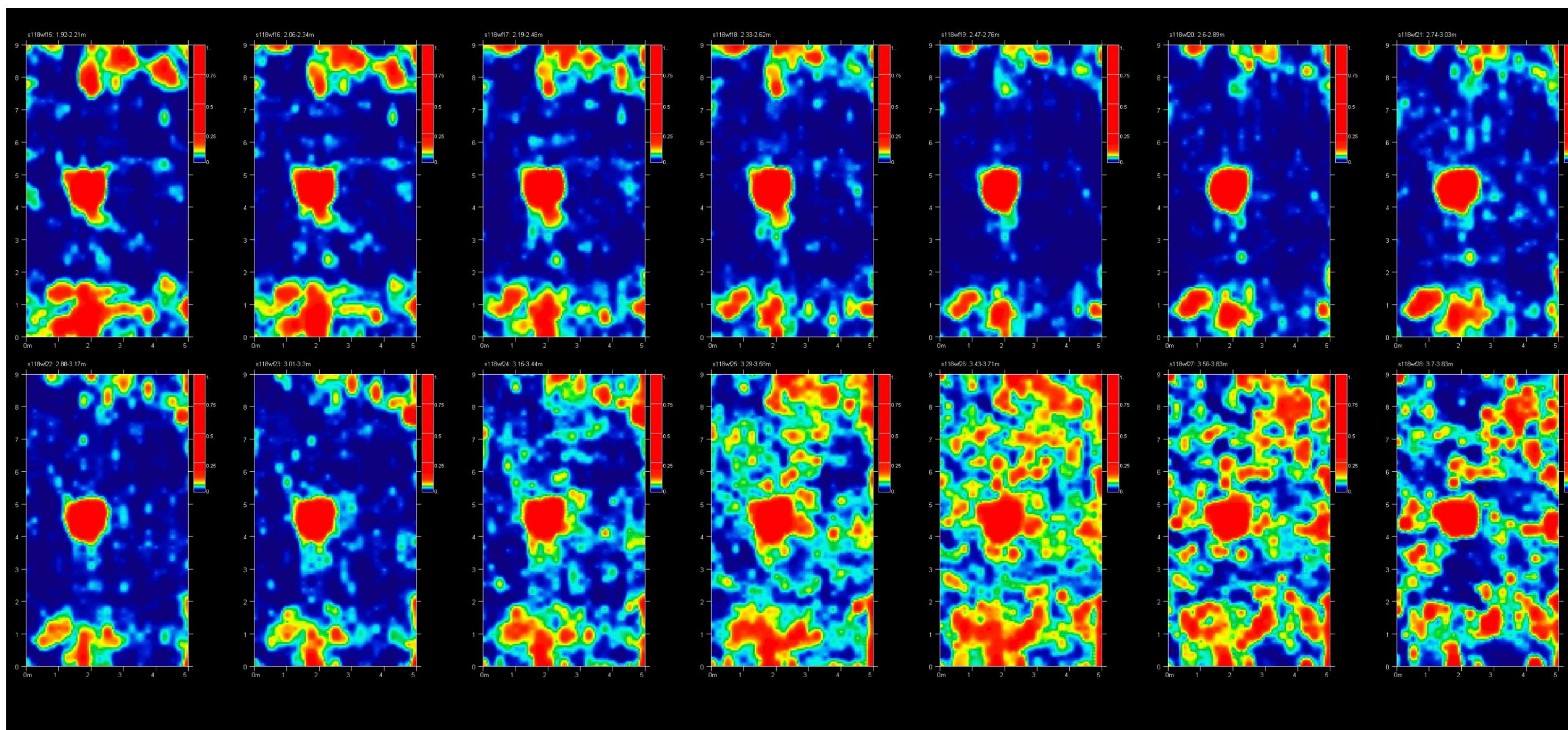
S10

Render 3d de volums detectats
de 1m a 3m s.s.



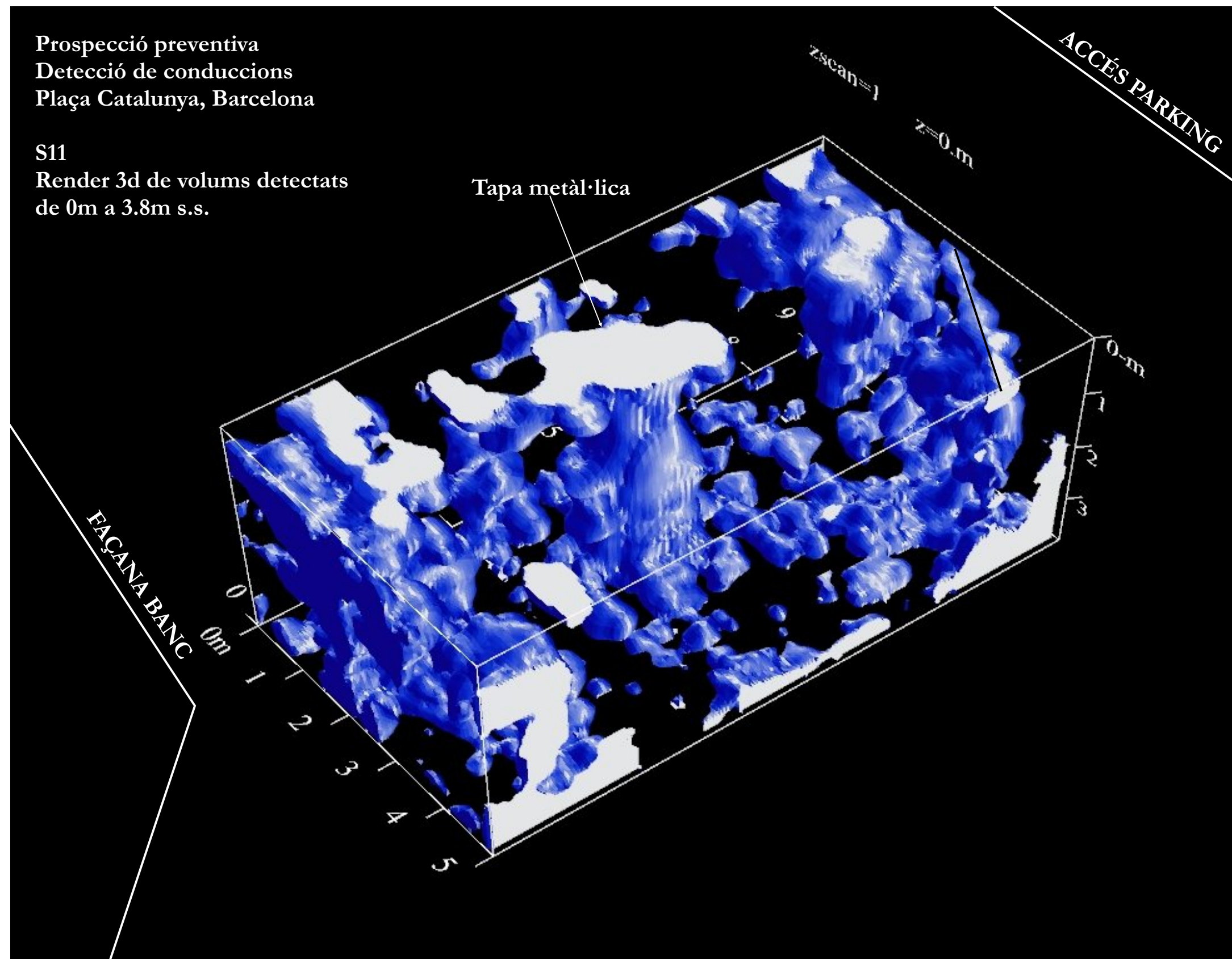






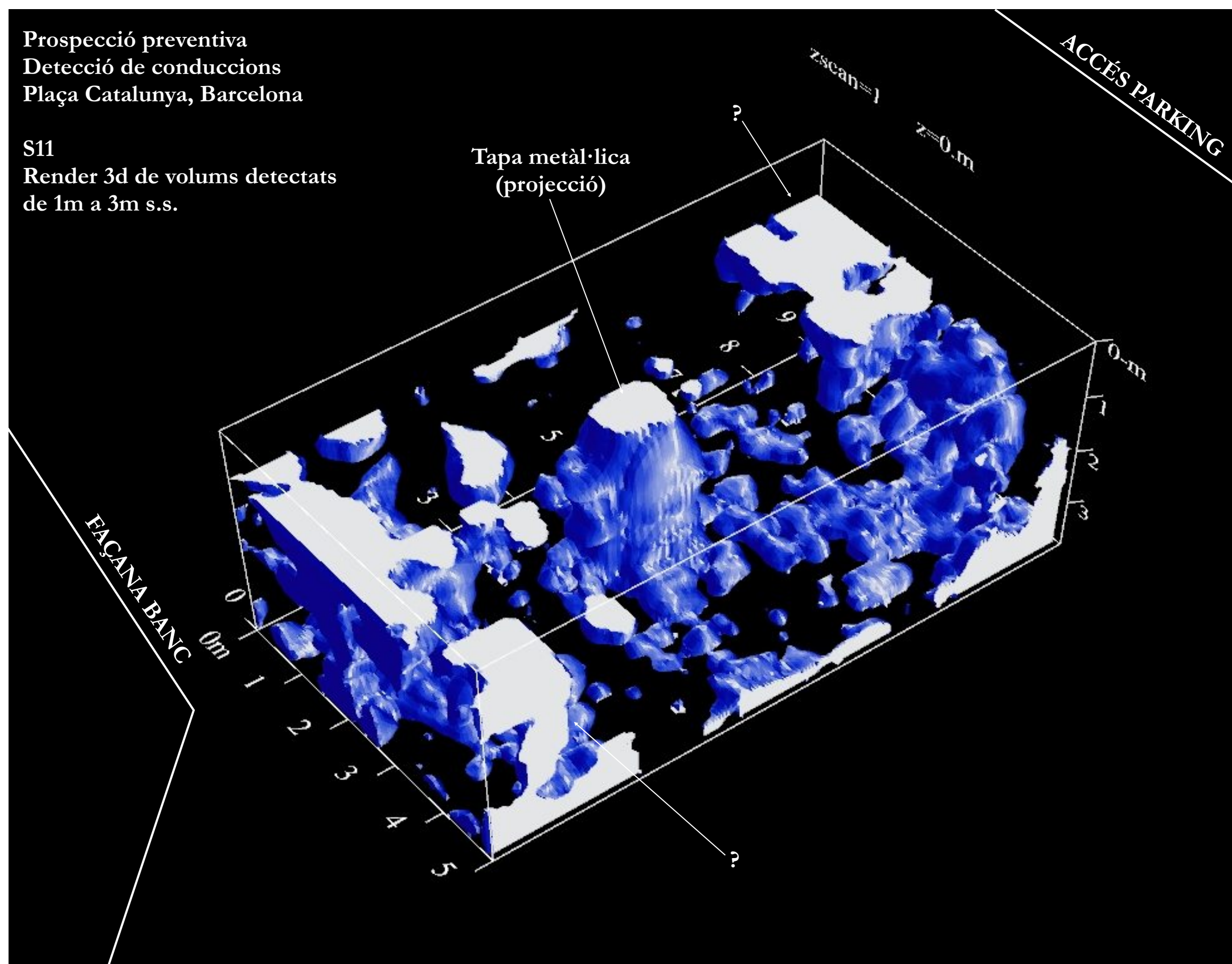
Prospecció preventiva
Detecció de conduccions
Plaça Catalunya, Barcelona

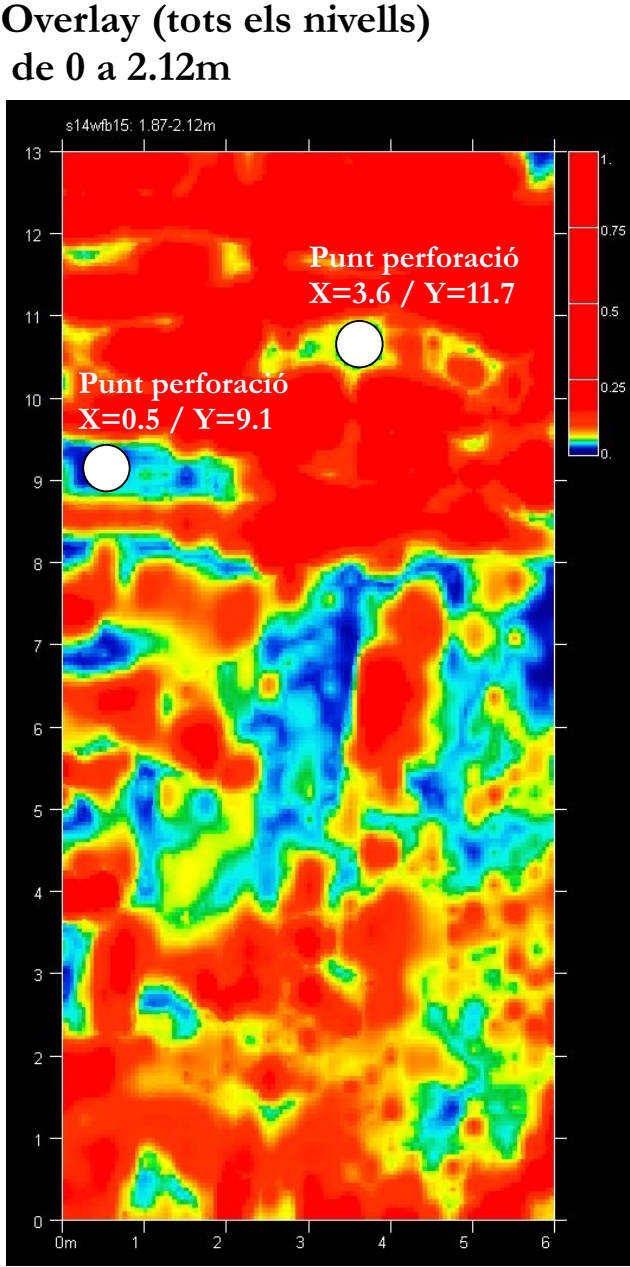
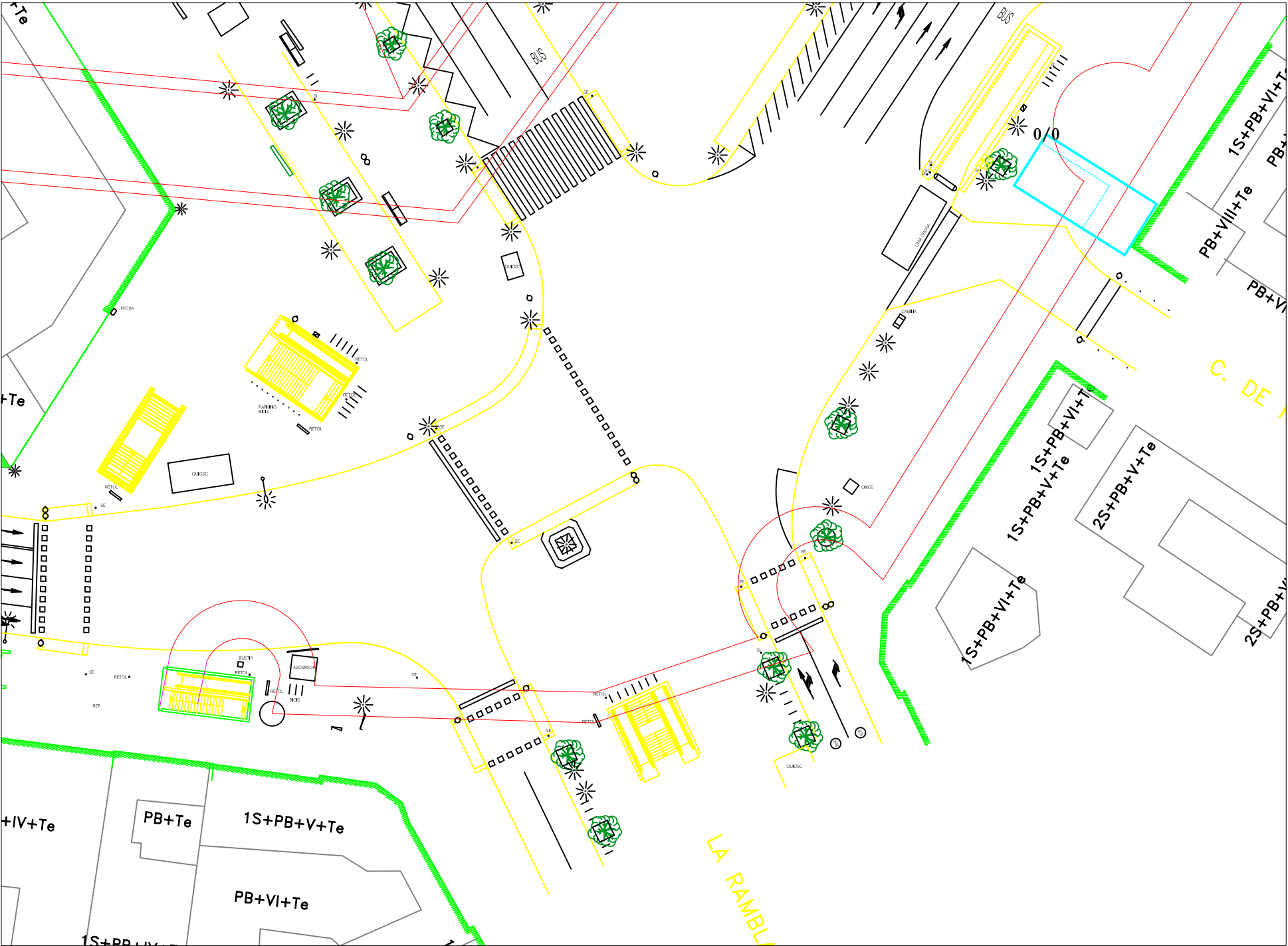
S11
Render 3d de volums detectats
de 0m a 3.8m s.s.

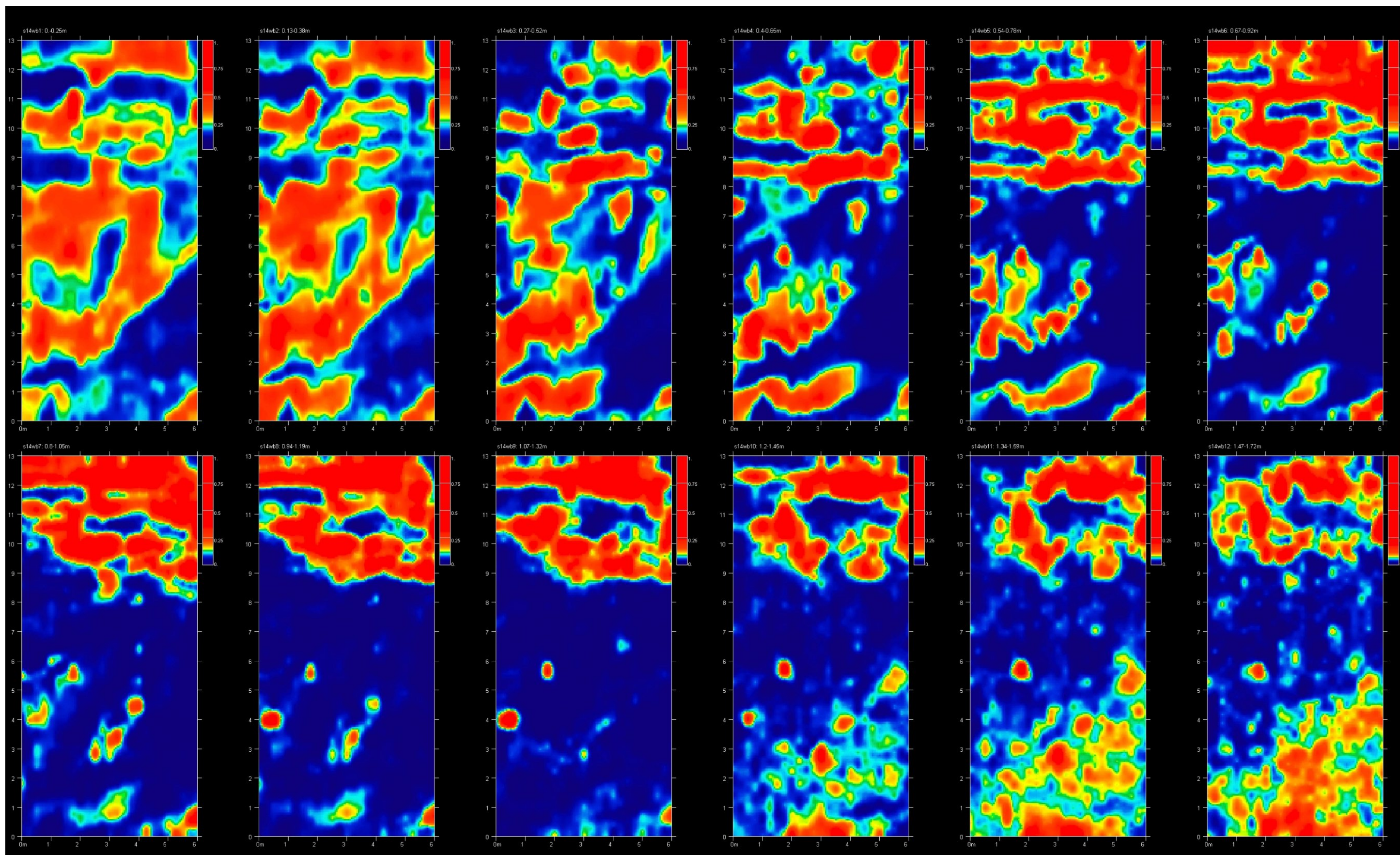


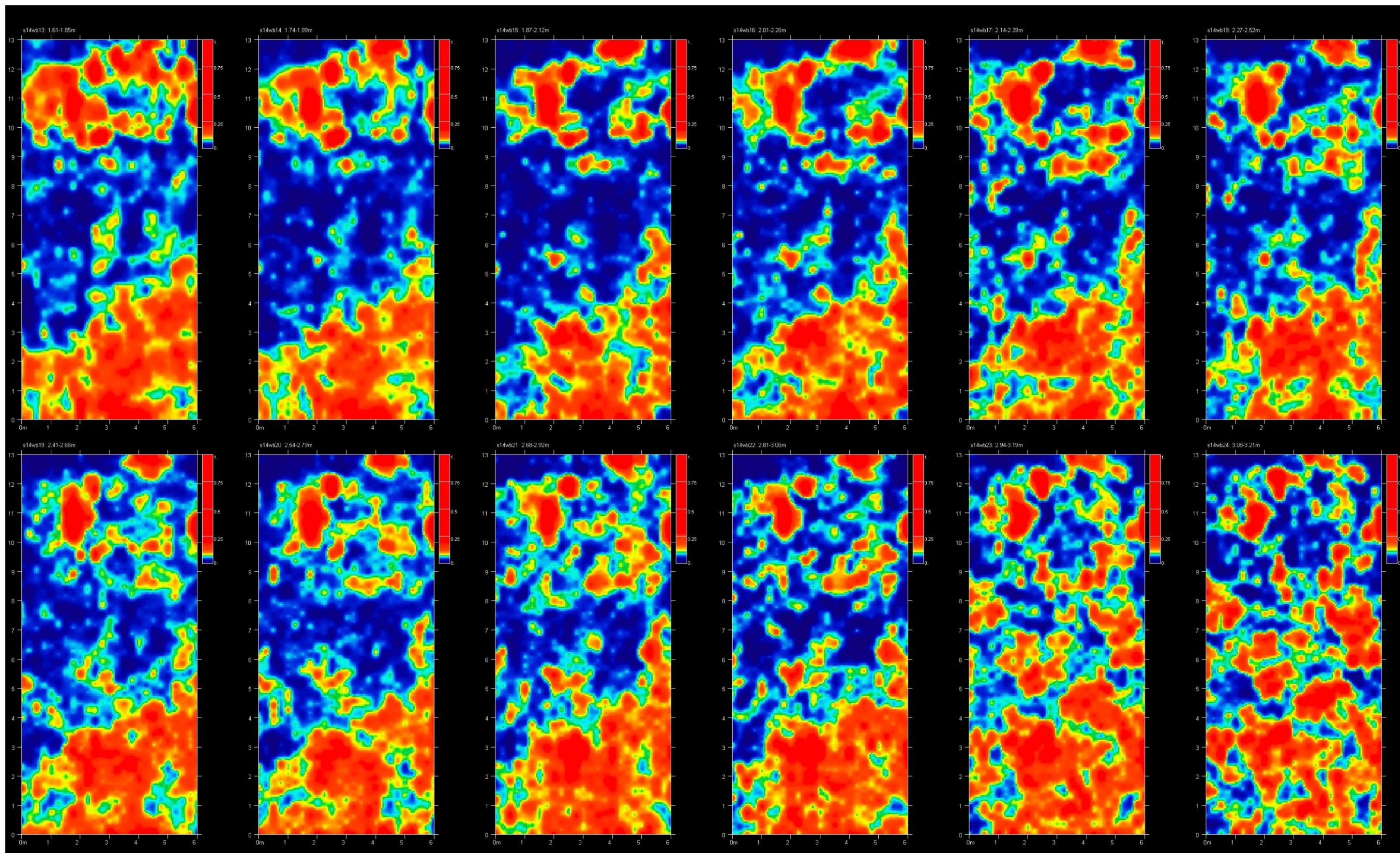
Prospecció preventiva
Detecció de conduccions
Plaça Catalunya, Barcelona

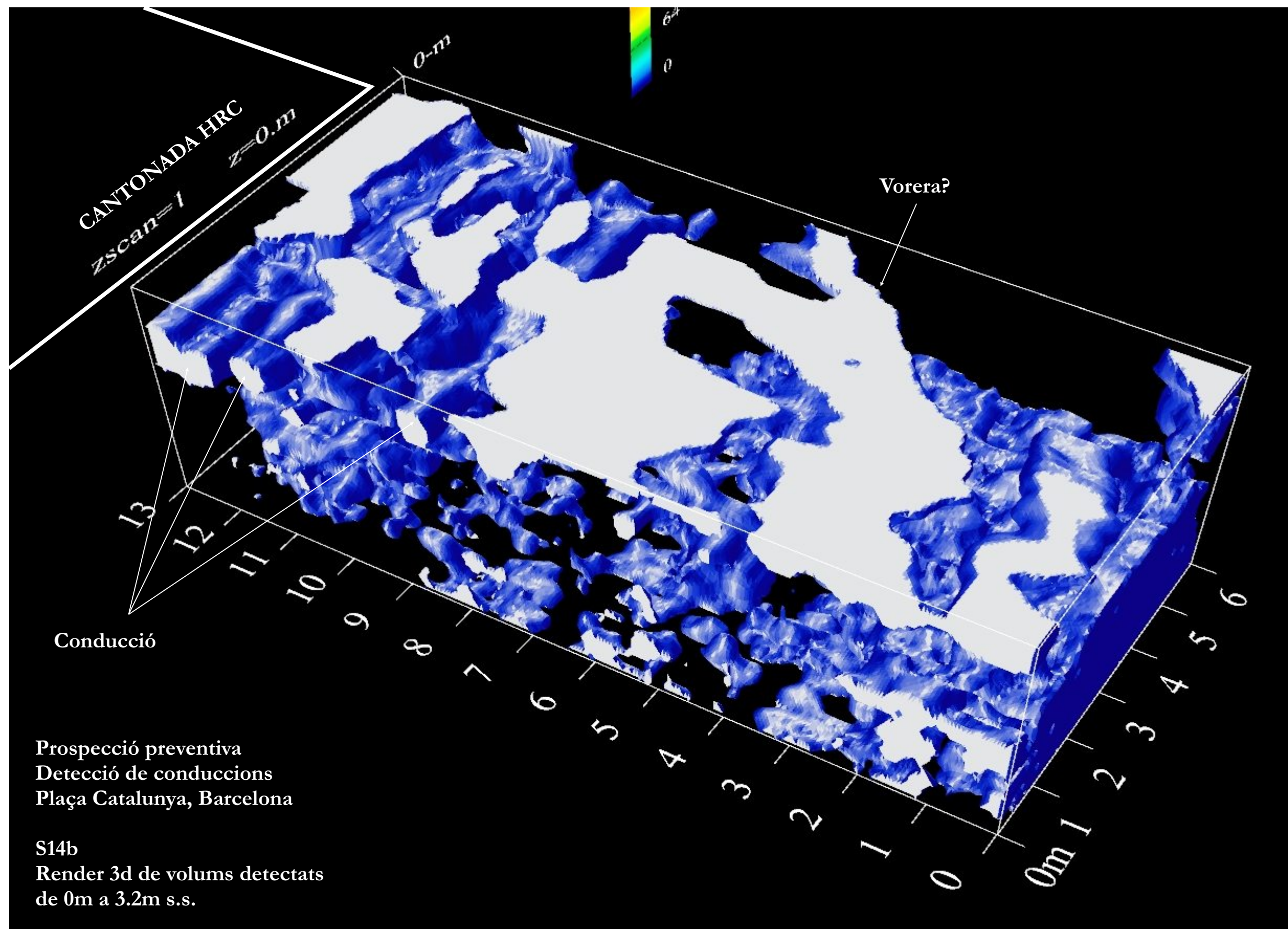
S11
Render 3d de volums detectats
de 1m a 3m s.s.

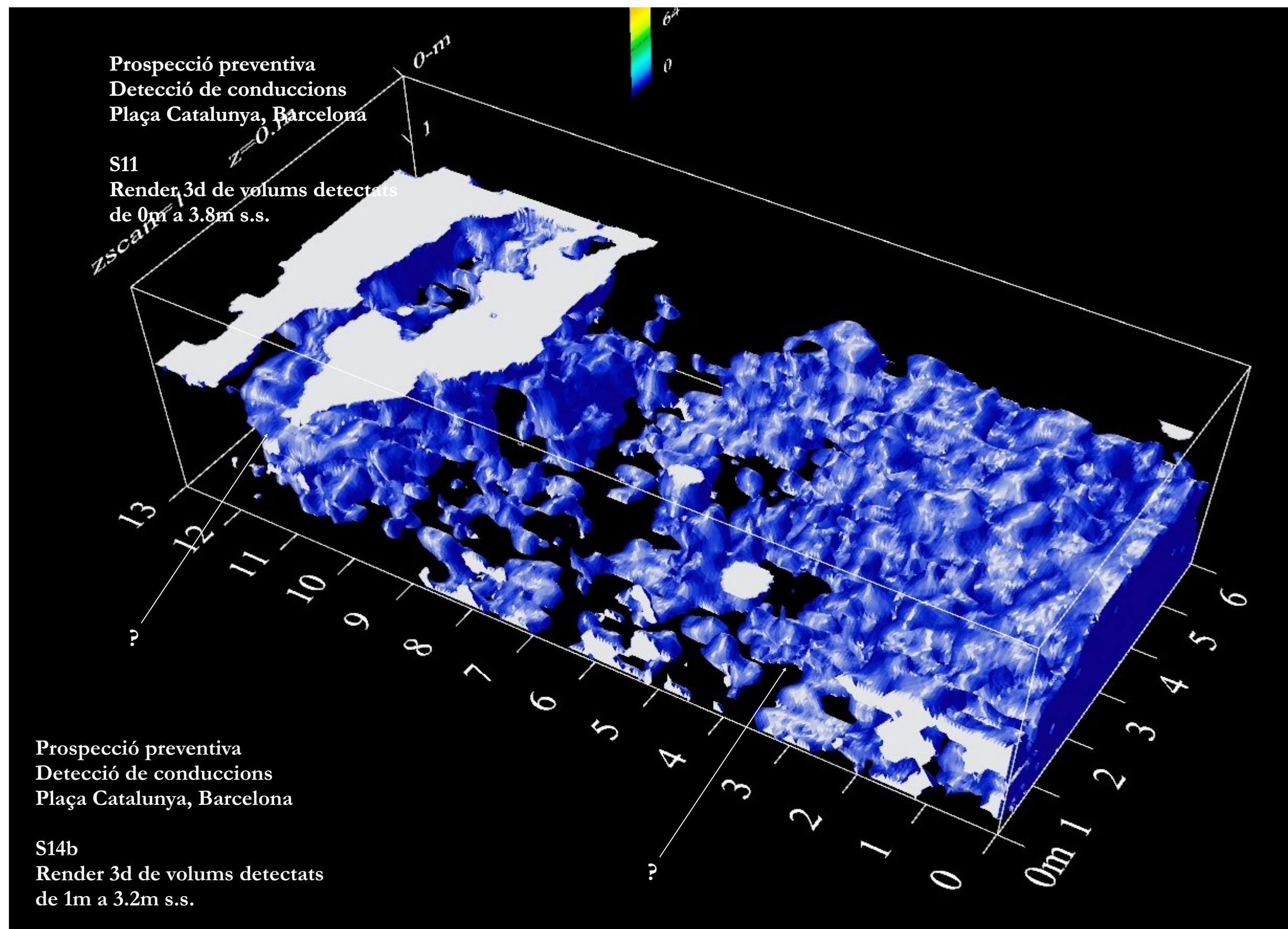








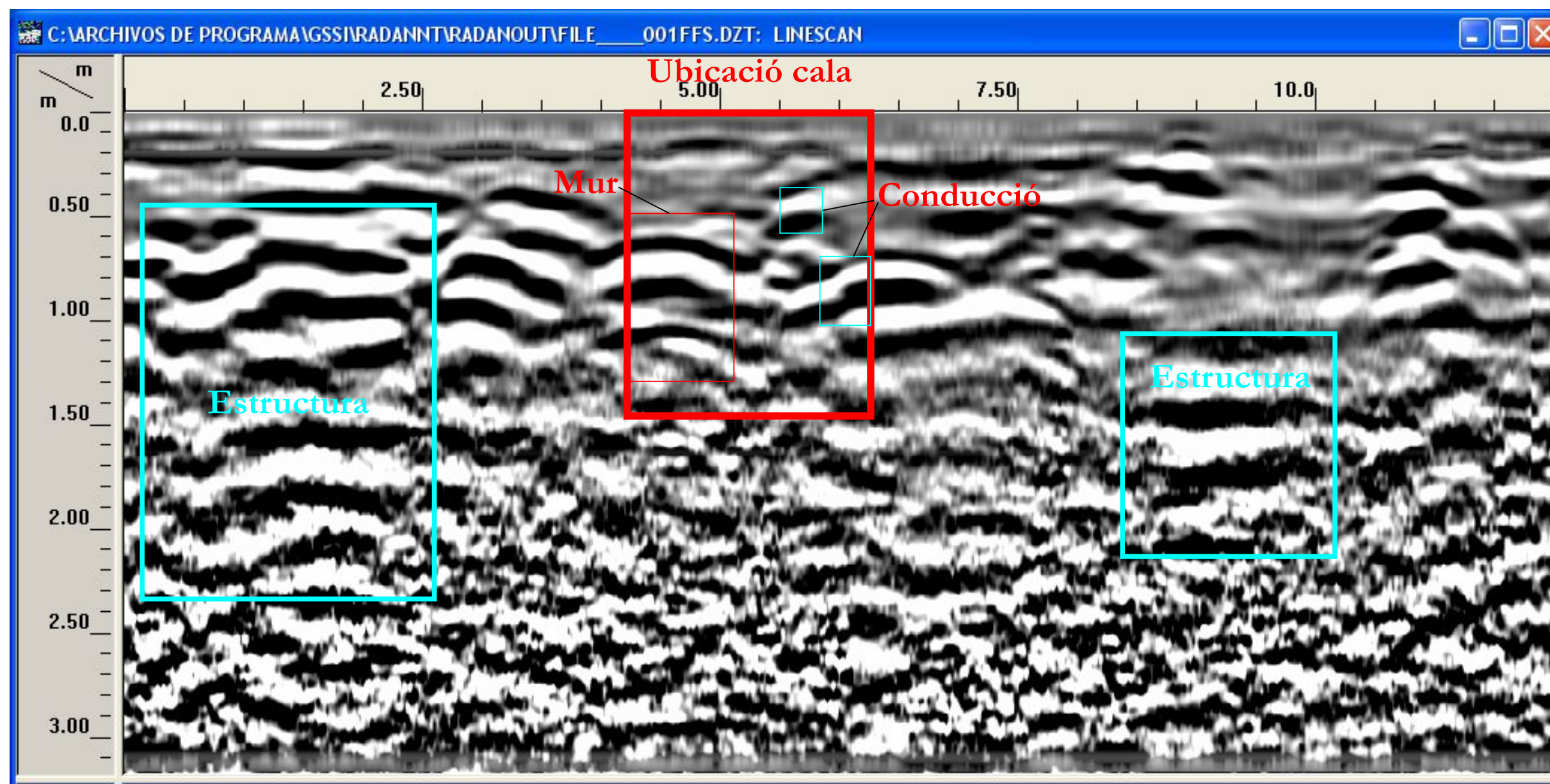




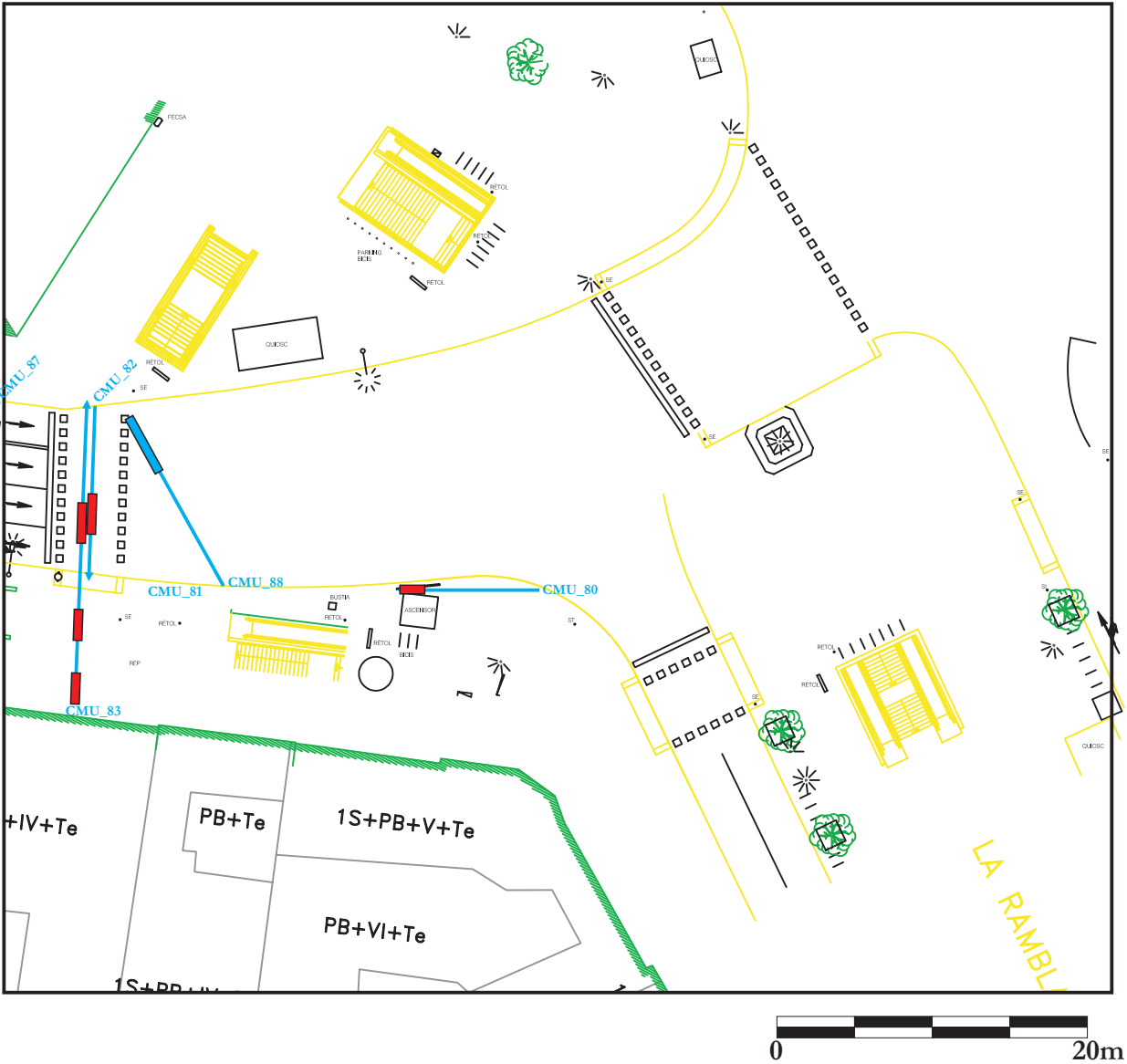
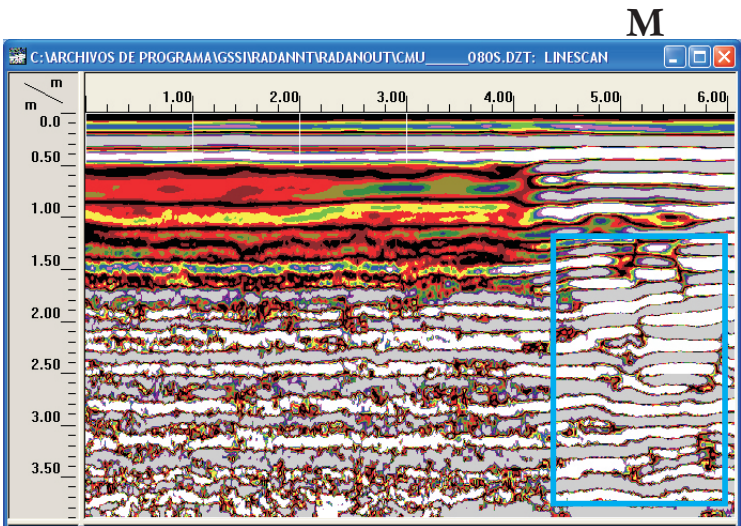
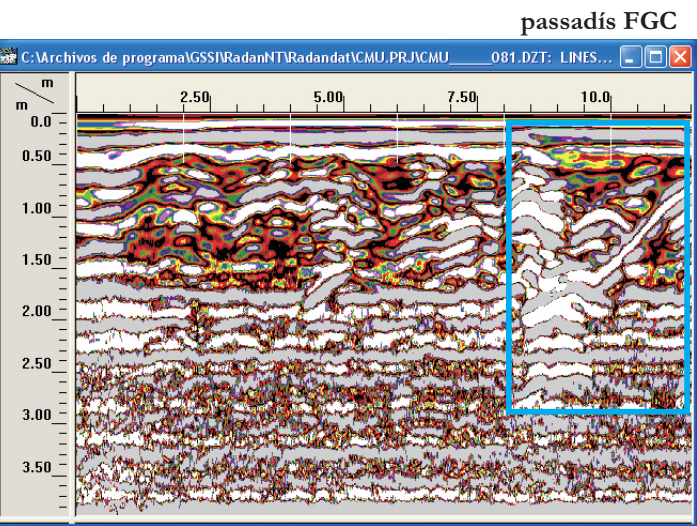
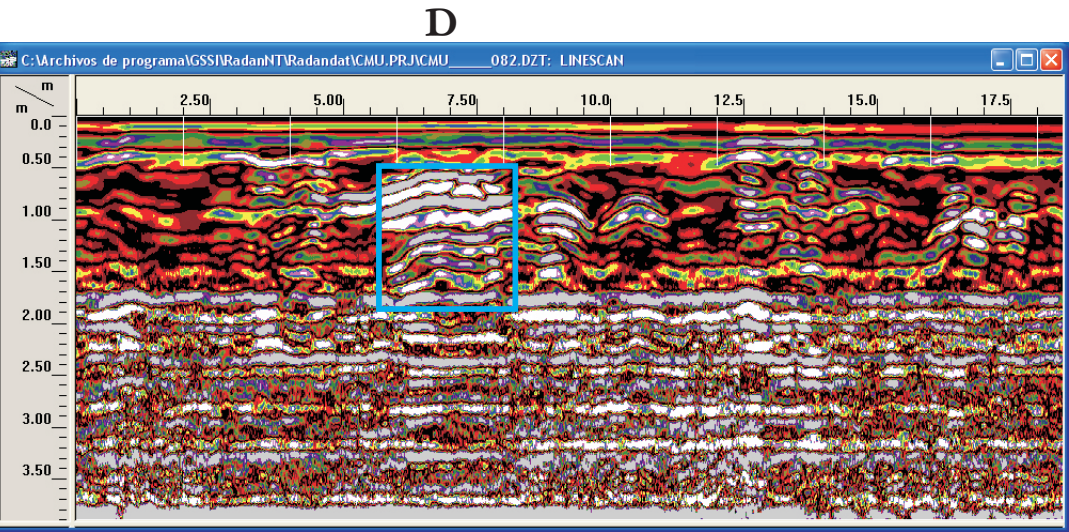
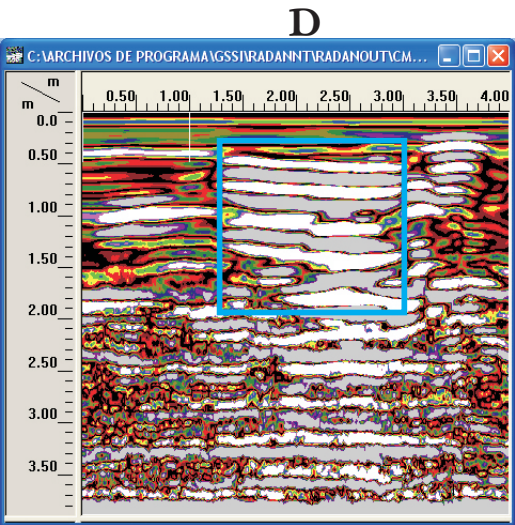
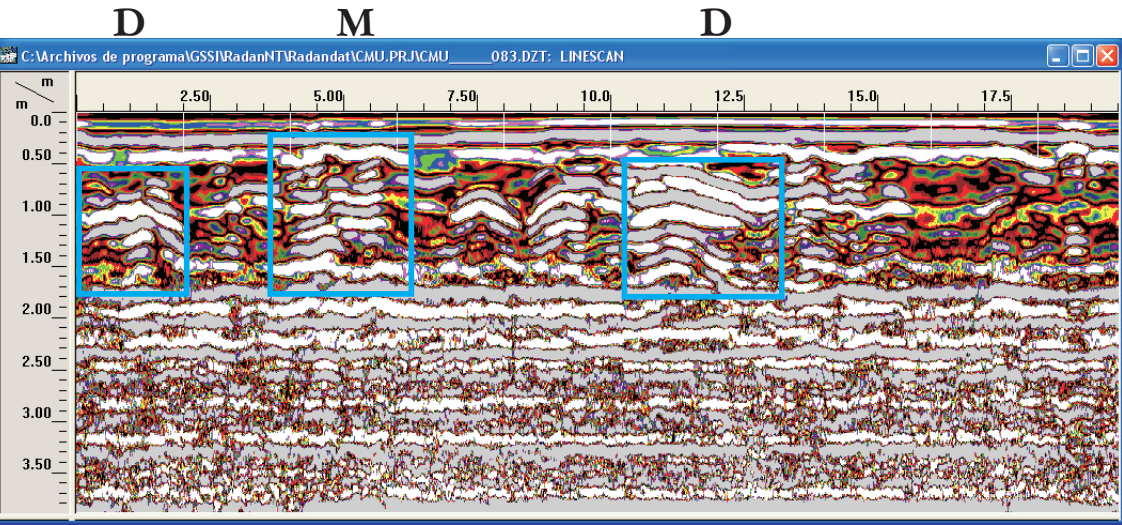
Revisió Radargrama S10

Façana BCE

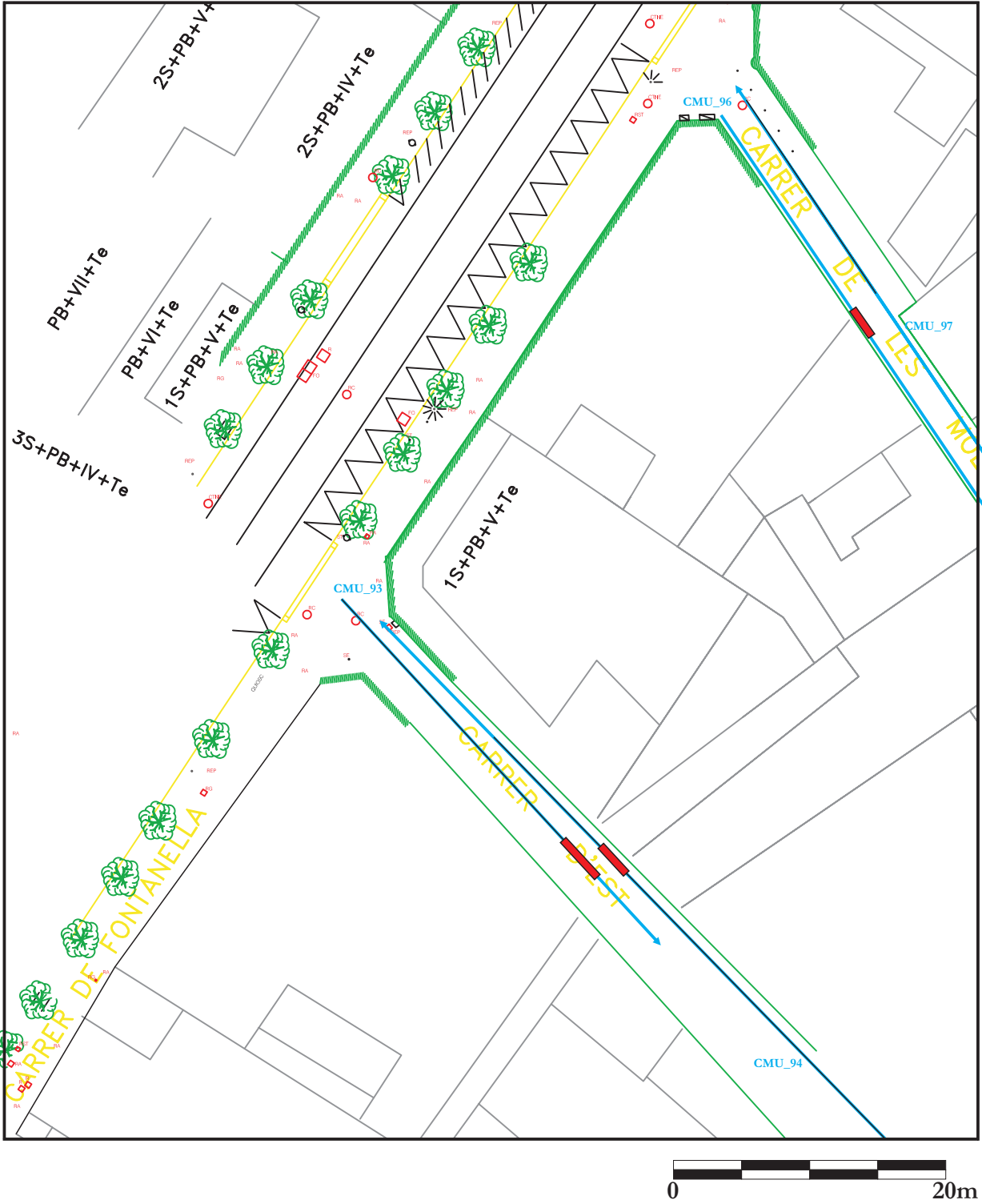
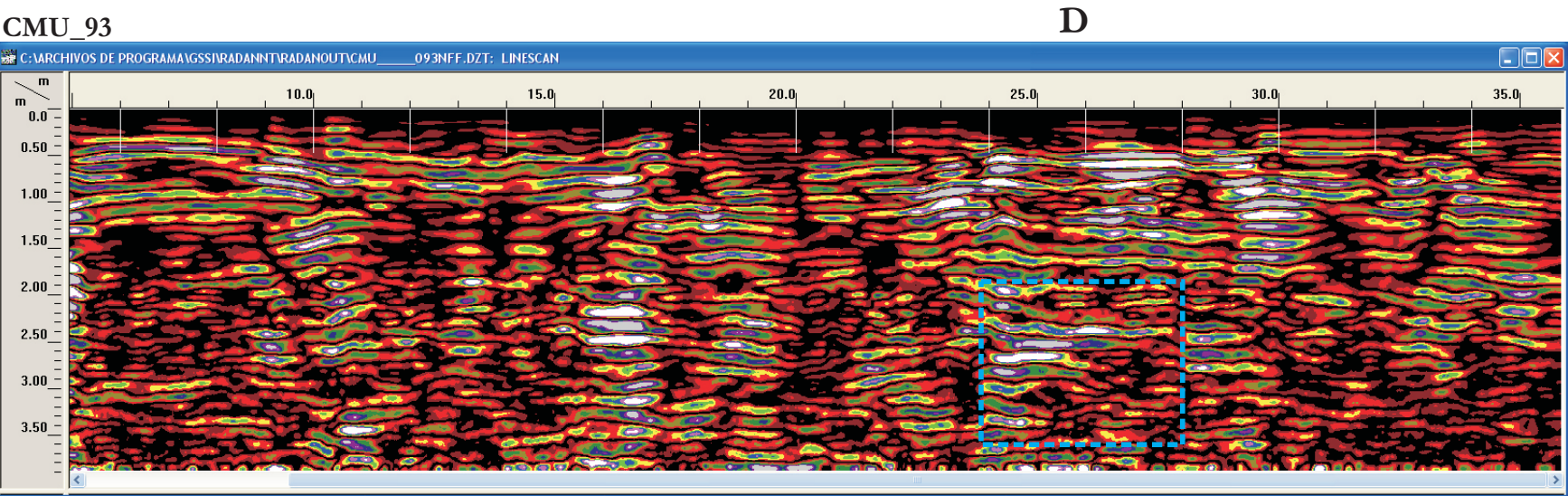
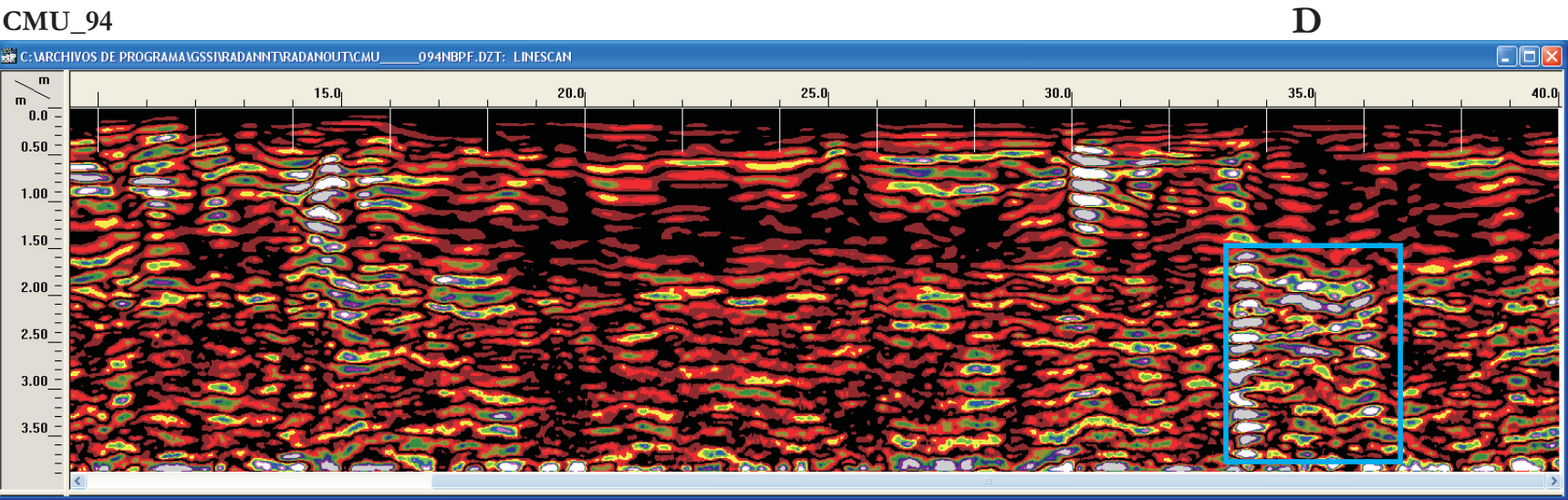
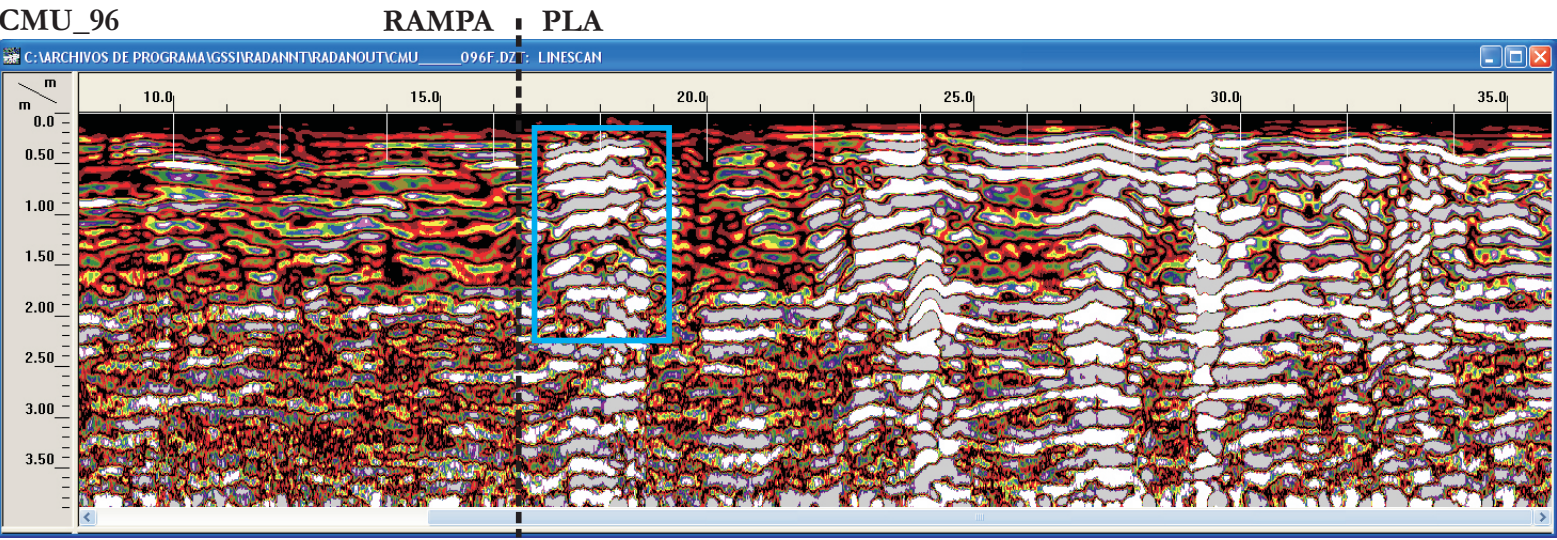
Vorera Plaça



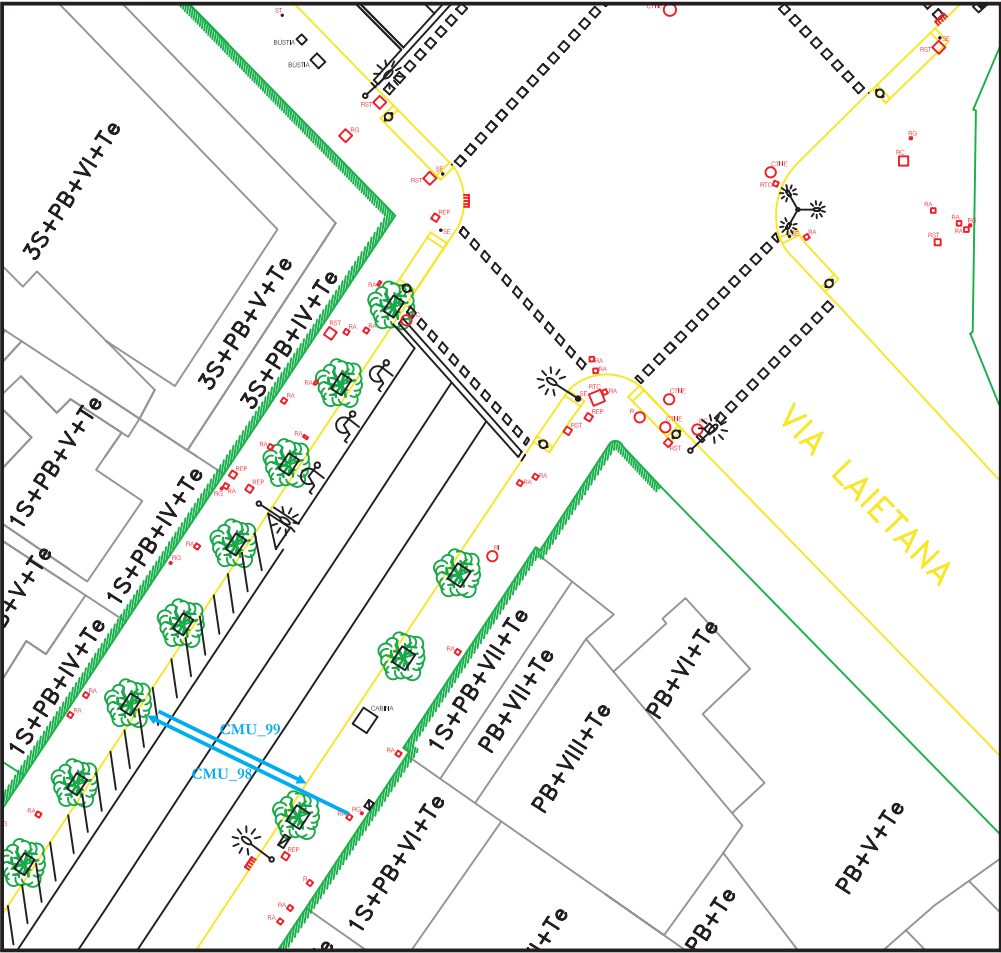
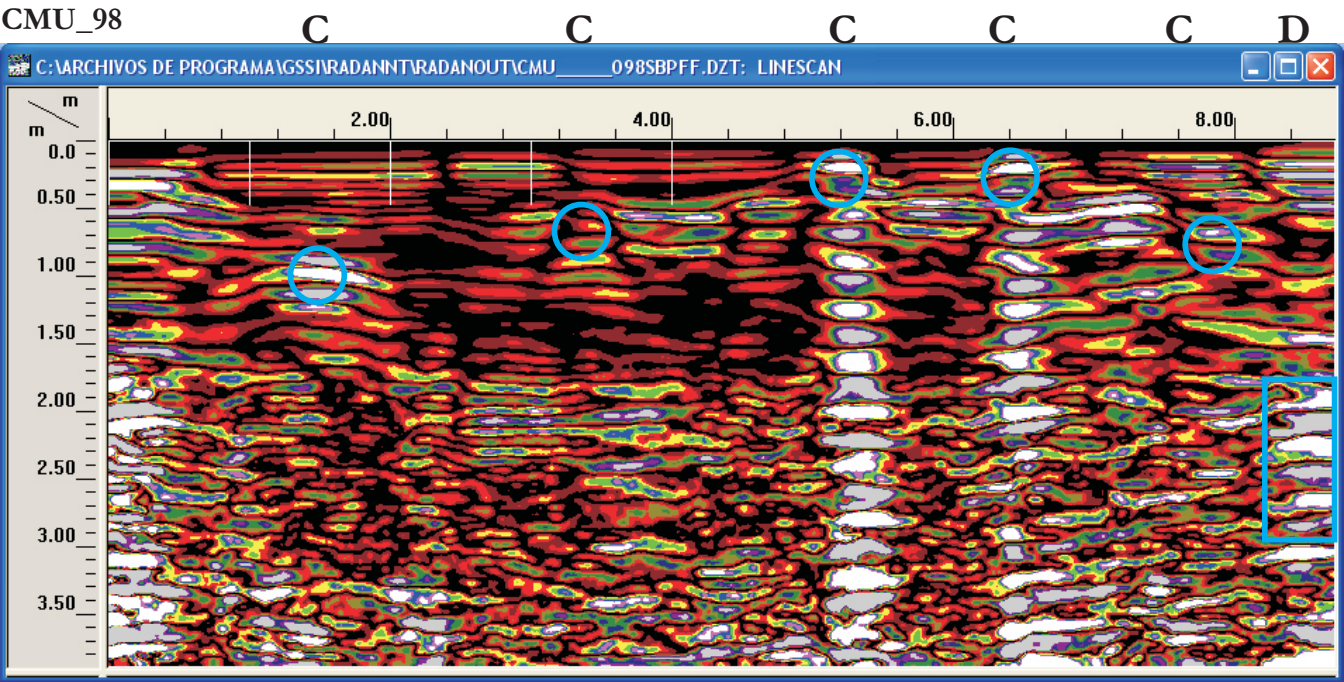
PROSPECCIÓ PREVENTIVA
GEORADAR 270MHz
Barcelona
C/ Pelai
Radargrames de comprovació



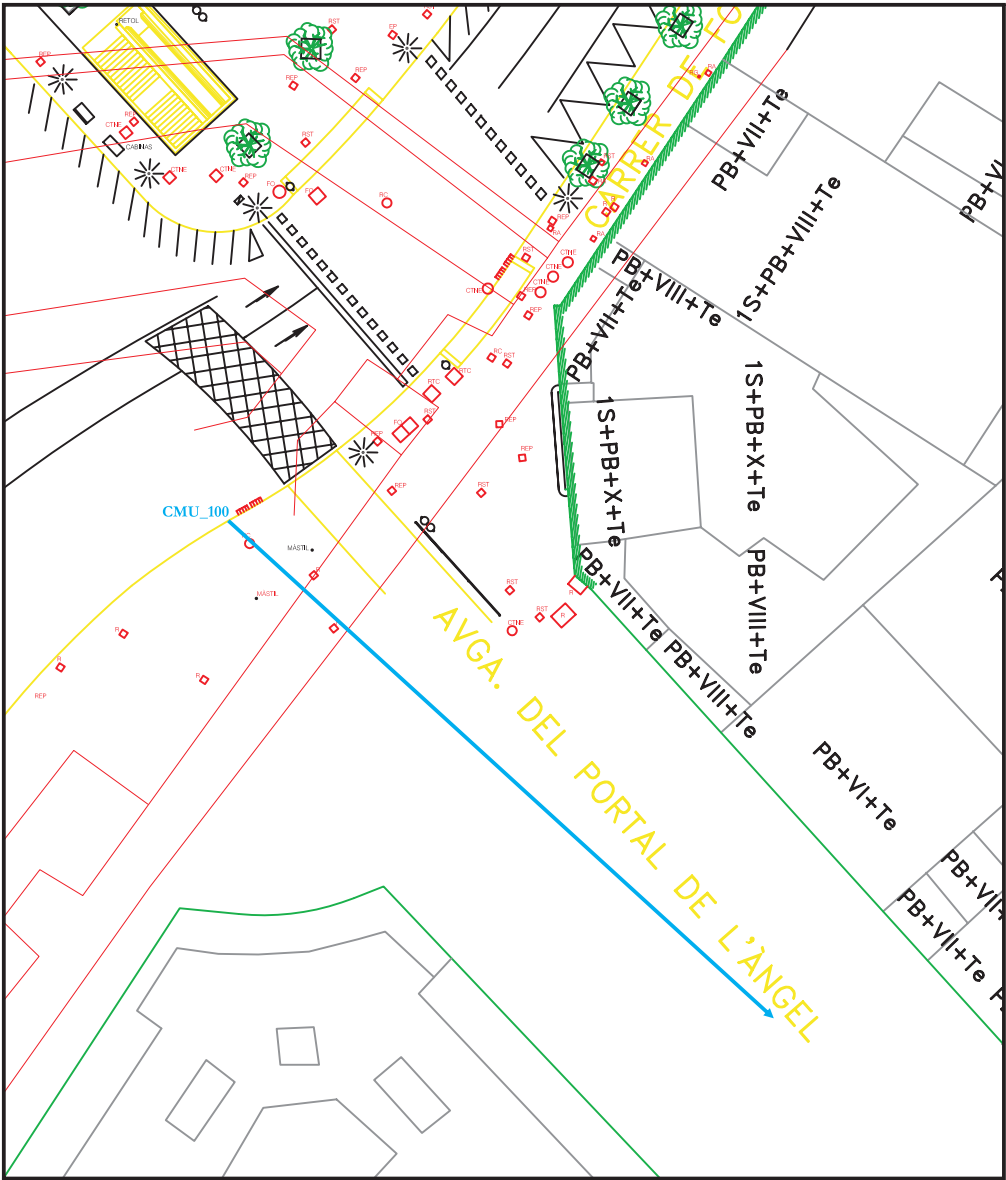
PROSPECCIÓ PREVENTIVA
GEORADAR 270MHz
Barcelona
C/ Estruc - C/Moles
Radargrames de comprovació



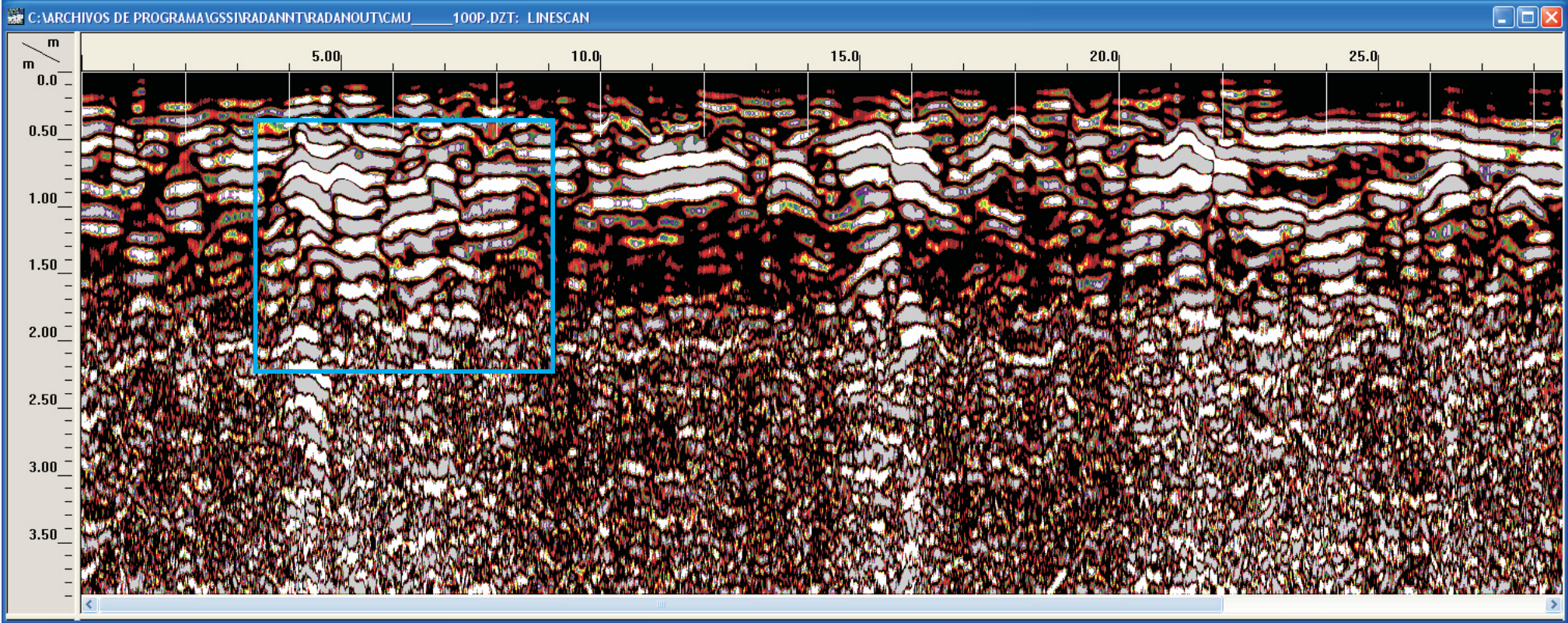
PROSPECCIÓ PREVENTIVA
GEORADAR 270MHz
Barcelona
C/ Fontanella
Radargrames de comprovació



PROSPECCIÓ PREVENTIVA
GEORADAR 270MHz
Barcelona
Portal de l'Àngel
Radargrames de comprovació

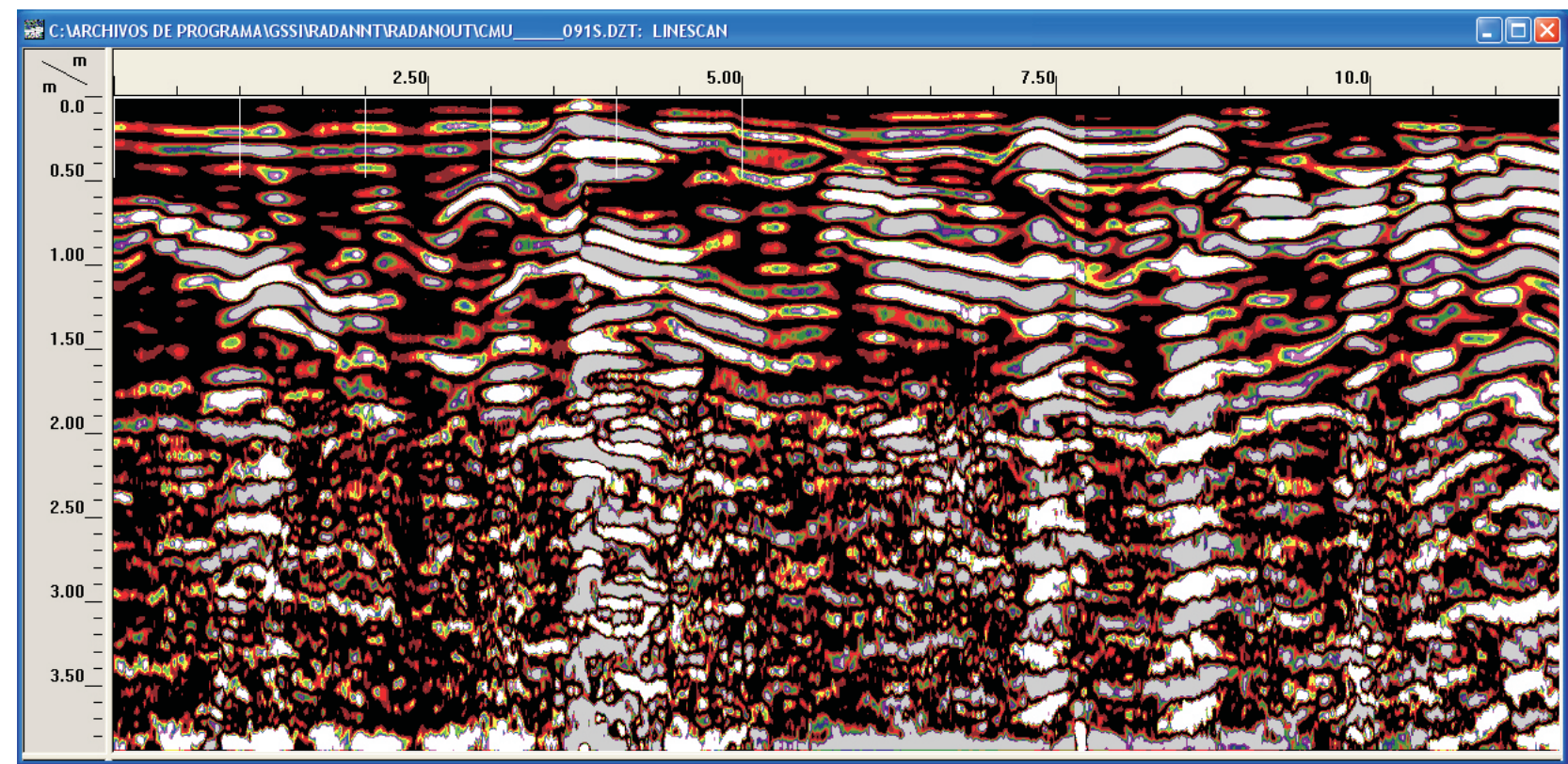


CMU_100 D

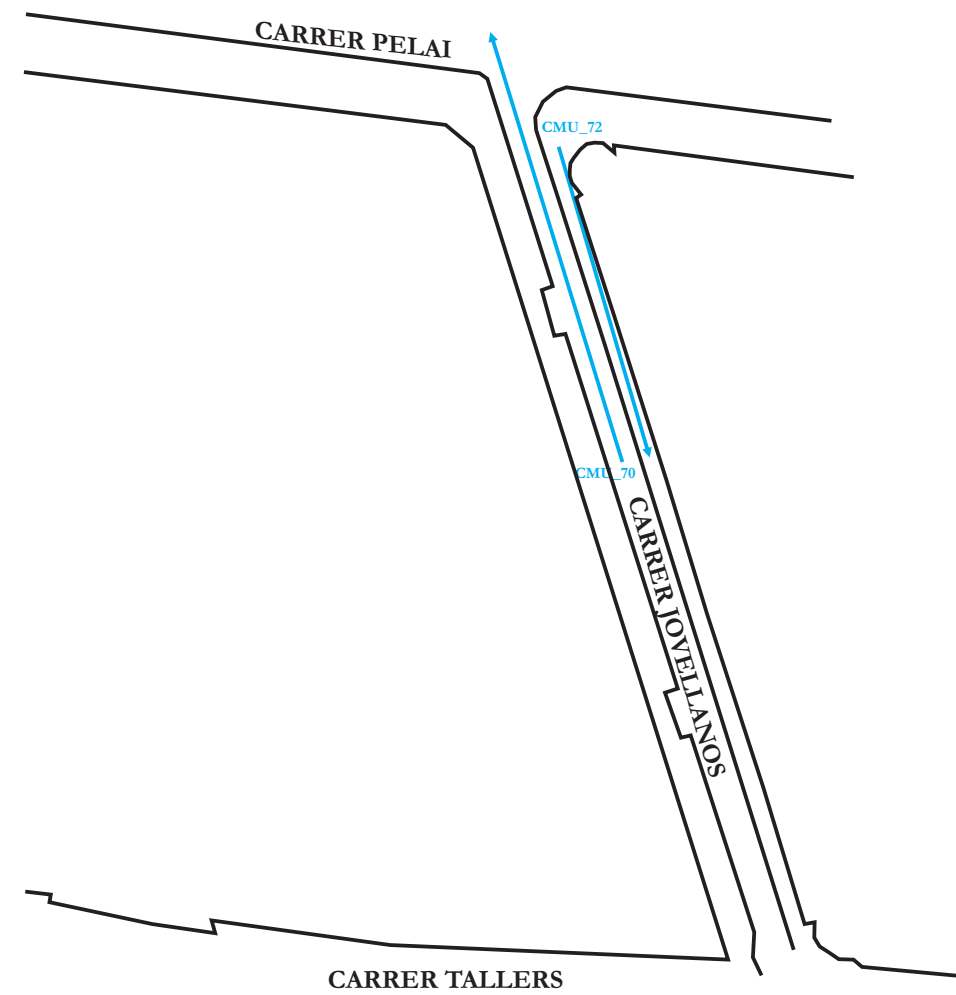
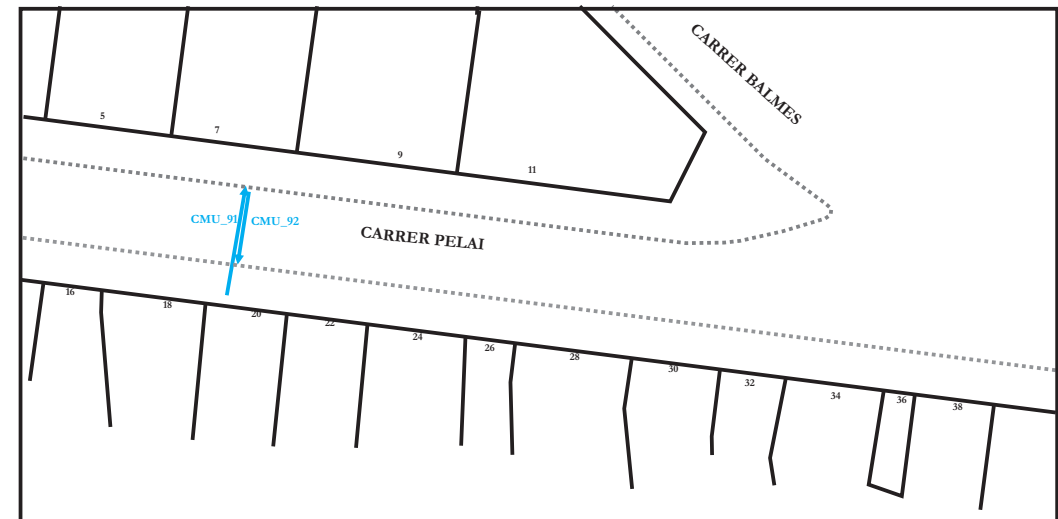
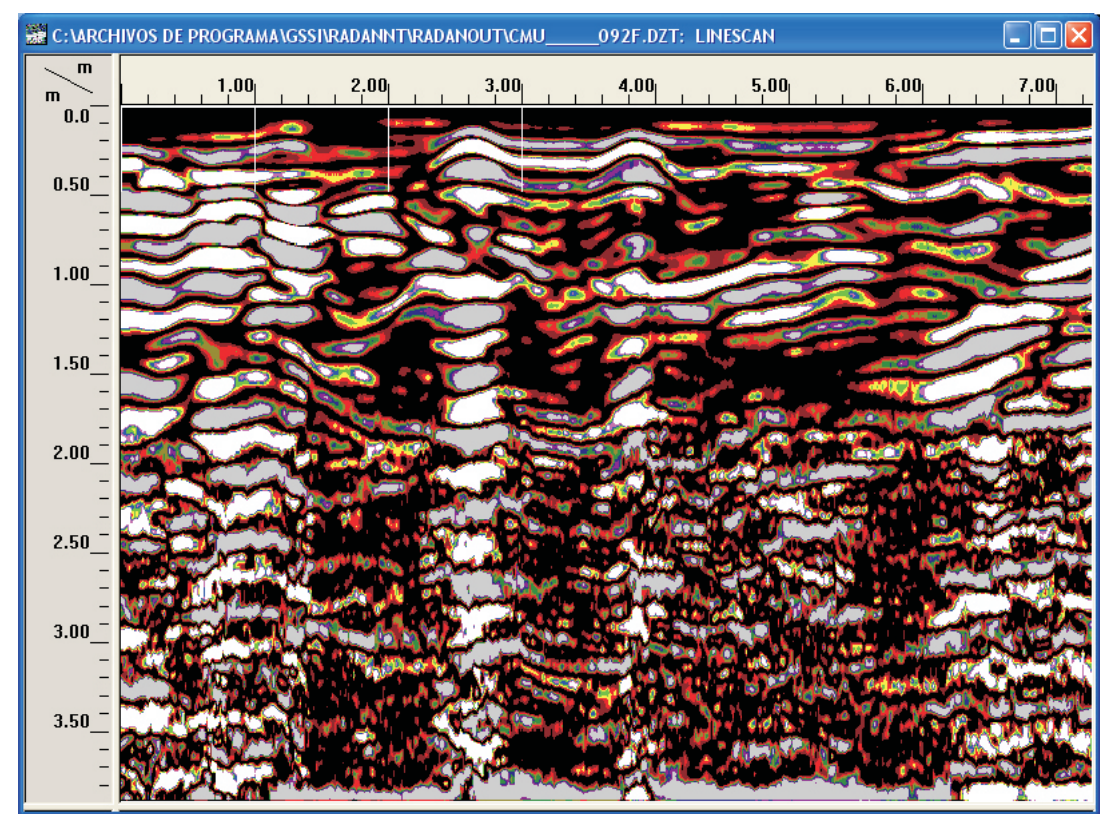


PROSPECCIÓ PREVENTIVA
GEORADAR 270MHz
Barcelona
Pelai
Radargrames de comprovació

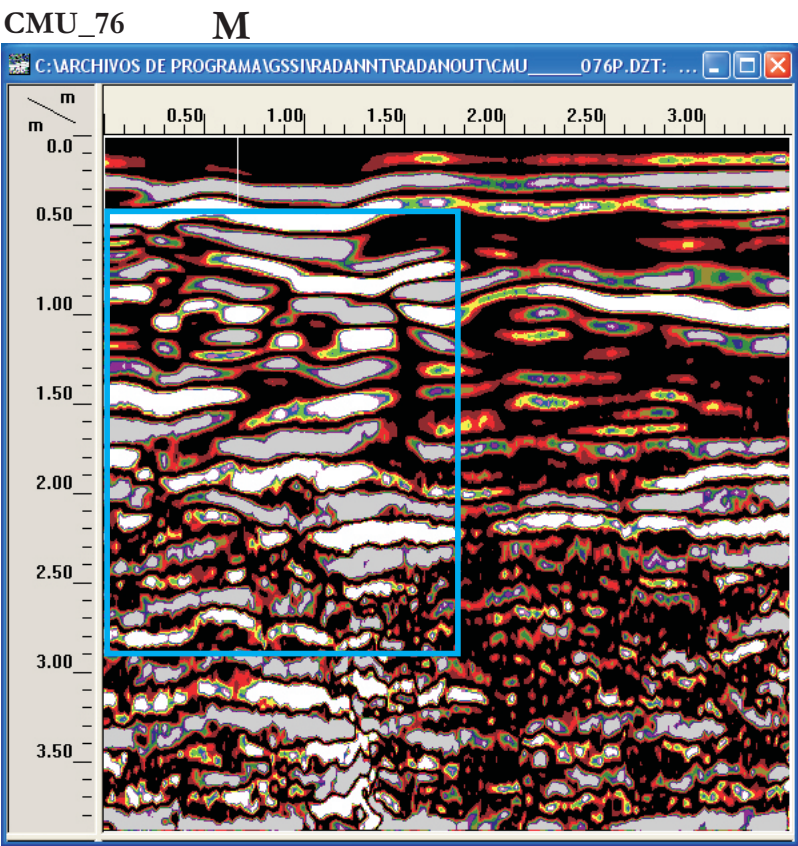
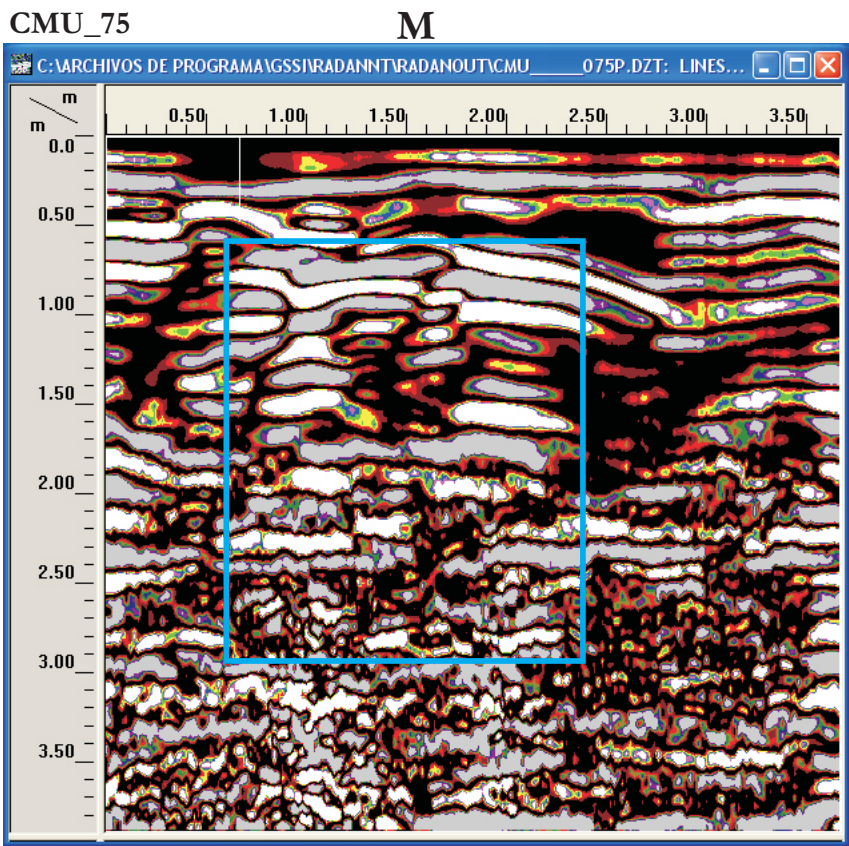
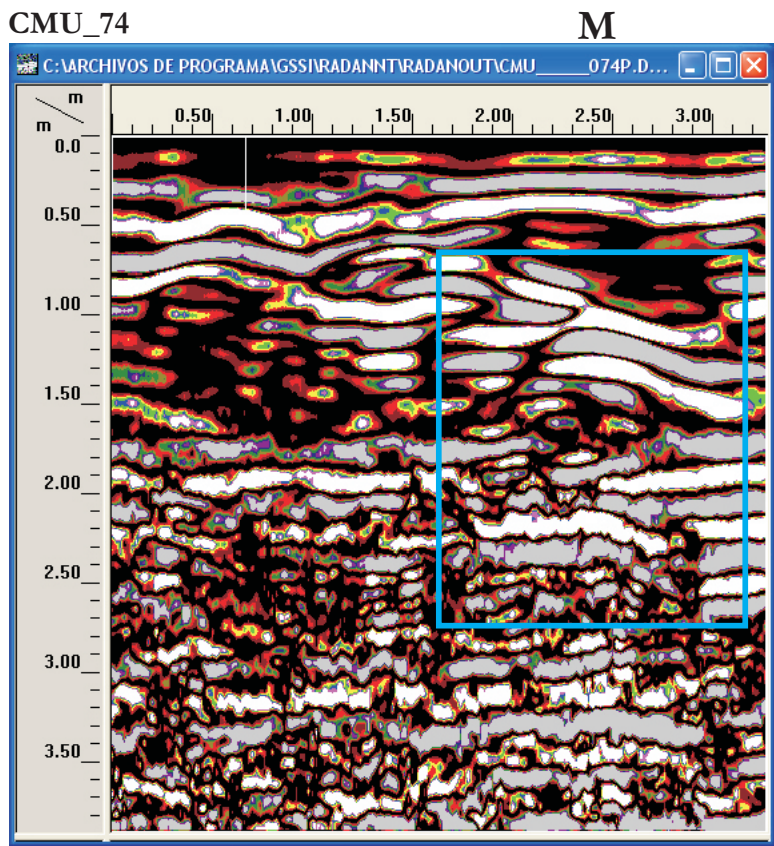
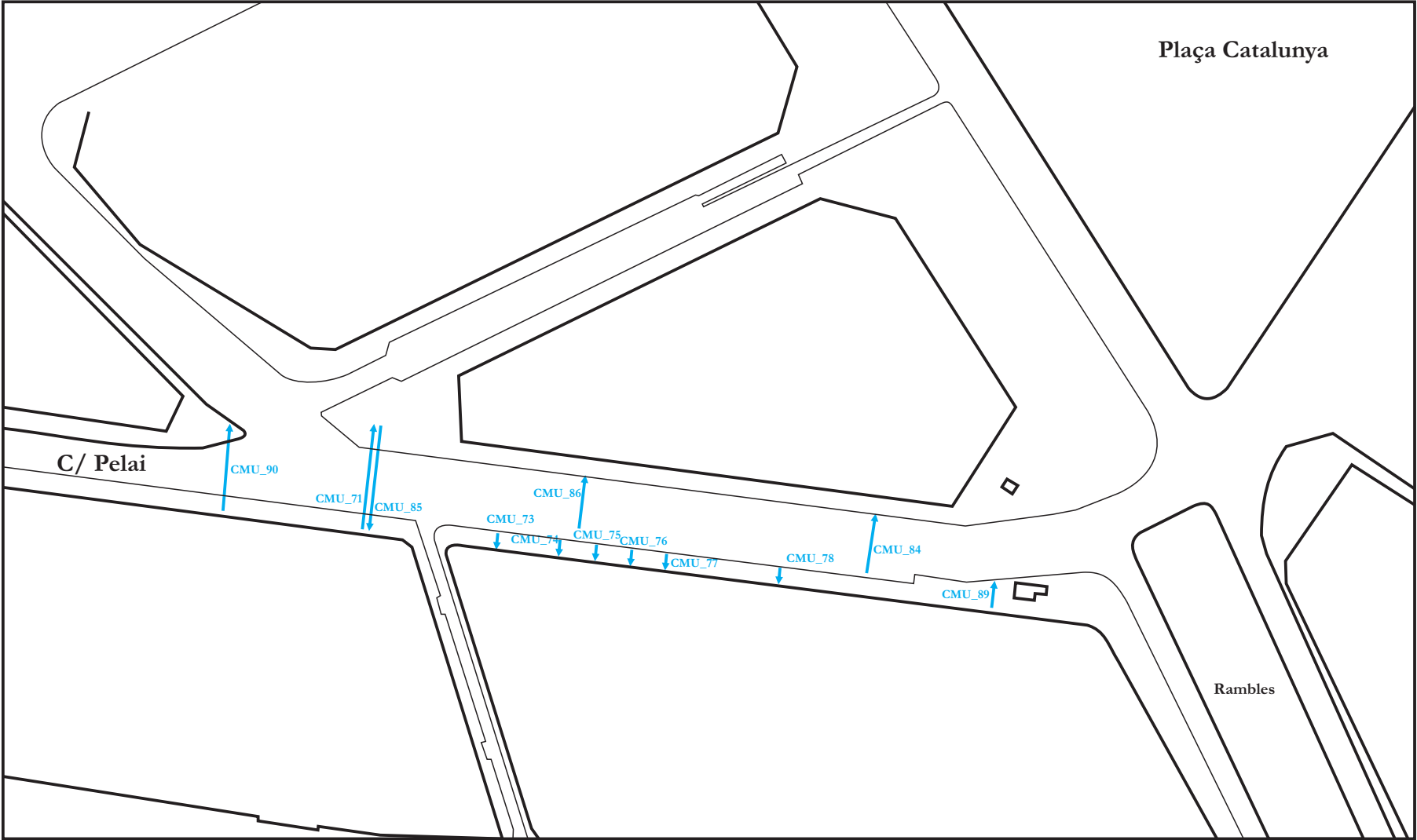
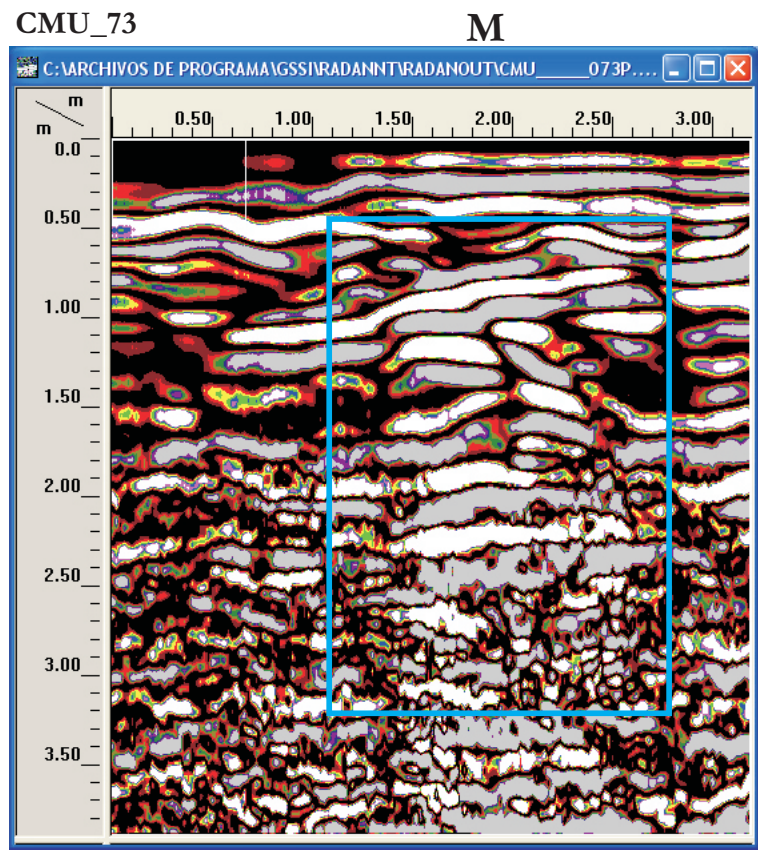
CMU_91



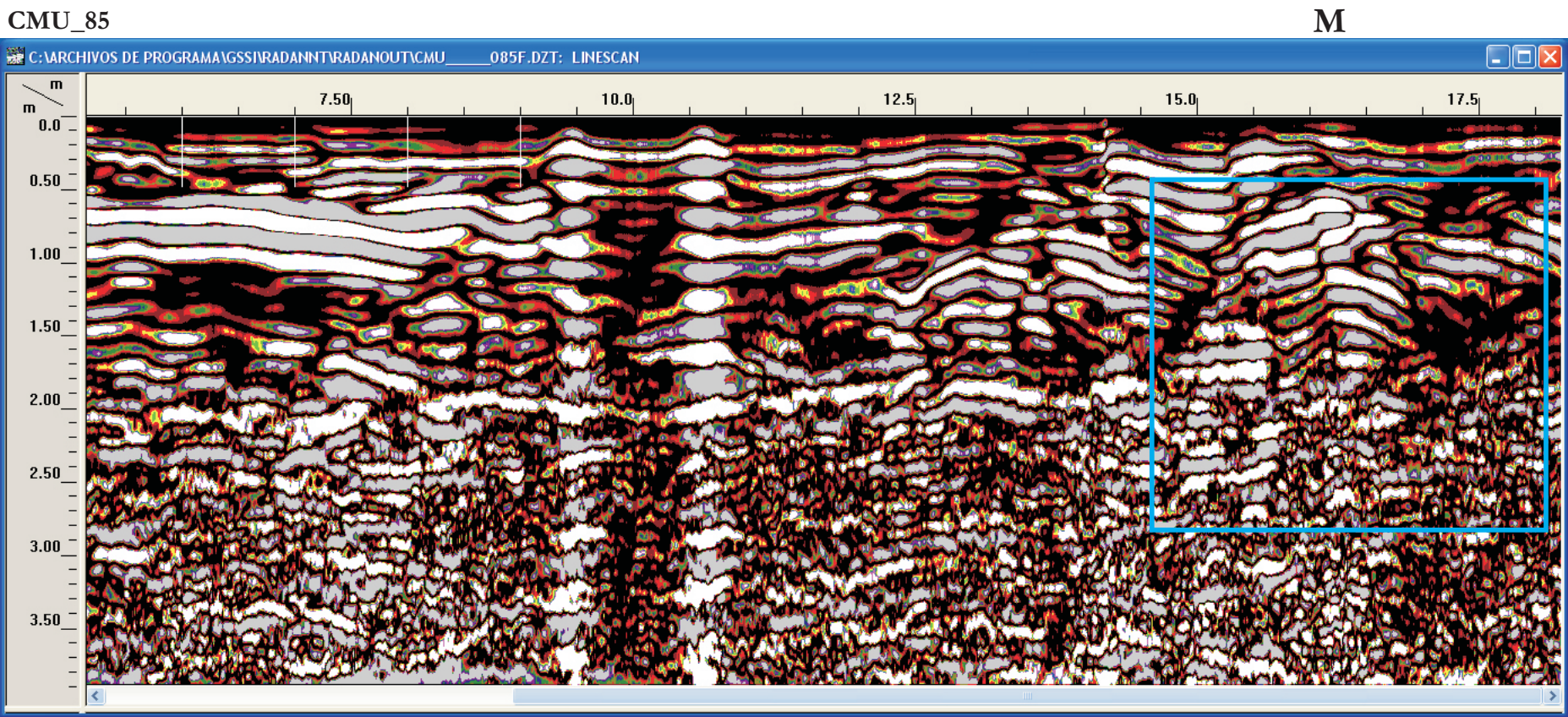
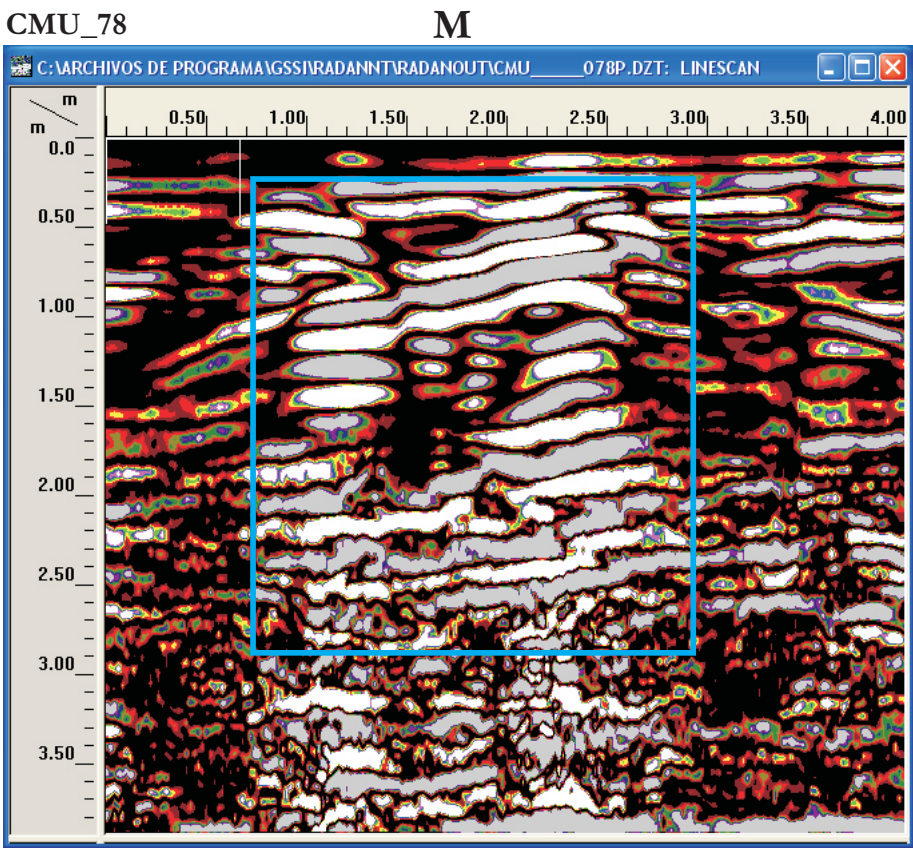
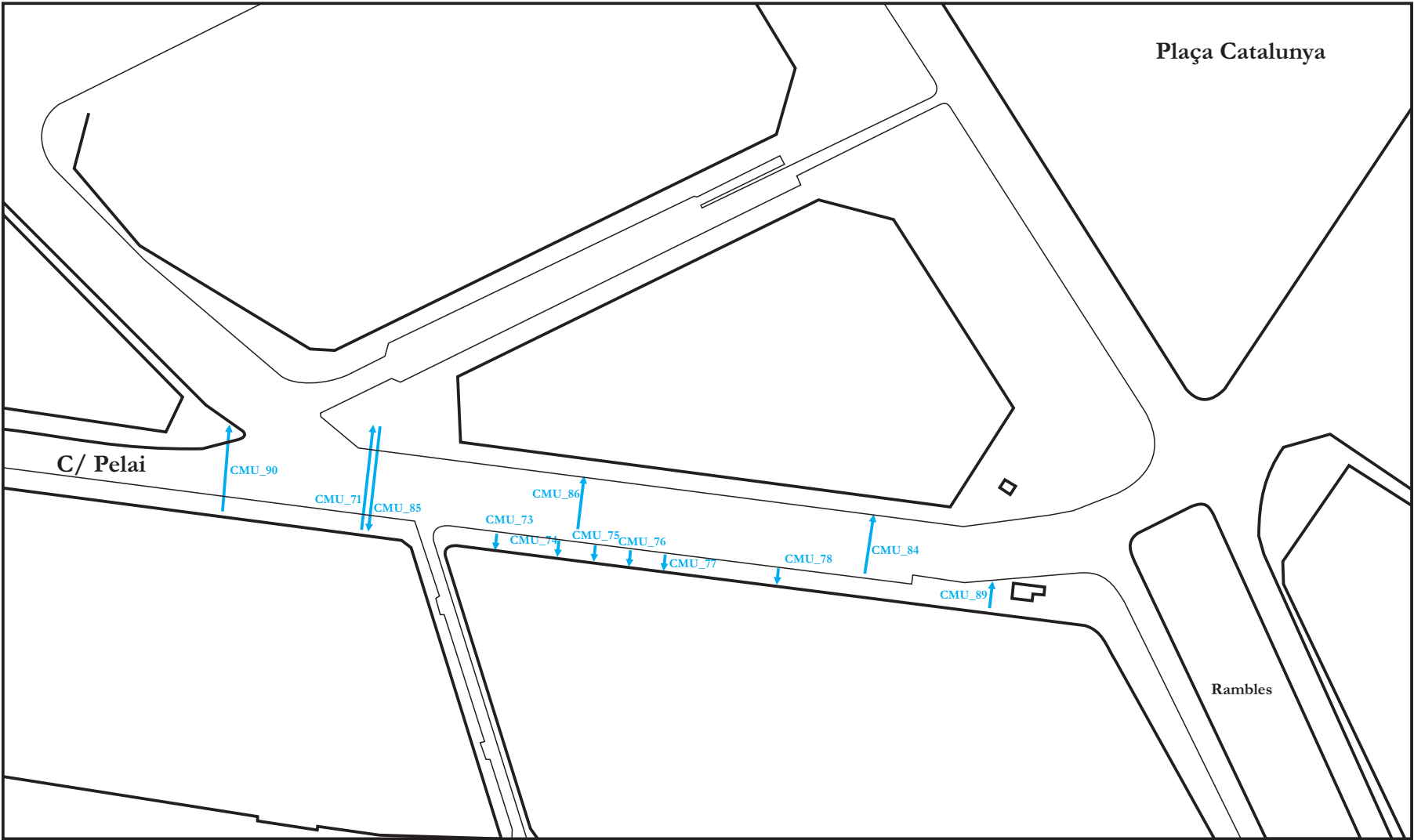
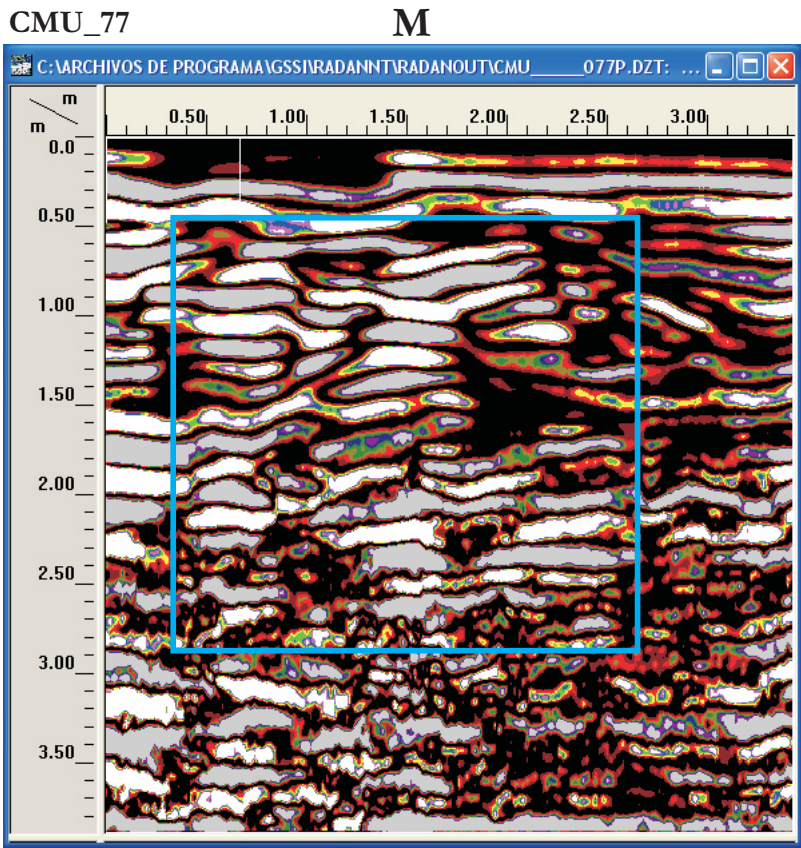
CMU_92



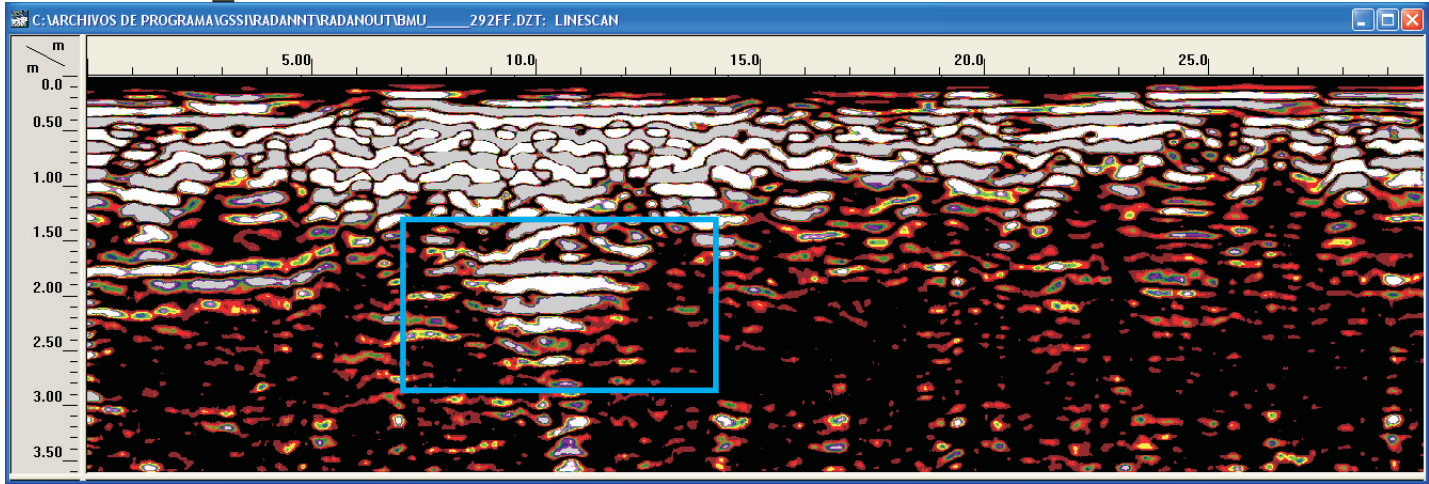
PROSPECCIÓ PREVENTIVA
GEORADAR 270MHz
Barcelona
Pelai
Radargrames de comprovació



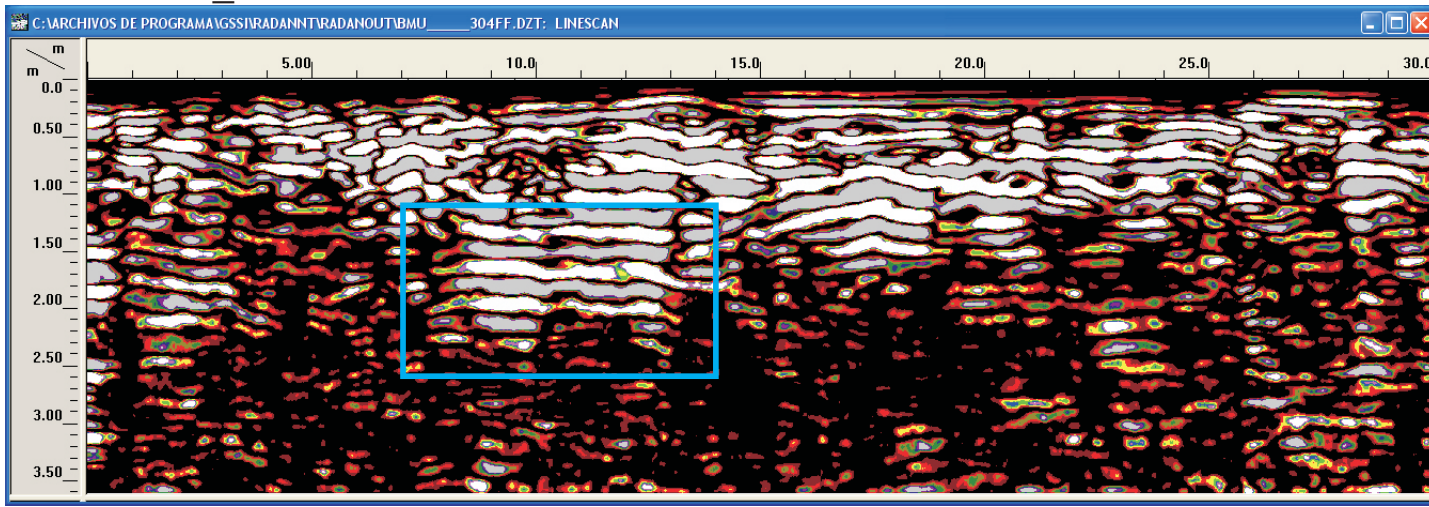
PROSPECCIÓ PREVENTIVA
GEORADAR 270MHz
Barcelona
Pelai
Radargrames de comprovació



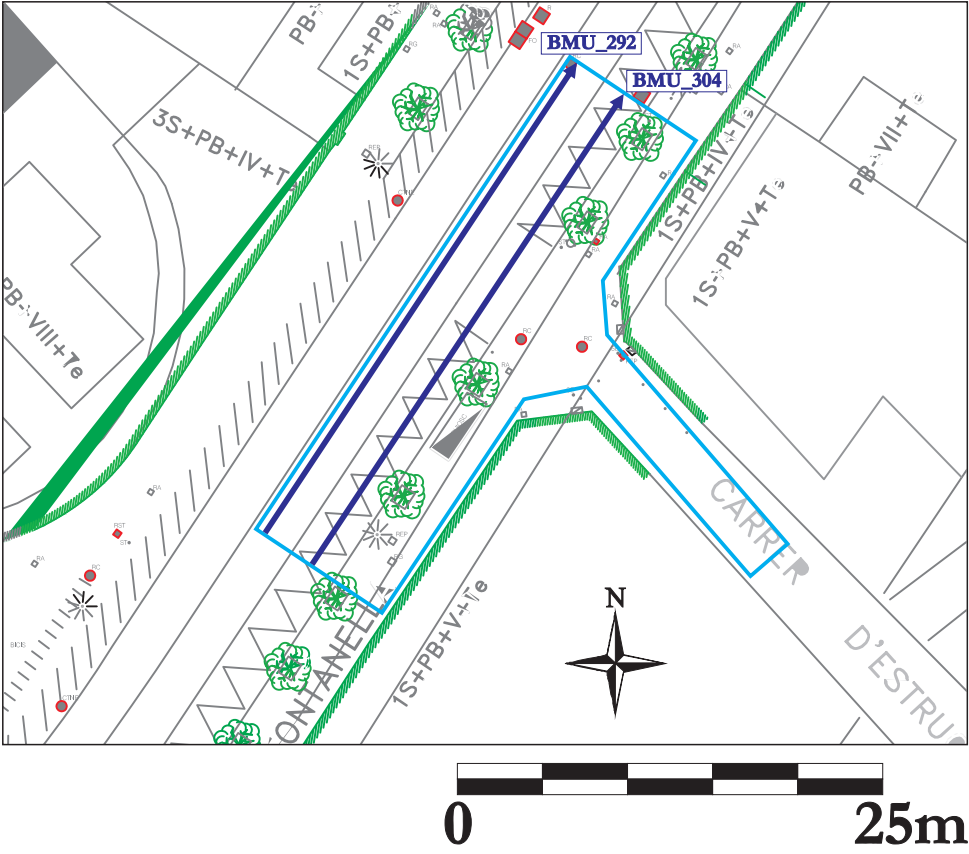
Perfil BMU_292

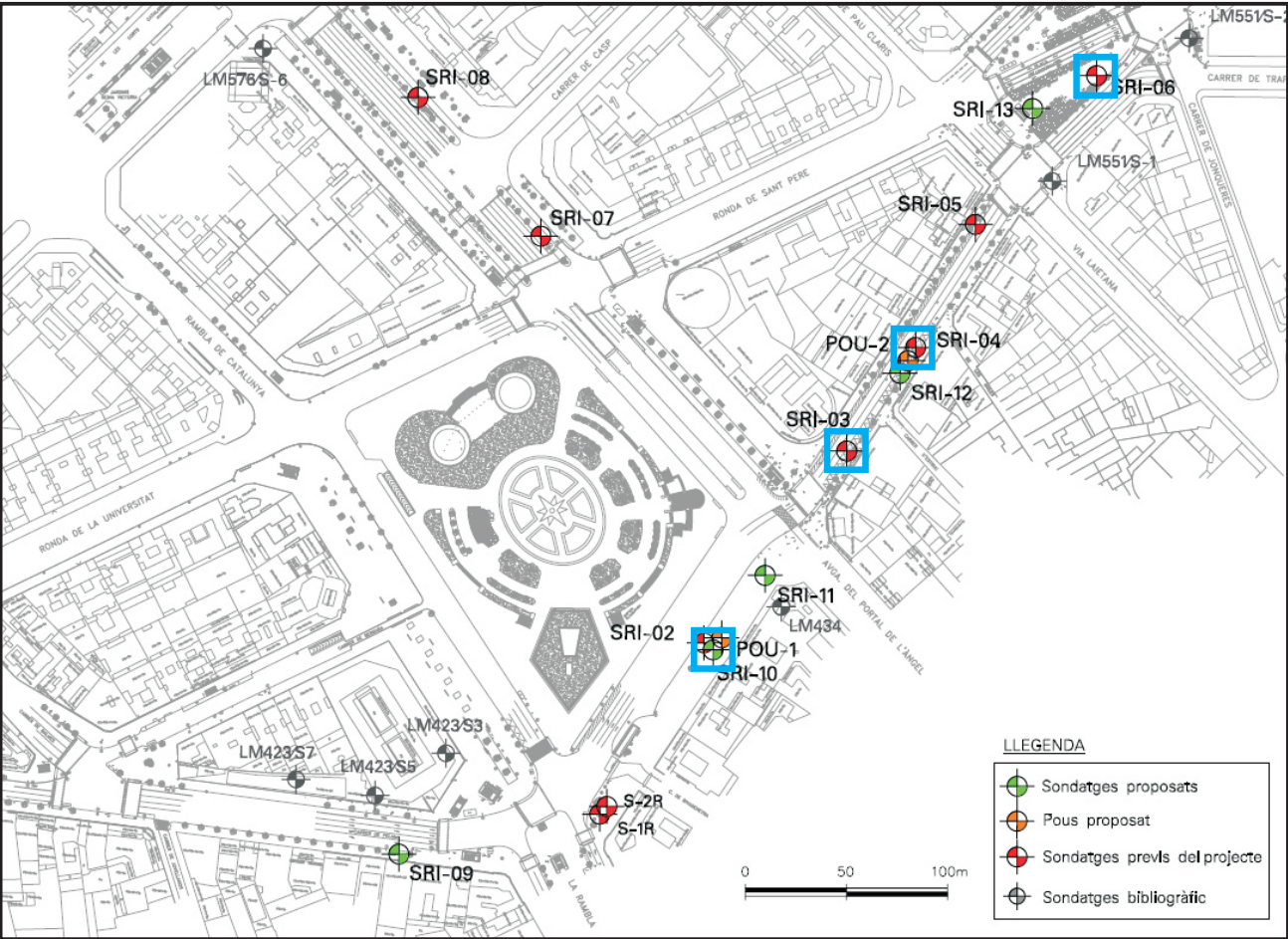


Perfil BMU_304

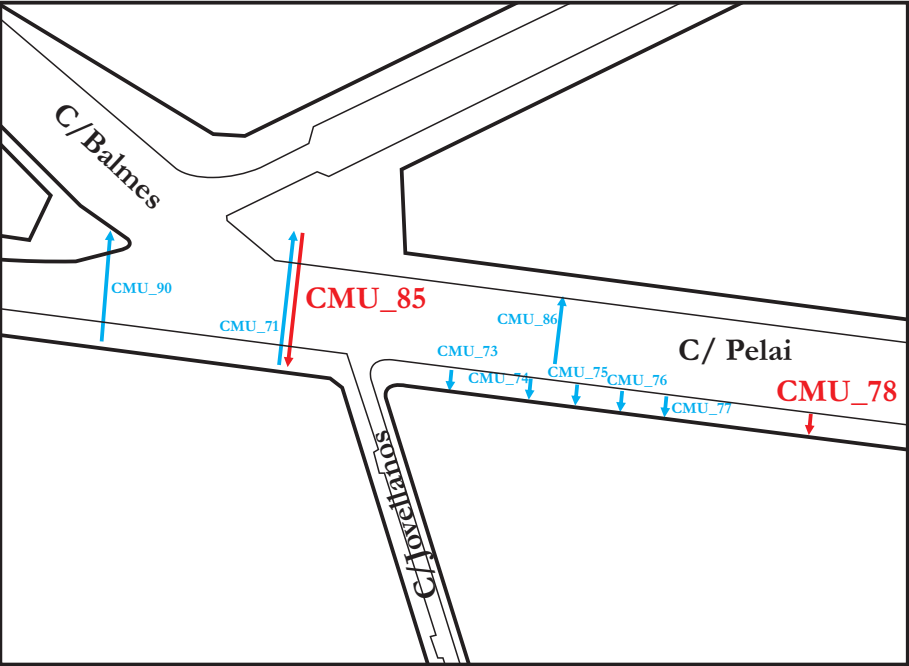
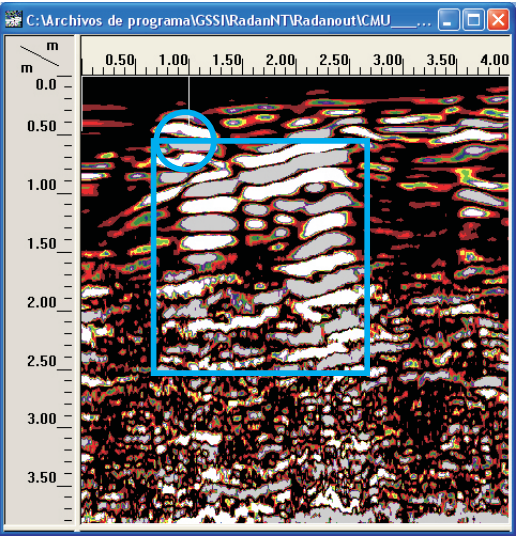


Plànol ubicació

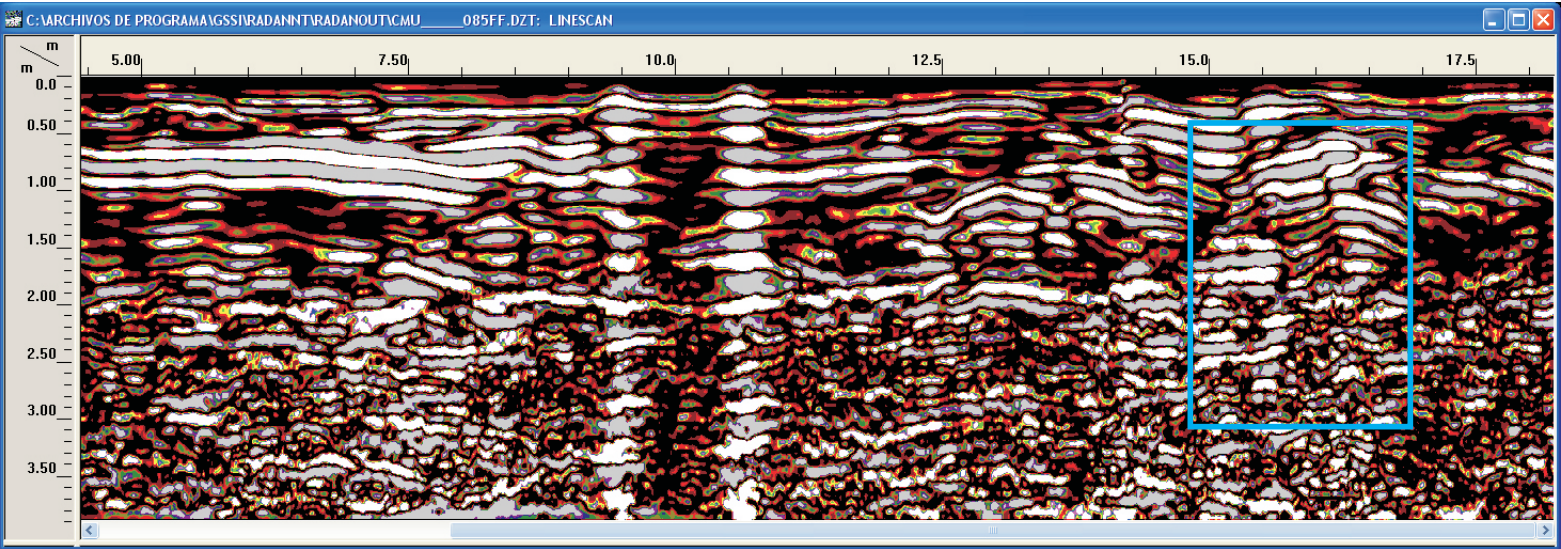


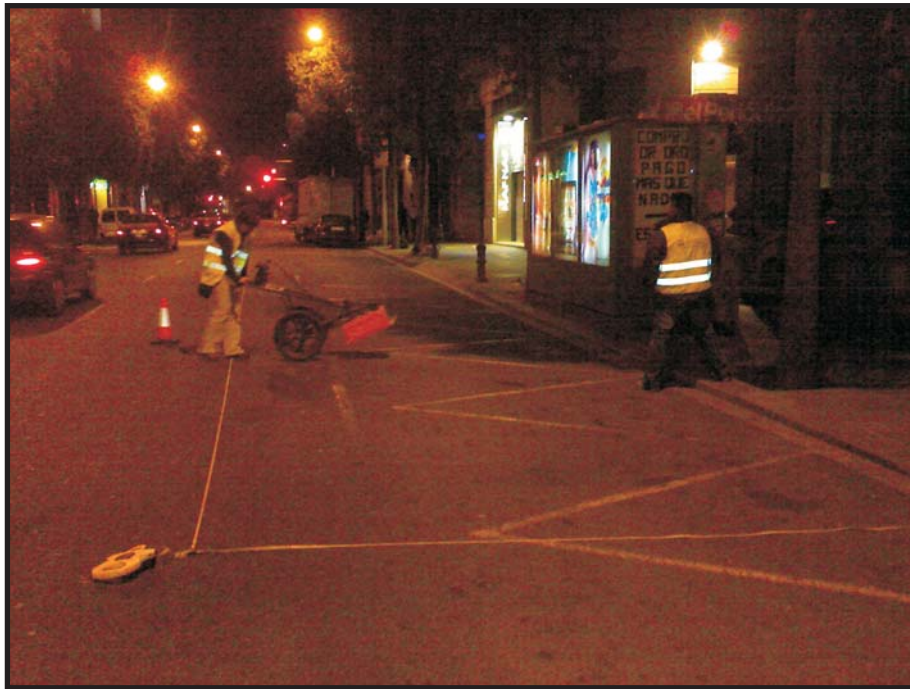


Perfil CMU_78

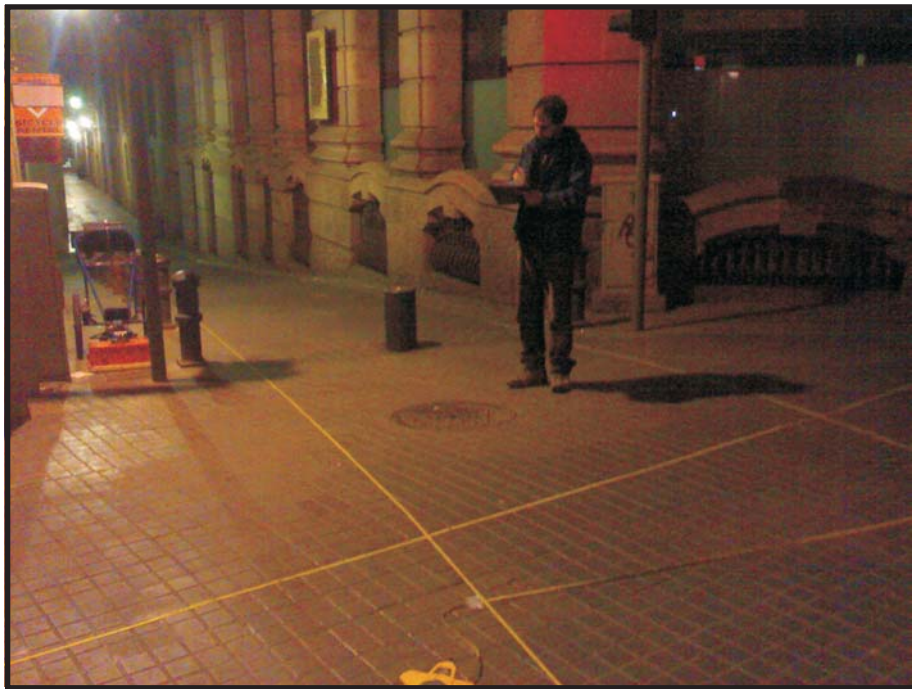


Perfil CMU_85

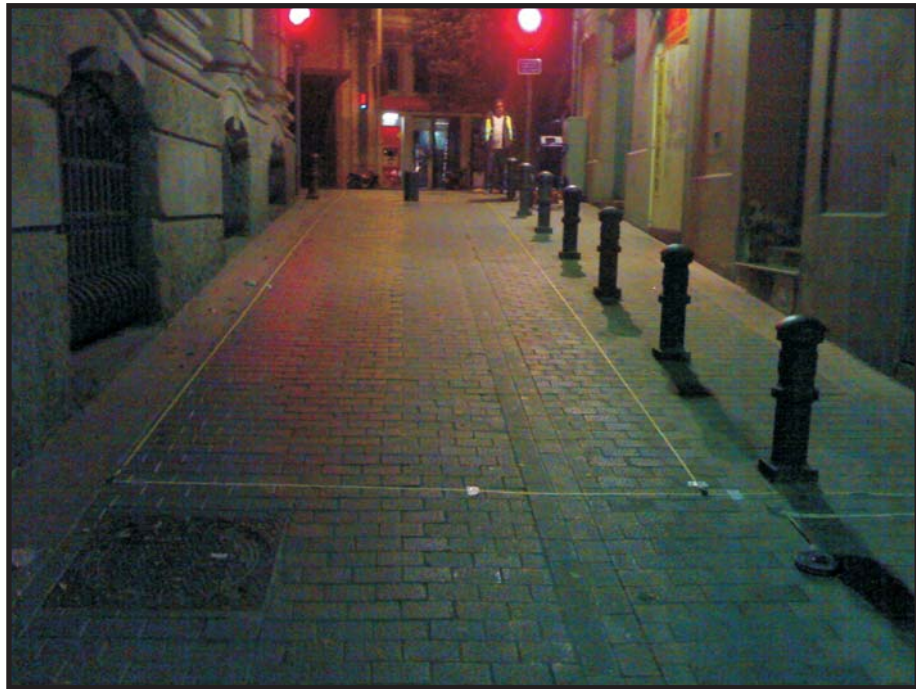




Prospecció amb georradar al Carrer Fontanella.



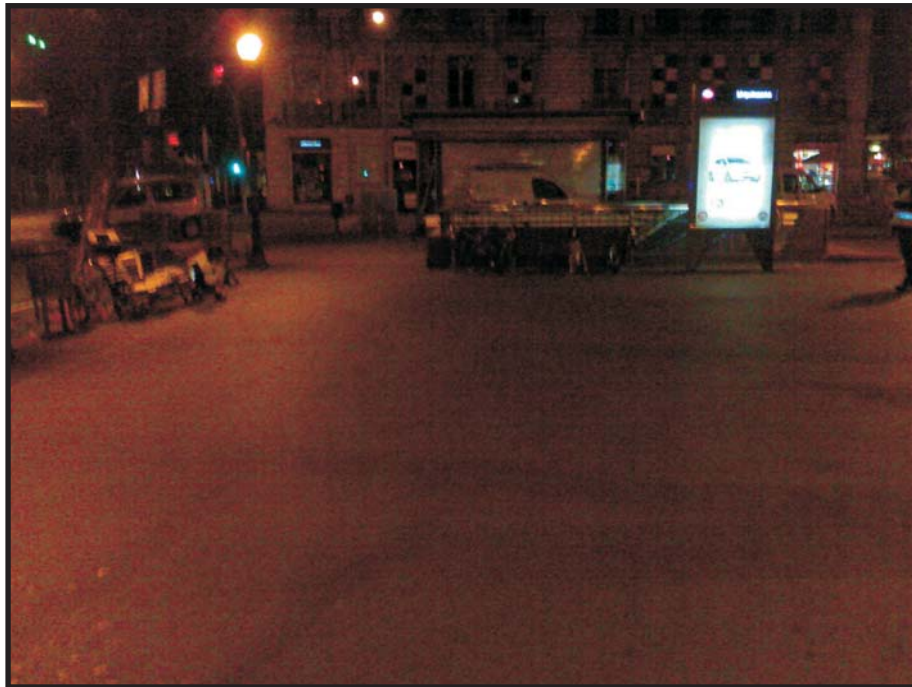
Prospecció amb georradar al Carrer Fontanella.



Prospecció amb georradar al Carrer Estruc.



Prospecció amb georradar al Carrer Pelai.



Prospecció amb georradar a la Plaça Urquinaona.



Prospecció amb radar de pou (Borehole) al carrer Fontanella.

ANNEX 2: DOCUMENTACIÓ CARTOGRÀFICA/PLANIMÈTRICA



LOCALITZACIÓ GEOGRÀFICA

NOM DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU. NOVA CUA DE MANIOBRES PER DARRERE DE L'ESTACIÓ DE PLAÇA CATALUNYA DEL FGC.

MUNICIPI/S:
BARCELONA

COMARCA/QUES:
BARCELONÈS

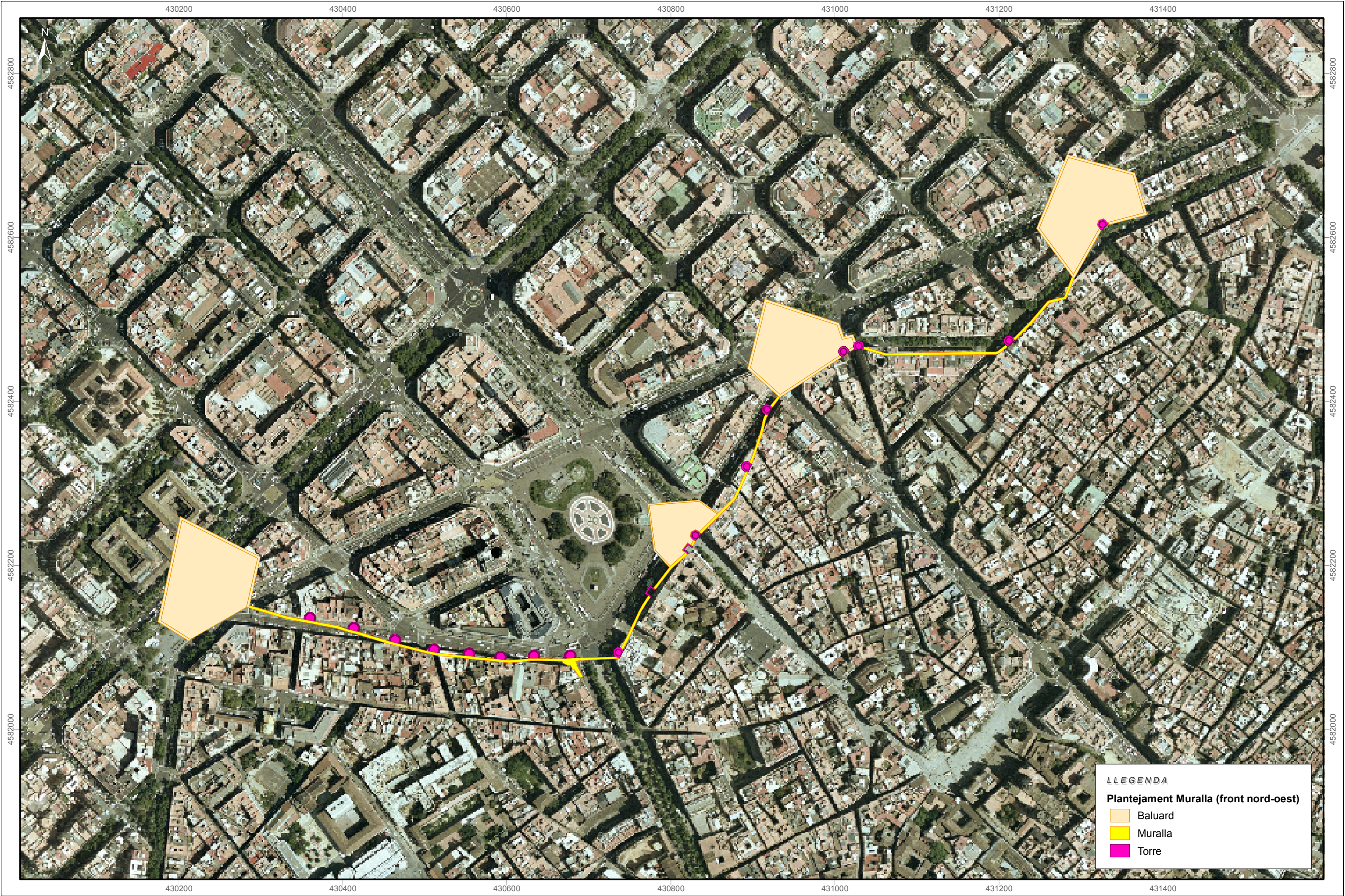
PROVÍNCIA:
BARCELONA

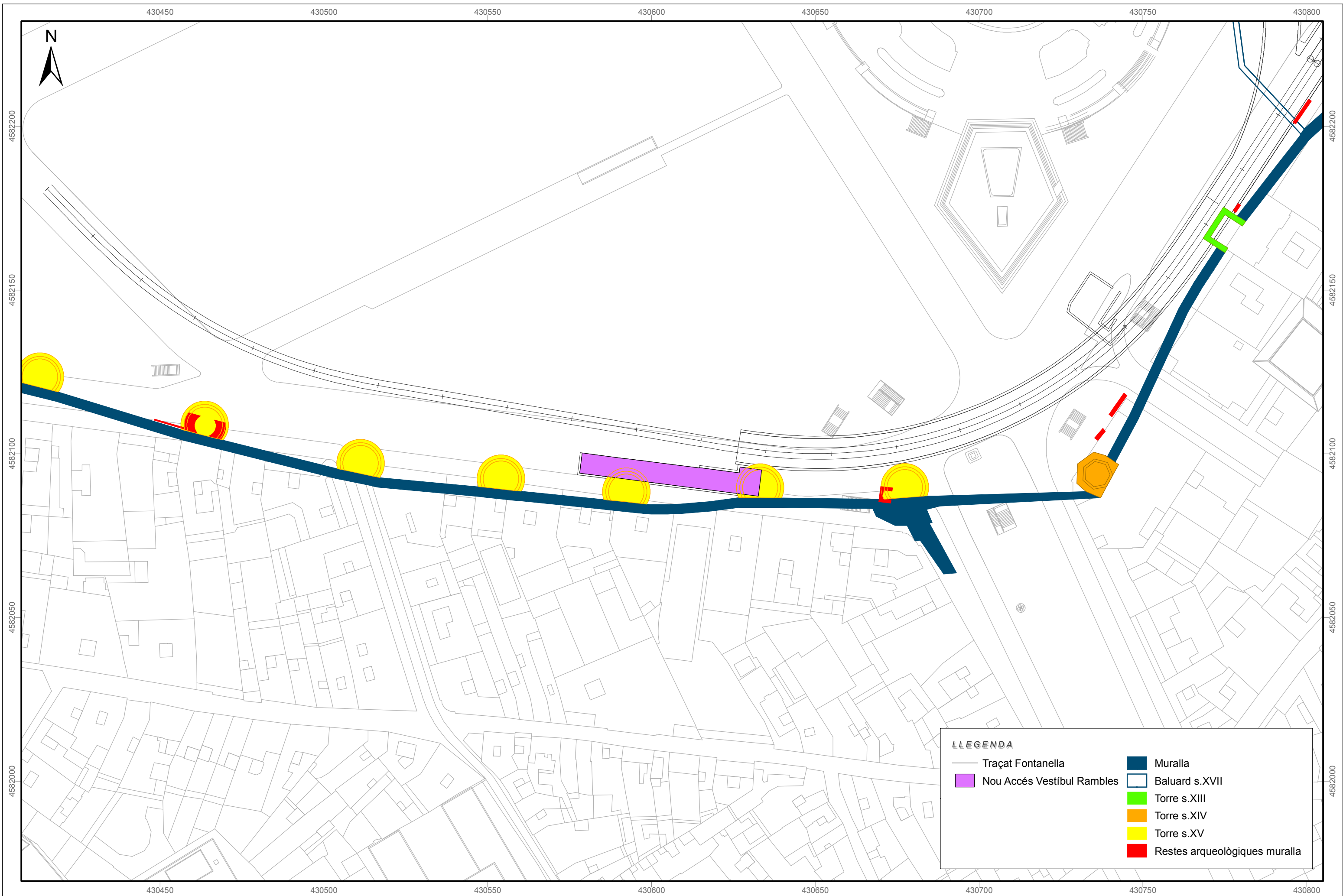
Escala Numérica 1:5.000

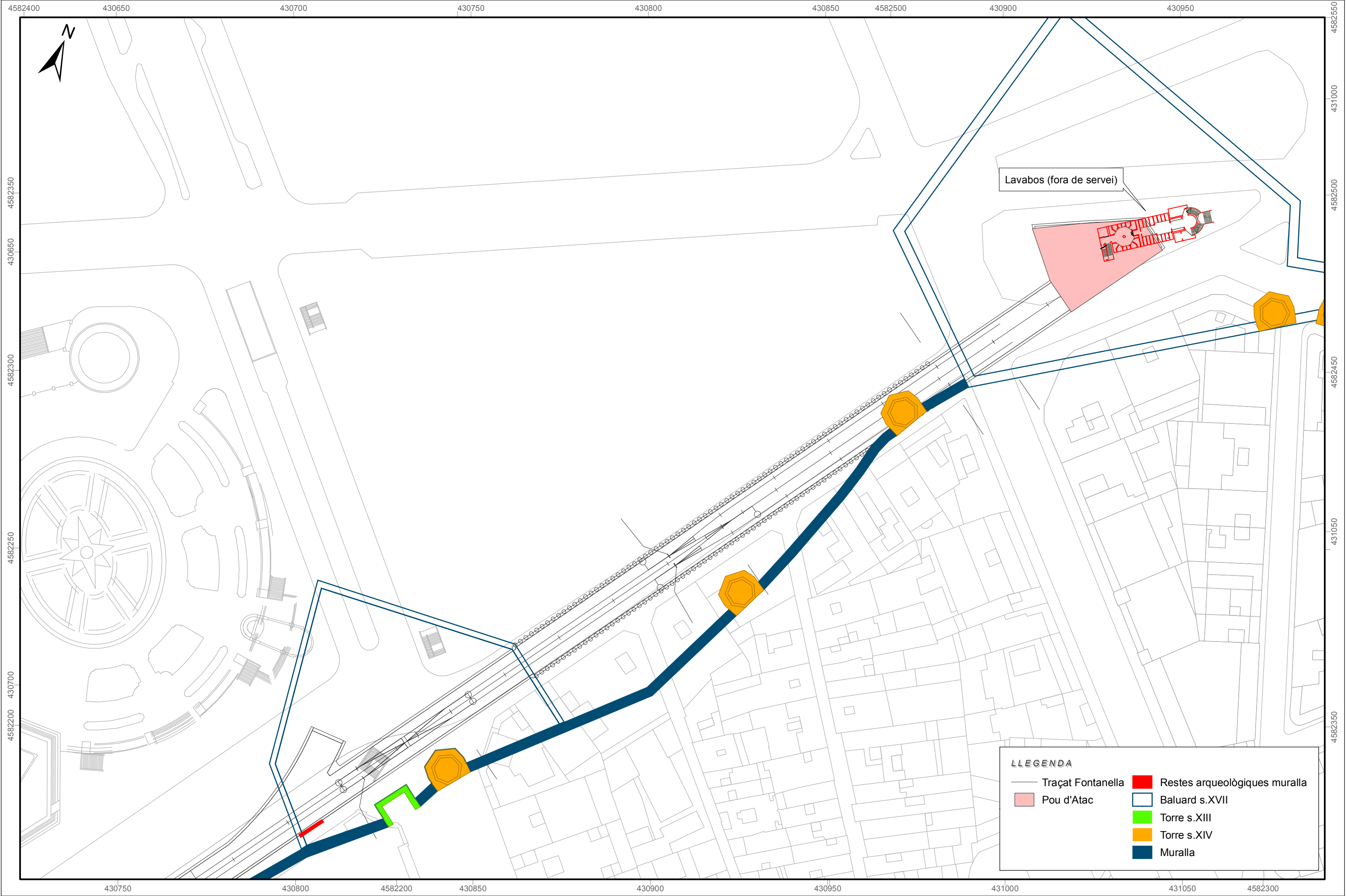
Escala Gràfica 0 25 50 100 150 200 250 Metres

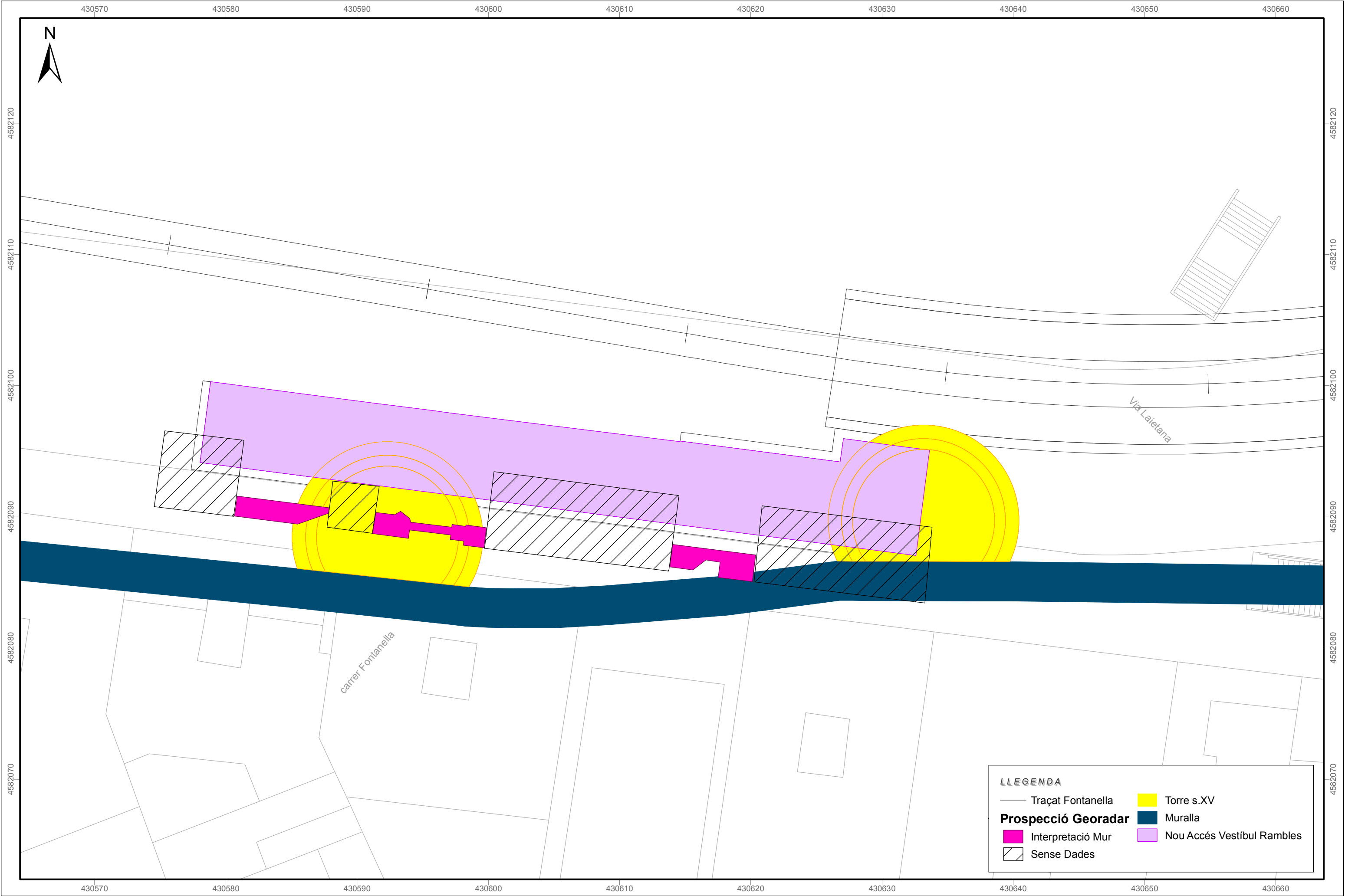
DISSENY I ELABORACIÓ: ALEX MORENO
BASE CARTOGRÀFICA: INSTITUT CARTOGRÀFIC DE CATALUNYA
PROJECCIÓ UTM FUS 31N AMB DATUM EUROPEU DE 1950 (PARÀMETRES ICC/UB)

PLÀNOL NÚM.: 1
FULL 1 DE 9









LLEGENDA

Traçat Fontanella

Prospecció Georadar

Interpretació Mur

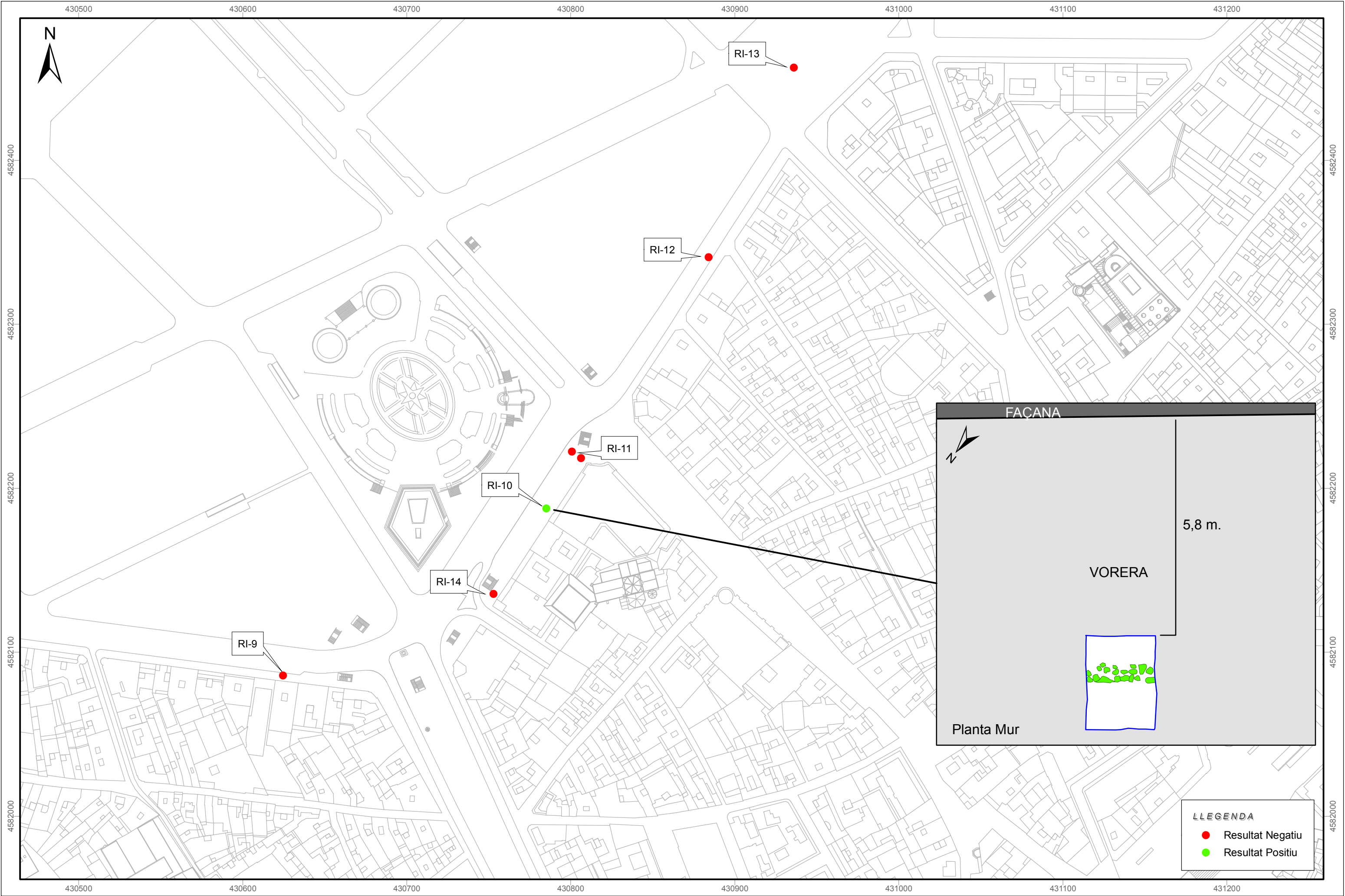
Sense Dades

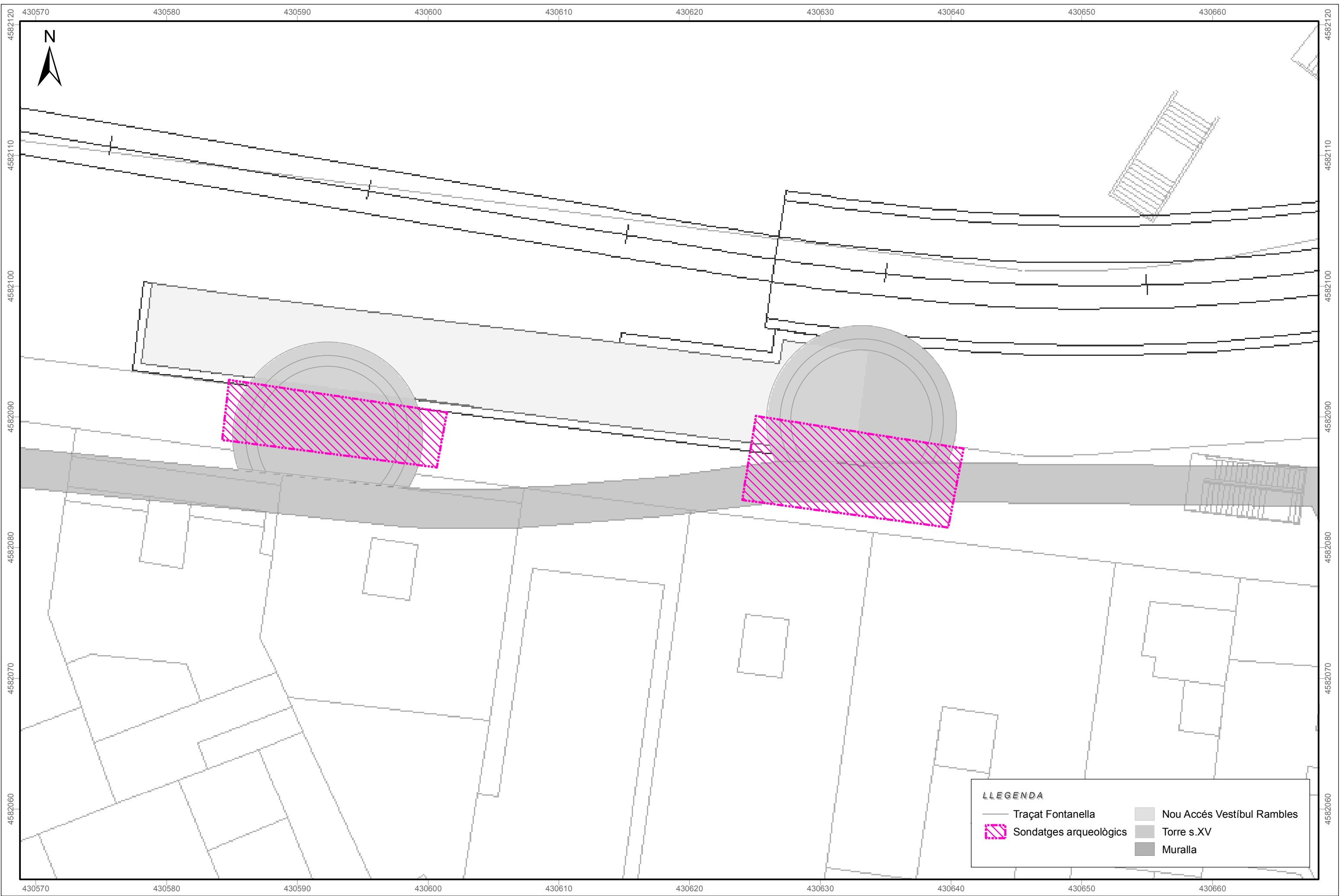
Torre s.XV

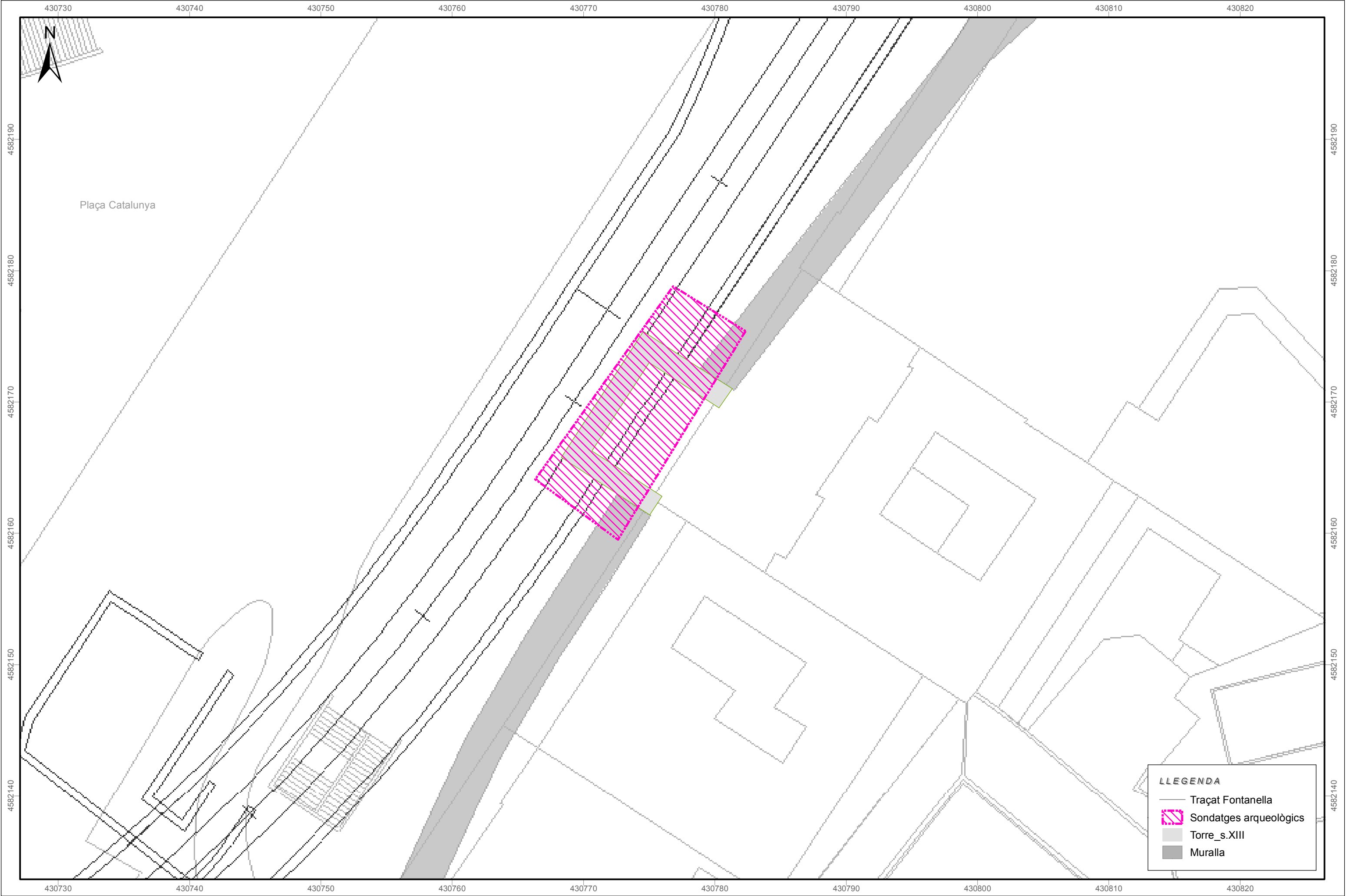
Muralla

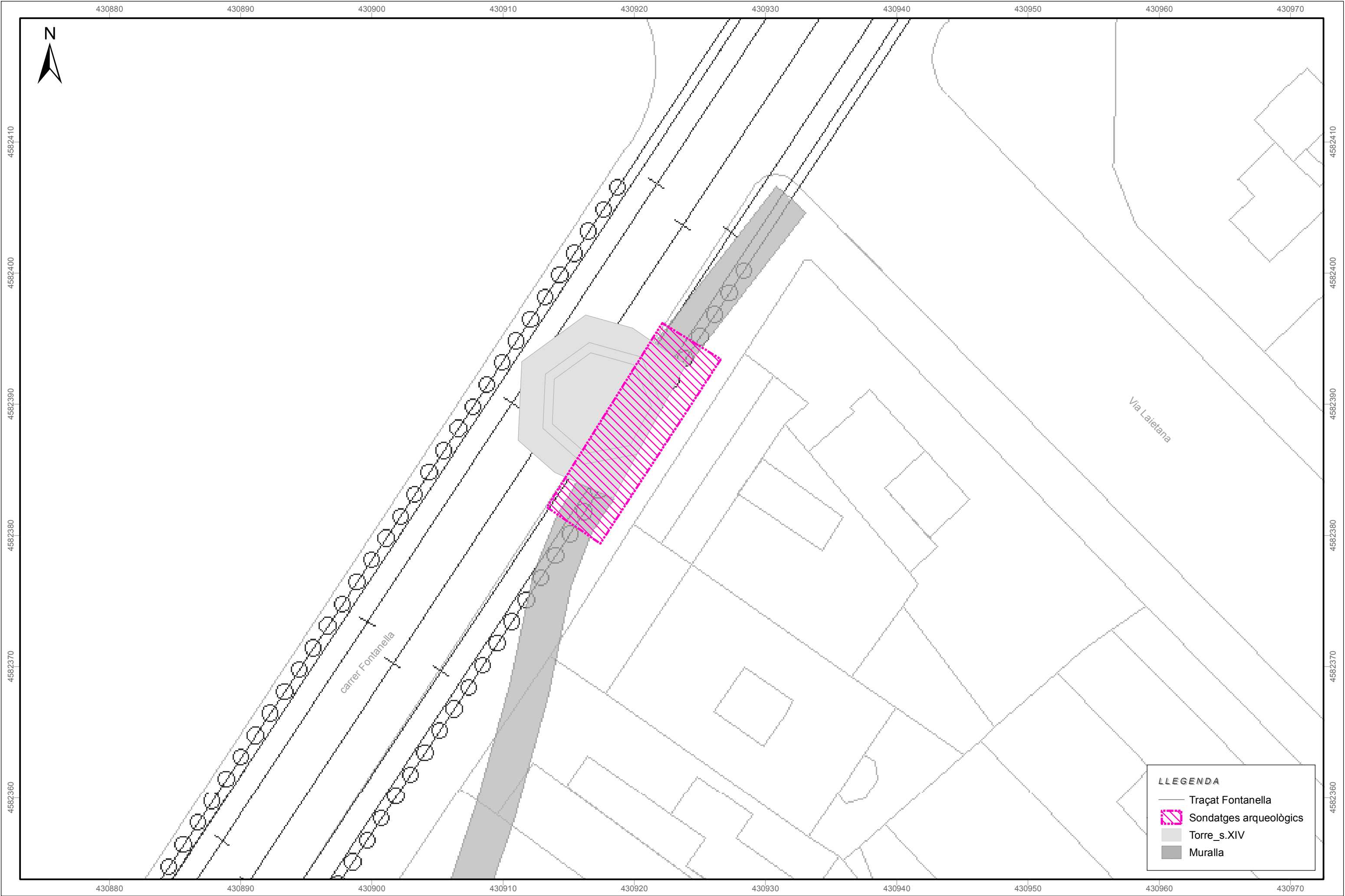
Nou Accés Vestíbul Rambles

	TÍTOL DEL PROJECTE:	PROJECTE CONSTRUCTIU. NOVA CUA DE MANIOBRES PER DARRERA DE L'ESTACIÓ DE PLAÇA CATALUNYA DELS FGC	ARQUEÒLEG:	ATICS S.L.	CARTOGRAFIA:	Alex Moreno	ESCALES:	1:250		NOM DEL PLÀNOL:	Topogràfic detall afectació ambít carrer Pelai. Resultats prospecció amb georadar.	DATA:	abril 2009	PLÀNOL NÚM.:	5
							NUMÉRICA	GRÀFICA			NOM FITXER:			FULL	5 DE 9









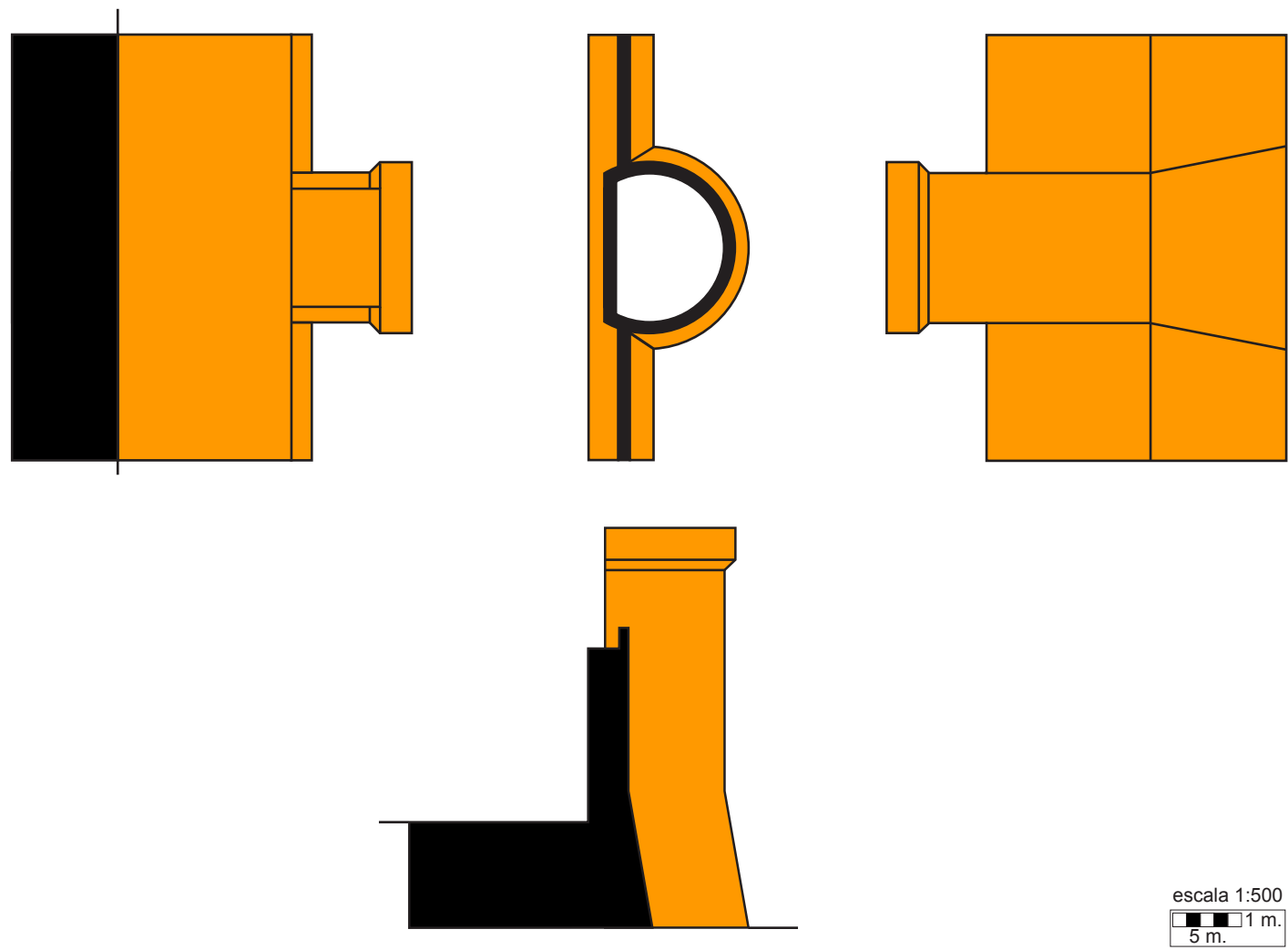
LLEGENDA

- Traçat Fontanella
- ▨ Sondatges arqueològics
- Torre_s.XIV
- Muralla

Model de torre rodona de la muralla de Barcelona (s.XV) a partir de la descripció d'Andreu Avel·lí Pi i Arimon

OBSERVACIONS

A aplicar al conjunt de les torres rodones del Raval. La solució de la muralla també es pot aplicar al conjunt del Raval
S'ha d'estudiar la diferència existent entre el nivell del sòl a dins del recinte i a la part de fora. El desnivell reflectit és el que es desprén de la descripció de Pi i Arimon i pot ser útil per determinar la profunditat del vall

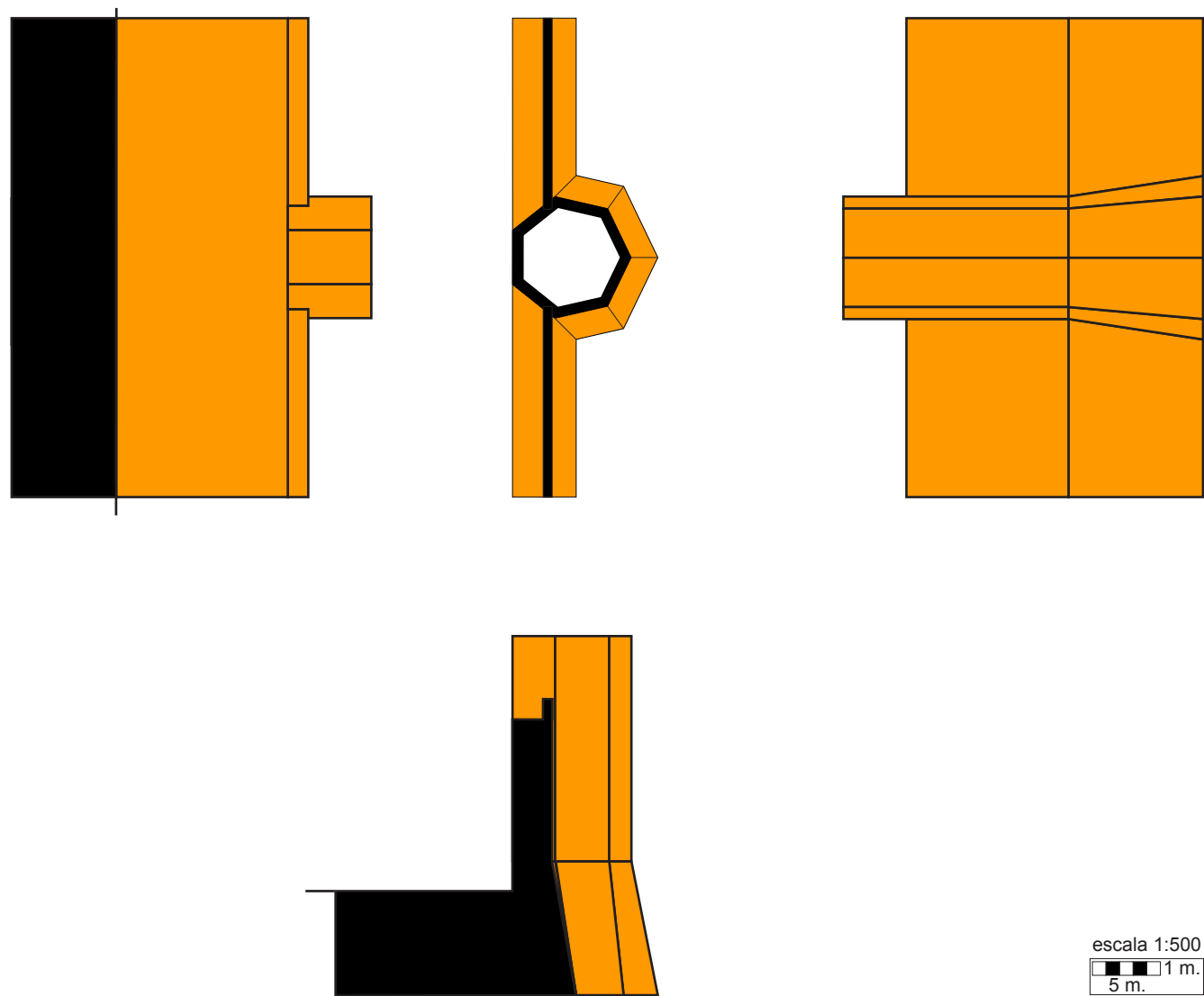


Model de torre poligonal de la muralla de Barcelona (s.XIV) a partir dels models coneguts arqueològicament (torre de les puces) i per planimetria històrica

OBSERVACIONS

A aplicar al conjunt de les torres de la Rambla i de la part de la muralla de ciutat on se sap que n'hi havia (en alguns casos combinades amb les de planta quadrada). Els portals s'han d'estudiar cas a cas, perquè agluns d'ells, com el Portal de la Boqueria i el de Sant Antoni, tenien torres de superfície molt més gran. En canvi, altres portals de menor importància, com la Portaferriassa i Trentaclaus, el tamany de la torre s'adiu a la que aquí es dibuixa. S'ha de fer notar que la planta és heptagonal. L'aplicació d'aquest polígon sembla que és una singularitat barcelonina. En altres casos de torres poligonals de l'àrea catalana d'aquesta mateixa època la figura generalment emprada és l'octògon (vegeu portal del monestir de Poblet o el Portal de Serrans de València). Es pot entendre aquesta singularitat com la voluntat de fer una estructura bastionada. És un disseny aplicat sistemàticament al conjunt del perímetre de la ciutat per a les obres del segle XIV, quan estan treballant per a les obres de la muralla mestres com Bernat Roca, Pere Llobet, Arnau Artaguil i un molt jove Aranau Bargués (en la primera referència documental del seu treball a Barcelona). No s'ha localitzat cap notícia que certifiqui quin d'aquests mestres va imposar la solució, amb el benentès que cap document conegut referit a l'obra dels murs i valls de la ciutat fa referència a l'existència d'un mestre major d'aquestes obres en aquesta etapa.

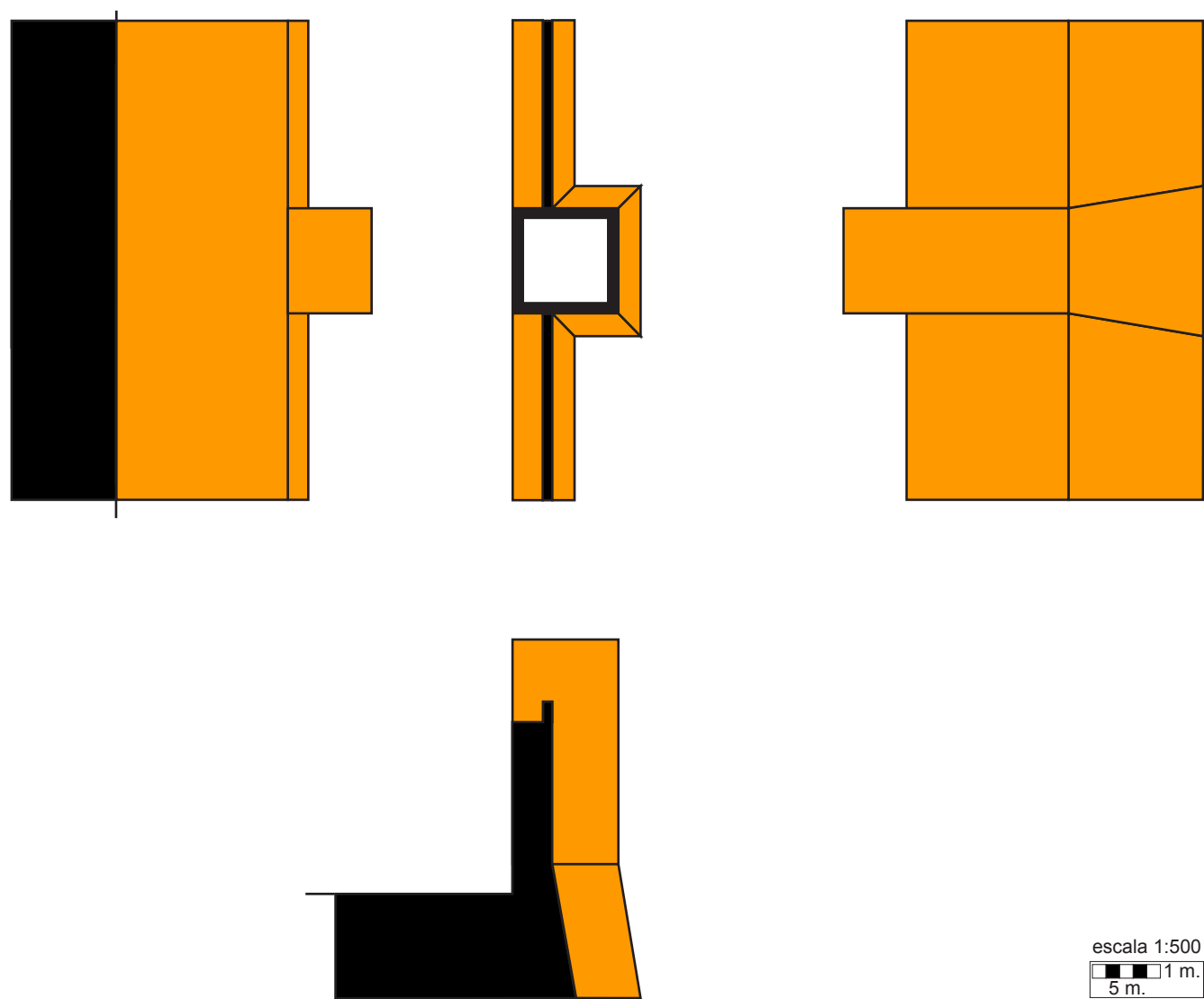
La proposta que es fa és d'un heptàgon perfectament regular per tal de facilitar la seva construcció. Amb tot, s'ha de dir que en la realitat no ho eren, segurament per tal d'adaptar-se al traçat del mur i resoldre l'entrega del costat pertinent de la torre amb l'aliniació del mur.

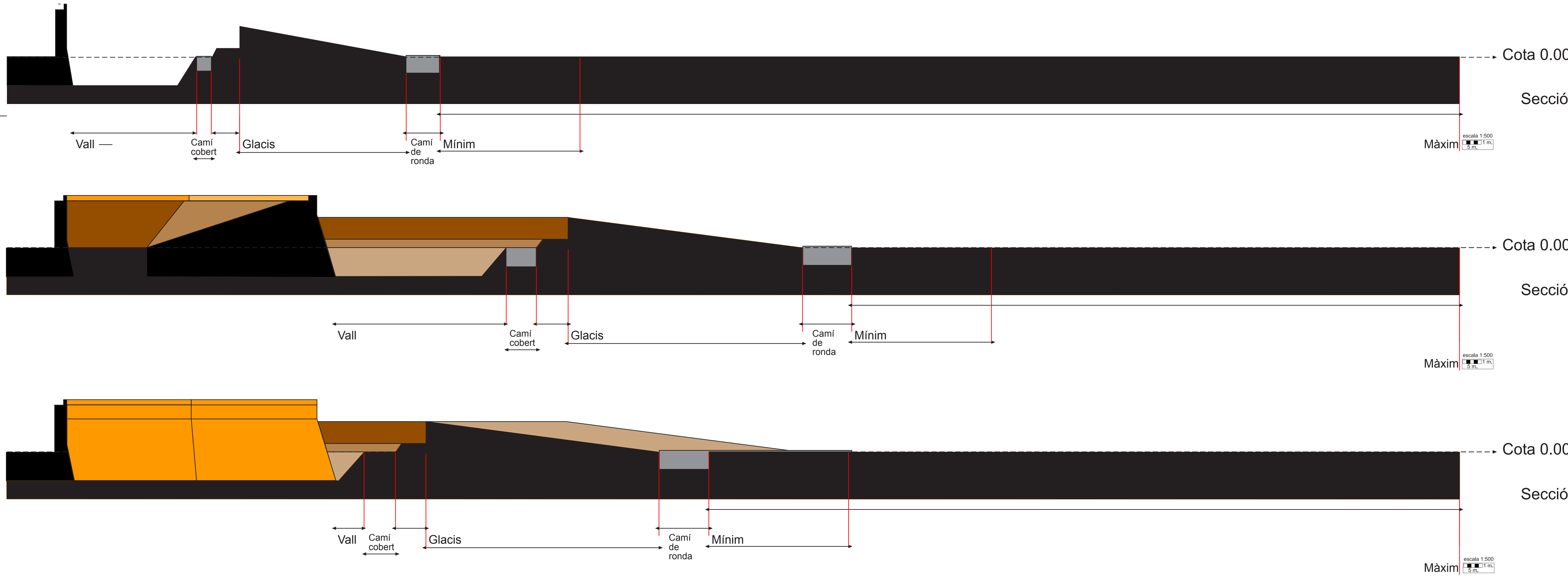


Model de torre quadrada de la muralla de Barcelona (s.XIV) a partir dels models coneguts arqueològicament (Passeig Picasso) i pels conservats al conjunt de les Drassanes

OBSERVACIONS

A aplicar a la part de la muralla de ciutat on se sap que n'hi havia (en alguns casos combinades amb les de planta poligonal). La dimensió de la torre s'ha establert en una mitjana de 5 canes (aprox, 7,5 m.) per tal de regularitzar-les.





Model de baluard i sistema de fossat, camí cobert, glacis i camí de ronda de la muralla de Barcelona (s. XVII)

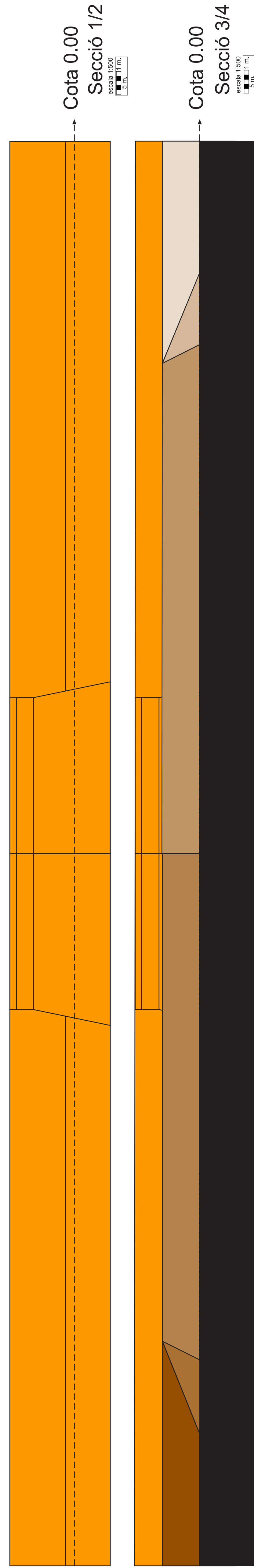
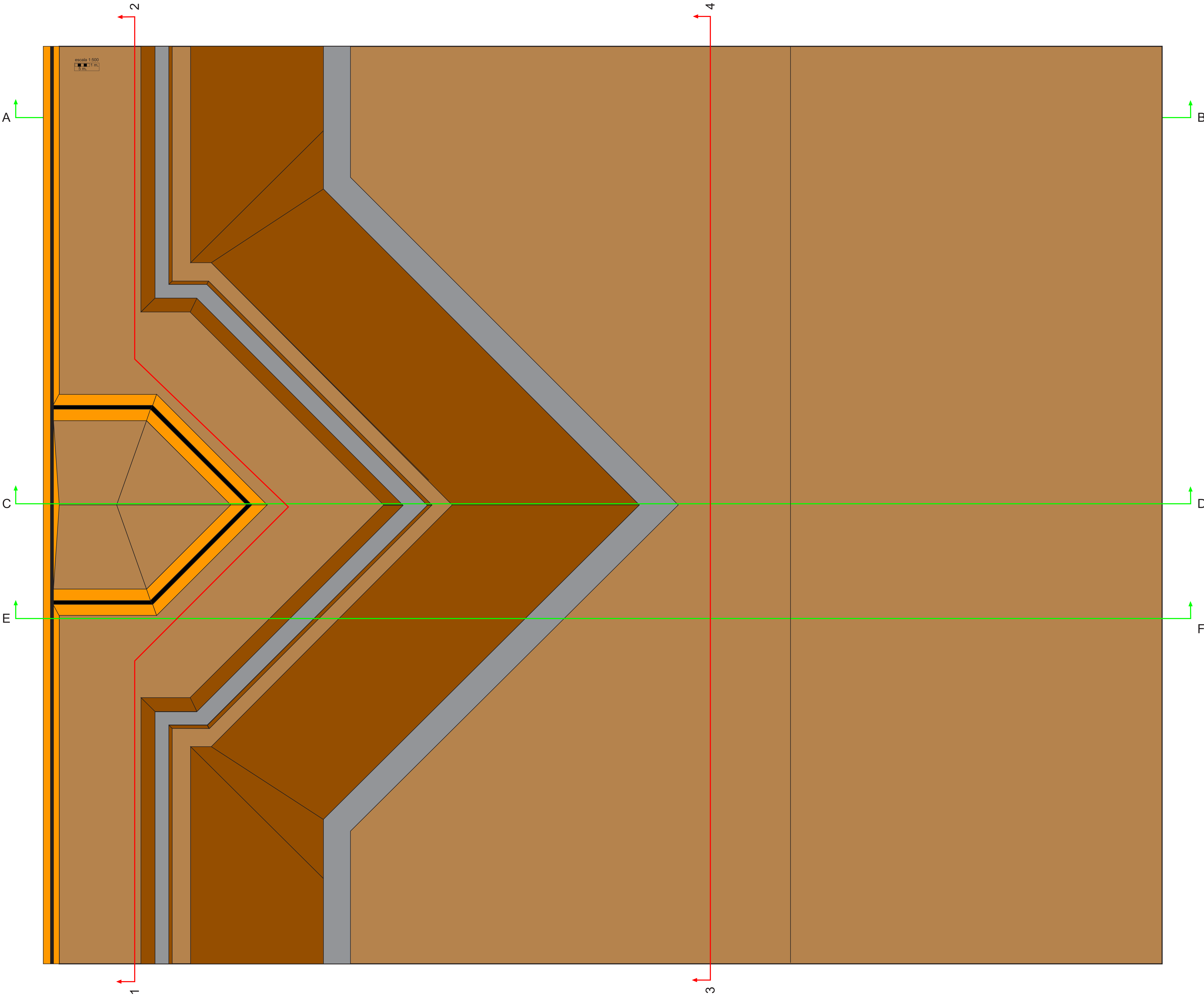
OBSERVACIONS

Aquest és un model estàndard, que ha de servir fonamentalment per saber com s'ha de fer tot el sistema del vall i com han de ser els baluards, amb independència del tractat específic de cada un d'ells.

S'ha fet a partir de les planimetries de Pere Falqués de la Plaça Catalunya on també s'hi dibuixa el Baluard del Portal de l'Àngel, contrastant-lo amb les prescripcions dels tractats de fortificació de C. de Rojas (s. XVI) i F. de Medrano (s. XVII), que resumeix Lluís Cortada a Estructures territorials, urbanisme i arquitectura poliorcètica a la Catalunya preindustrial, Barcelona: IEC, 1998 (vol. 2, pàg. 467-477).

La indicació 'Màxim' i 'Mínim' a l'esplanada davant del glacis indica, en funció de les mesures donades pels tractats, el límit físic de la maqueta, ja que permet determinar amb una dada objectiva quan de terreny hi pot haver fora muralles i establir amb precisió la dimensió total del conjunt.

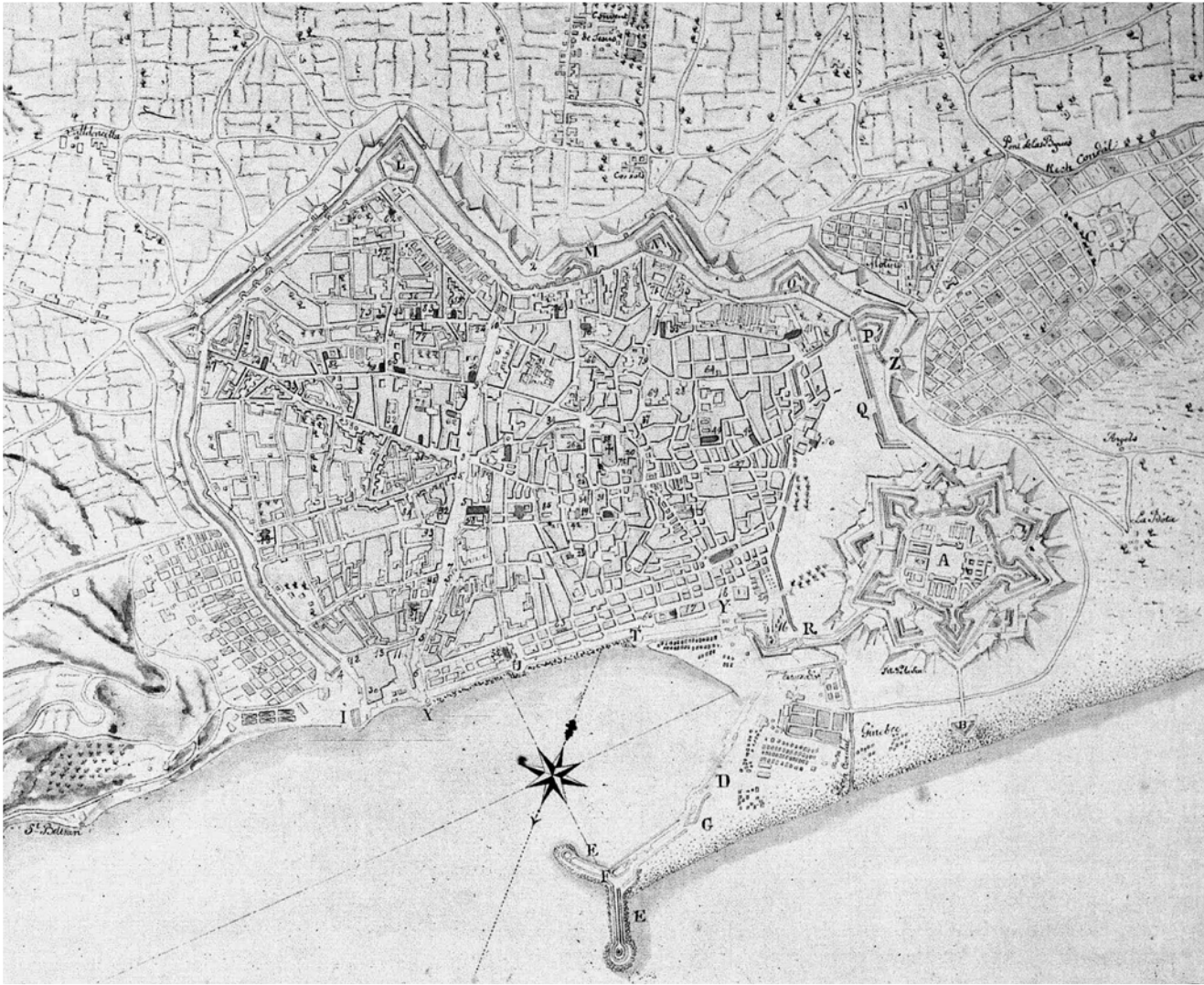
NOTA: L'entrega del mur del flanc del bastió amb la cortina serà sempre que es pugui en angle recte. En cap cas descriurà un angle obús (>90°) i si ha de ser inferior a l'angle recte, mai anirà més avall de 60°.

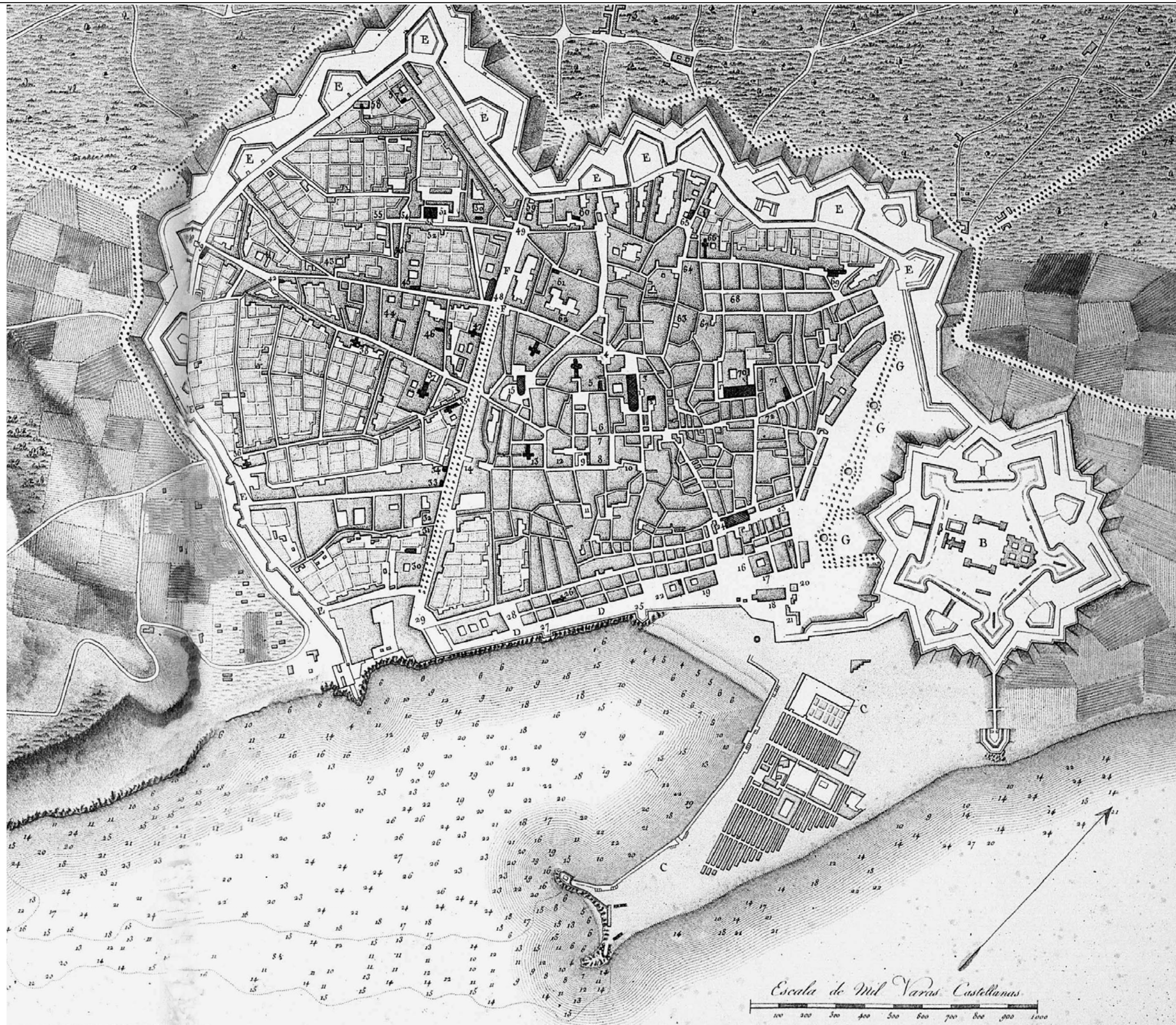




EXPLICACION.

1. 1. 1. Muralla por la parte de tierra.
 2. 2. 2. Muralla del Mar.
 3. Puerta Nueva.
 4. Puerta del Mar.
 5. Puerta de Junqueras.
 6. Puerta dels Orbs o del Angel.
 7. Puerta dels Bergants o de S.^a Ana.
 8. Puerta Ferrissa.
 9. Puerta de la Bocaria.
 10. Puerta de Trentaclaus.
 11. Puerta de la Dressana.
 12. Torre de las Pussas.
 13. Baluarte de San Raimundo.
 14. Baluarte del Mediodia.
 15. Baluarte del espolon de le-
vante.
 - a. a. a. Rambla.
- Las líneas de puntos señalan las de la Muralla y calles del barrio de la Ribera, que fueron demolidas para la ereccion de la Ciudadela.
- En dicha Muralla se abria la Puerta de San Daniel o de Perpiñan.





CALLES CUYO NOMBRE NO HA PODIDO
CONTINUARSE EN EL PLANO.

- 1 e. Trompetas.
- 2 e. Arenas.
- 3 e. Cap del Mon.
- 4 e. Plegamans.
- 5 e. del Santo Cristo.
- 6 e. de la Gloria.
- 7 e. Bondeu.
- 8 e. Tres voltas.
- 9 e. Fibieller.
- 10 e. Aymerich.
- 11 pl. dels Argenters.
- 12 e. de Burges.
- 13 e. del Rosario.
- 14 e. de Tamborets.
- 15 e. de Bufanalla.
- 16 e. Formaterja.
- 17 e. de Dusay.
- 18 e. de Caldes.
- 19 e. Pou del Estanch.
- 20 e. Monserat.
- 21 Escalas de la Seu.
- 22 e. S. Antonio.
- 23 pl. de S. Francisco.
- 24 pl. y c. de la Cucarulla.
- 25 e. de la Paz.
- 26 e. del Mico.
- 27 e. del Correo viejo.
- 28 e. de Groch.
- 29 e. de Dufort.
- 30 de Jupí.
- 31 e. de Isern.
- 32 pl. de Moncada.
- 33 e. del Triunfo.
- 34 pl. de Basca.
- 35 pl. de la Reina Maria Isabel.
- 36 pl. de Marcús.
- 37 pl. del Correo viejo.
- 38 e. Malcuinat.
- 39 e. Tiradors.
- 40 e. del santo Cristo.
- 41 e. del Forn de la Fonda.
- 42 e. de santo Domingo.
- 43 e. Balsas de san Pedro.
- 44 e. de la Acequia.
- 45 e. Sta. Clara.
- 46 e. del Cometa.
- 47 e. del Palau.
- 48 e. de la Carasa.
- 49 e. de Agli.
- 50 e. de Gombau.
- 51 e. de san Lorenzo.
- 52 plazuela de santa Catalina.
- 53 e. de san Buenaventura.
- 54 pl. del Buensuceso.
- 55 e. de Capmany.
- 56 e. de Escudillers blancs.
- 57 e. de la Gralla.
- 58 e. de la Flor.
- 59 e. Fossar de las Moreras.
- 60 e. del Ecce-Homo.
- 61 e. del Pom d'or.
- 62 h. de Cazador.
- 63 e. de san Ignacio.
- 64 e. de Burges.
- 65 e. Traji de santa Catalina.
- 66 pl. de san Miguel.
- 67 e. Colominas.
- 68 pl. de san Agustín viejo.
- 69 e. de la plaza del Oli.
- 70 e. de los Condes de Barcelona.
- 71 e. de san Felipe Neri.
- 72 e. Pou dels.
- 73 e. Detrás san Justo.
- 74 e. Portadoras.
- 75 e. Consellers.
- 76 e. Pou del Estany.
- 77 e. Detrás Palacio.
- 78 e. Organs.
- 79 e. Salabardeta.
- 80 Patio de san Severo.
- 81 e. de la Virgen.
- 82 e. del Huerto de la Bomba.
- 83 e. Boltres.
- 84 e. Fundet.
- 85 e. Corominas.
- 86 e. Esquirol.
- 87 e. Tomillo.
- 88 e. Neu.
- 89 e. Viladalis.
- 90 e. Sach.
- 91 e. Taiter.
- 92 e. del beato Simon.
- 93 e. Berenguer el viejo.
- 94 e. Requesens.
- 95 e. Juan de Monjuich.
- 96 e. Perdiu.

PLANO
de la ciudad
BARCELONA
MANUEL SAURÍ Y JOSÉ MATAS
Editores
1849.



EDIFICIOS PUBLICOS.

- A. Diputación Provincial y Audiencia.
- B. Jefatura Política.
- C. Ayuntamiento.
- D. Real Palacio.
- E. Palacio episcopal, curia telesiástica.
- F. Casa Lonja.
- G. Aduana, Intendencia y oficinas de rentas.
- H. Comunes depositos y Caja de ahorros.
- I. Hospital militar.
- L. Oficina de Estadística.
- M. Provincial casa de Caridad.
- N. Casa de corrección.
- O. Misericordia.
- P. Hospital de huérfanos.
- Q. Hospital de Santa Cruz.
- R. Cuartel de inválidos.
- S. Teatro principal.
- T. Casa de correos.
- U. Cuartel de la Guardia Civil.
- X. Fuerte de Atarazanas y Maestranza.
- Y. Cuartel de san Agustín viejo.
- Z. Fundición y Refino.
- AA. Penitenciaría de Mujeres.
- BB. Cárcel Pública.
- CC. Pagaduría militar.
- DD. Palacio del Capitan General.
- EE. Fonda del Oriente.
- FF. Fonda de las cuatro Naciones.
- HH. Administración de Vapores españoles.
- II. Banco.

PARROQUIAS.

- a. Catedral.
- b. Santa María del Mar.
- c. Santa María del Pino.
- d. Santos Justo y Pastor.
- e. San Miguel.
- f. San Jaime.
- g. San Cucufate.
- h. Santa Ana.
- i. San Pablo.
- j. San Agustín.
- k. Belén.
- m. San Francisco de Paula.
- n. San José.
- o. Nuestra Señora del Carmen.
- p. San Pedro.

EDIFICIOS DE INSTRUCCION.

- q. Universidad.
- r. Catedras dependientes de la misma.
- s. Academia de ciencias naturales y artes.
- t. Academia de medicina y cirugía.
- u. Colegio de medicina y cirugía en el hospital civil.
- v. Colegio de farmacia.
- x. Jardín botánico.
- y. Sociedad económica de amigos del país.
- z. Colegio Tridentino.
- aa. Catedras dependientes de la Lonja.
- bb. Colegio Barcelonés de 1.ª clase agregado á la Universidad.
- cc. Escuela Pía.
- dd. Teatro y escuelas del Liceo de Isabel II.

BALNEARIOS.

- 1 De Felipe.
- 2 Del Principe.
- 3 De la Reina.
- 4 Del Rey.
- 5 De Fernando.
- 6 De la Puerta Nueva.
- 7 De S. Pedro.
- 8 De Junqueras.
- 9 De la Puerta del Angel.
- 10 De Canalejas.
- 11 De Valldonsella.
- 12 Nuevo.
- 13 De la Puerta de S. Antonio.
- 14 Del Rey.
- 15 De S. Francisco.
- 16 De S. Ramon.

ABREVIATURAS.

- R. Balneario
- C. Calle
- Pl. Pl. Plaza
- P. Puerta
- S. S. San
- F. Fuera
- P. Puente
- V. Vuelta

SITUACION GEOGRAFICA.

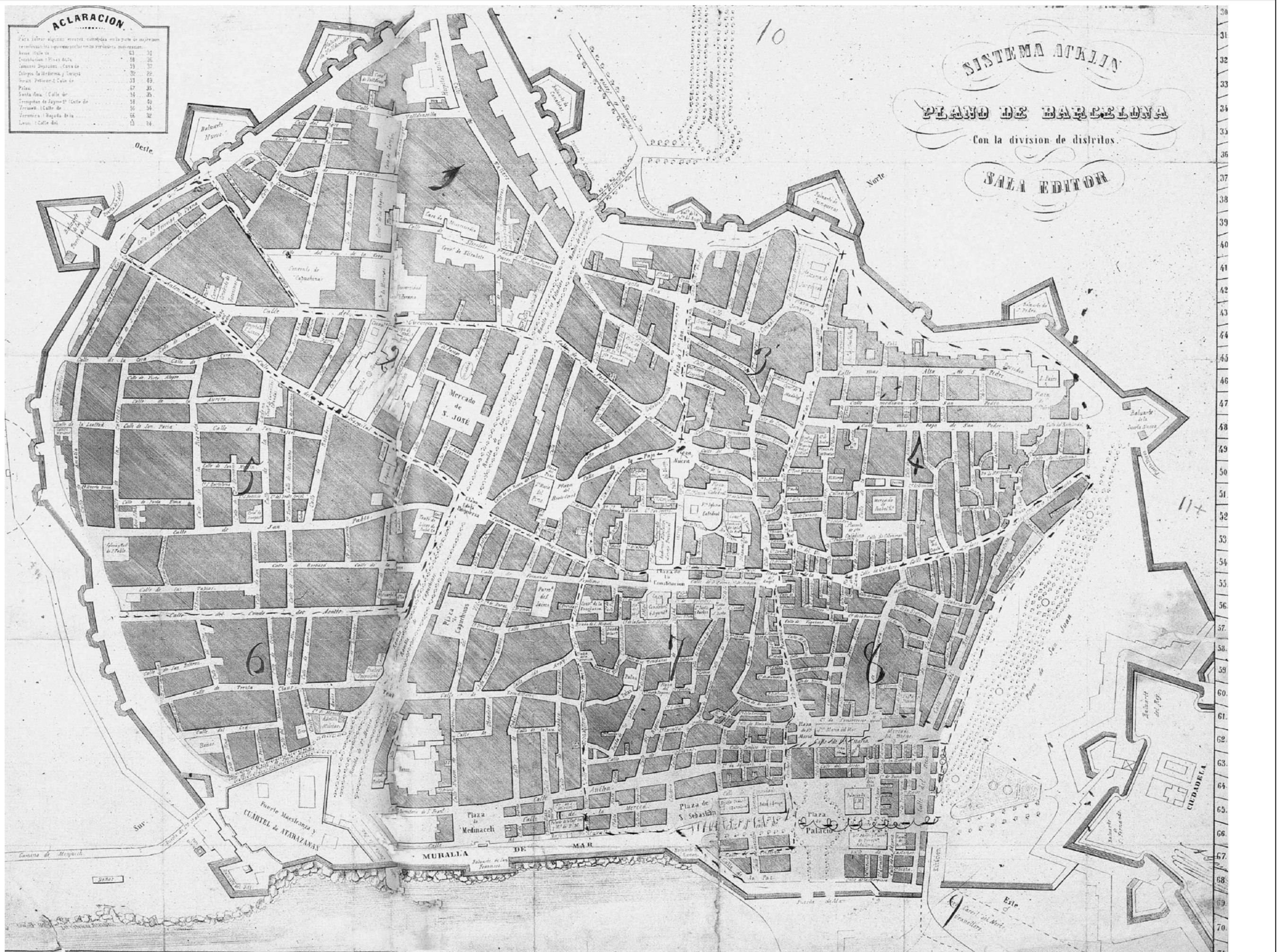
Latitud 41° 38' 30" N.
Longitud 2° 10' 00" E.

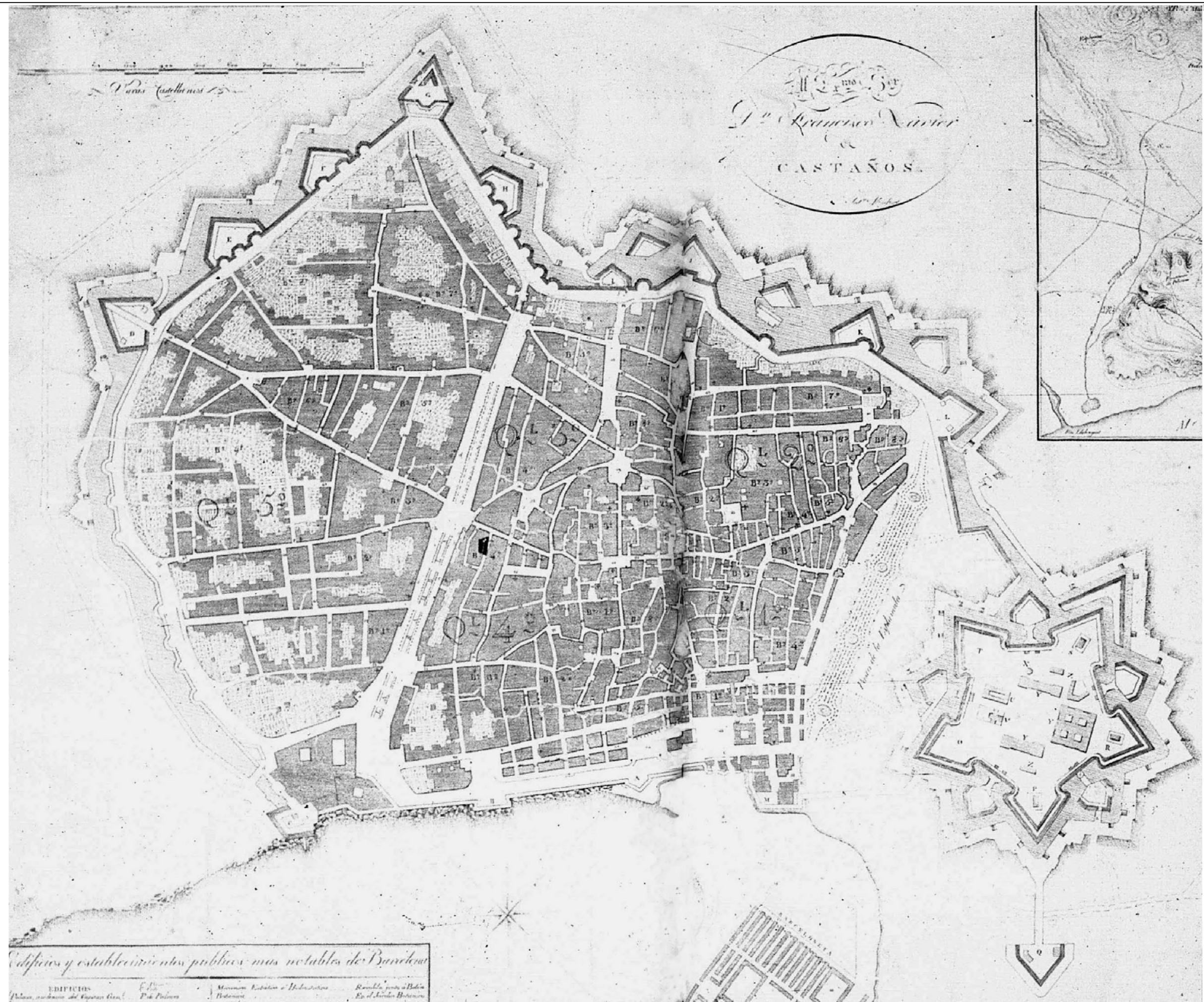
Véndese en la librería de Saura, calle Ancha.



EXPLANATION	
QQ. Sie Approaches and Batteries of y Bofegues.	M. Bastion of S. Juan de los Rios.
A. The Old Town of Barcelona.	N. Gate and Bastion of the Angels.
B. The New Town.	O. Bastion of y Fello.
C. The Cathedral.	P. Bastion of S. Antonio.
D. The Palace.	Q. Bastion of S. Pauls.
E. The Sea Gate.	R. Gate of S. Matheua.
F. The Plot form.	S. Bastion of y Ring.
G. Second Bastion.	T. Terrasoma.
H. Bastion of S. Clave.	V. Platforms.
I. Gate of the New Bastion.	X. Bastion of S. Francis.
L. S. Peter's Bastion.	







ANNEX 3: LEGISLACIÓ PATRIMONI CULTURAL I AUTORITZACIONS ADMINISTRATIVES

LLEI 9/1993, de 30 de setembre, del patrimoni cultural català

(DOGC núm. 1807, d'11.10.1993)

DECRET 78/2002, de 5 de març, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic.

(DOGC núm. 3594, de 13.3.2002)

(Correcció d'errades DOGC núm. 3915, d' 1.7.2003)

 Generalitat de Catalunya
Departament de Cultura
i Mitjans de Comunicació
Direcció General del Patrimoni Cultural

Expedient R/N 470 K121 N-b sobre l'autorització per a 2009 de la intervenció preventiva a la plaça Catalunya de Barcelona, Barcelonès, segons el procediment establert en l'article 14 i següents del Decret 78/2002, de 5 de març de 2002, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic.

Fets

1. En data 9 de març de 2009 (registre d'entrada núm. 000609/SSTT Barcelona) el senyor José Ramón Fernández Roure, gerent de Projectes de Transports de GISA, sol·licita un permís per a efectuar una intervenció arqueològica preventiva a la plaça Catalunya de Barcelona, Barcelonès, sota la direcció de l'arqueòleg Albert Velasco Artigues, de l'empresa ÀTICS, SL, del 12 al 13 de març de 2009.

2. El dia 11 de març de 2009 el Servei d'Arqueologia i Paleontologia va emetre informe favorable a l'esmentada sol·licitud.

Motivació

La intervenció està motivada per la realització de cates geotècniques i sondejos com a part del projecte "Nova cua de maniobres per darrera de l'estació de Pl. Catalunya dels FGC".

Fonaments de dret

- Article 47 i següents de la Llei 9/1993, de 30 de setembre, del patrimoni cultural català (DOGC núm. 1807).
- Decret 78/2002, de 5 de març de 2002, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic (DOGC núm. 3594).

Resolució

Per tot això, resolc:

- Autoritzar** la realització d'una intervenció arqueològica preventiva d'acord amb les següents dades i condicions:

Lloc de la intervenció: plaça Catalunya de Barcelona, Barcelonès.

Persona o institució autoritzada: José Ramón Fernández Roure, gerent de Projectes de Transports de GISA.

Direcció de la intervenció arqueològica: Albert Velasco Artigues (ÀTICS, SL).

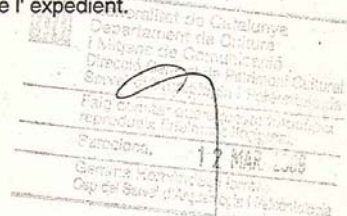
Activitat autoritzada: control i, si s'escau, excavació arqueològica preventiva.

Termini de realització de la intervenció: del 12 al 13 de març de 2009.

Lloc de dipòsit provisional de les restes: Museu d'Història de la Ciutat de Barcelona.

La intervenció arqueològica o paleontològica autoritzada haurà de ser realitzada d'acord amb les disposicions de la Llei 9/1993, del patrimoni cultural català, i del Decret 78/2002, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic, així com en els termes descrits en la documentació presentada per a la tramitació de l'expedient.

Portaferrissa, 1 (Palau Moja)
08002 Barcelona
Telèfon 933 16 27 40
Fax 933 16 28 25



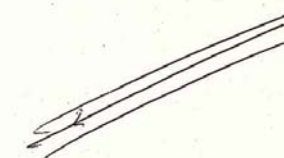
 Generalitat de Catalunya
Departament de Cultura
i Mitjans de Comunicació
Direcció General del Patrimoni Cultural

2: Notificar aquesta resolució, tal i com disposa l'article 5.2 del Decret 78/2002, simultàniament a l'ajuntament del municipi afectat i a la persona interessada, amb l'avertiment que:

- Els particulars poden interposar recurs d'alçada contra aquesta resolució davant l'òrgan que l'ha dictat o davant del conseller de Cultura i Mitjans de Comunicació, en el termini d'un mes a comptar des de l'endemà de la recepció de la notificació, d'acord amb l'article 107 en relació amb els articles 114 i 115 de la Llei de règim jurídic de les administracions públiques i del procediment administratiu comú, sens perjudici que es pugui interposar altre recurs que sigui considerat convenient.

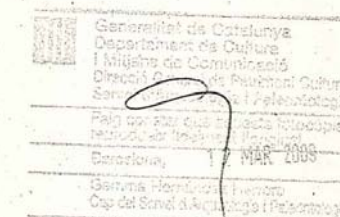
- Les administracions públiques podran interposar, d'acord amb el que determina l'article 44 de la Llei 29/1998, de 13 de juliol, de la Jurisdicció Contenciosa Administrativa, recurs contenciós administratiu davant el Tribunal Superior de Justícia de Catalunya, en el termini de dos mesos a comptar des de la notificació. Potestativament, dins el mateix termini, també podran efectuar el requeriment previ que determina el precepte legal abans esmentat.

Barcelona, 11 de març de 2009



Josep M. Carreté Nadal
Director general del Patrimoni Cultural

Portaferrissa, 1 (Palau Moja)
08002 Barcelona
Telèfon 933 16 27 40
Fax 933 16 28 25



 Generalitat de Catalunya
Departament de Cultura
i Mitjans de Comunicació
Direcció General del Patrimoni Cultural

Expedient R/N 470 K121 N-B sobre l'autorització per a 2009 de la intervenció preventiva a la plaça Catalunya, carrer Fontanelles i plaça Urquinaona de Barcelona, Barcelonès, segons el procediment establert en l'article 14 i següents del Decret 78/2002, de 5 de març de 2002, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic.

Antecedents

- La Secció d'Informació i Estudis del Servei d'Arqueologia i Paleontologia de la Direcció General del Patrimoni Cultural ha fet un seguit de recomanacions a l'empresa GISA per tal d'aplicar les mesures correctores especificades en l'Estudi d'Impacte Ambiental del "Projecte constructiu Nova Cua de Maniobres per darrera de l'estació de plaça de Catalunya del FGC", atesa la possible afectació de la muralla medieval i moderna de Barcelona, així com els possibles baluards i portes de la mateixa.
- Entre els dies 12 i 13 de març de 2009 es va efectuar una intervenció arqueològica preventiva a la plaça Catalunya de Barcelona, Barcelonès, sota la direcció de l'arqueòleg Albert Velasco Artigues, de l'empresa ATICS, SL, motivada per la realització de cates geotècniques i sondejos com a pas previ de l'esmentat projecte.

Fets

- En data 12 de març de 2009 (registre d'entrada núm. 000646/SSSTT Barcelona) el senyor Andreu Roca i Bassas, director de la Divisió de Transports de GISA, i el senyor Ferran Puig i Verdagué, director del Servei d'Arqueologia del Museu d'Història de la ciutat de Barcelona, sol·liciten un permís per a efectuar una intervenció arqueològica preventiva a la plaça Catalunya, carrer Fontanelles i plaça Urquinaona (Barcelona, Barcelonès), sota la direcció de l'arqueòleg Francesc Busquets i Costa, de l'empresa ATICS, SL, entre els dies 18 i 20 de març de 2009.
- El "Projecte d'intervenció arqueològica en el jaciment arqueològic/BCIN: Muralla Medieval/Moderna, Portals i Baluard de Barcelona. Projecte Constructiu Nova Cua de Maniobres per darrera de l'Estació de plaça de Catalunya dels FGC", que acompanya la sol·licitud proposa tres fases d'actuacions. Ara es preveu portar a terme la 2ª Fase d'Estudi amb georadar de la possible ubicació i de les característiques de la muralla medieval/moderna i els baluards.
- El dia 16 de març de 2009 el Servei d'Arqueologia i Paleontologia va emetre informe favorable a l'esmentada sol·licitud.

Motivació

La intervenció està motivada per l'aplicació de les mesures correctores de l'Estudi d'Impacte Ambiental del "Projecte constructiu Nova cua de maniobres per darrera de l'estació de Pl. Catalunya dels FGC".

Fonaments de dret

- Article 47 i següents de la Llei 9/1993, de 30 de setembre, del patrimoni cultural català (DOGC núm. 1807).
- Decret 78/2002, de 5 de març de 2002, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic (DOGC núm. 3594).

Portaferrissa, 1 (Palau Moja)
08002 Barcelona
Telèfon 933 16 27 40
Fax 933 16 28 25

 Generalitat de Catalunya
Departament de Cultura
i Mitjans de Comunicació
Direcció General del Patrimoni Cultural
Servei d'Arqueologia i Paleontologia
Faig constar que aquesta fotocòpia
reprodueix fidelment l'original.
Barcelona, 19 MAR 2009
Gemma Hernández Herrero
Cap del Servei d'Arqueologia i Paleontologia

 Generalitat de Catalunya
Departament de Cultura
i Mitjans de Comunicació
Direcció General del Patrimoni Cultural

Resolució

Per tot això, resolc:

- Autoritzar** la realització d'una intervenció arqueològica preventiva d'acord amb les següents dades i condicions:

Lloc de la intervenció: plaça Catalunya, carrer Fontanelles i plaça Urquinaona- Muralla medieval/moderna, portals i Baluards de Barcelona, Barcelonès.

Persona o institució autoritzada: Andreu Roca i Bassas, Director de la Divisió de Transports de GISA, i Ferran Puig i Verdagué, director del Servei d'Arqueologia del Museu d'Història de la ciutat de Barcelona.

Direcció de la intervenció arqueològica: Francesc Busquets i Costa (ATICS, SL).

Activitat autoritzada: prospecció amb georadar.

Termini de realització de la intervenció: del 18 al 20 de març de 2009.

Lloc de dipòsit provisional de les restes: Museu d'Història de la Ciutat de Barcelona.

La intervenció arqueològica o paleontològica autoritzada haurà de ser realitzada d'acord amb les disposicions de la Llei 9/1993, del patrimoni cultural català, i del Decret 78/2002, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic, així com en els termes descrits en la documentació presentada per a la tramitació de l'expedient.

- Notificar aquesta resolució, tal i com disposa l'article 5.2 del Decret 78/2002, simultàniament a l'ajuntament del municipi afectat i a la persona interessada, amb l'avertiment que:

- Els particulars poden interposar recurs d'alçada contra aquesta resolució davant l'òrgan que l'ha dictat o davant del conseller de Cultura i Mitjans de Comunicació, en el termini d'un mes a comptar des de l'endemà de la recepció de la notificació, d'acord amb l'article 107 en relació amb els articles 114 i 115 de la Llei de règim jurídic de les administracions públiques i del procediment administratiu comú, sens perjudici que es pugui interposar altre recurs que sigui considerat convenient.

- Les administracions públiques podran interposar, d'acord amb el que determina l'article 44 de la Llei 29/1998, de 13 de juliol, de la Jurisdicció Contenciosa Administrativa, recurs contenciós administratiu davant el Tribunal Superior de Justícia de Catalunya, en el termini de dos mesos a comptar des de la notificació. Potestativament, dins el mateix termini, també podran efectuar el requeriment previ que determina el precepte legal abans esmentat.

Barcelona, 16 de març de 2009

Josep M. Carreté Nadal
Director general del Patrimoni Cultural

Portaferrissa, 1 (Palau Moja)
08002 Barcelona
Telèfon 933 16 27 40
Fax 933 16 28 25

 Generalitat de Catalunya
Departament de Cultura
i Mitjans de Comunicació
Direcció General del Patrimoni Cultural
Servei d'Arqueologia i Paleontologia
Faig constar que aquesta fotocòpia
reprodueix fidelment l'original.
Barcelona, 19 MAR 2009
Gemma Hernández Herrero
Cap del Servei d'Arqueologia i Paleontologia

 Generalitat de Catalunya
Departament de Cultura
i Mitjans de Comunicació
Direcció General del Patrimoni Cultural

Expedient R/N 470 K121 N-B sobre l'autorització per a 2009 de la intervenció preventiva a la plaça Catalunya, carrer Fontanelles i plaça Urquinaona de Barcelona, Barcelonès, segons el procediment establert en l'article 14 i següents del Decret 78/2002, de 5 de març de 2002, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic.

Antecedents

1. La Secció d'Informació i Estudis del Servei d'Arqueologia i Paleontologia de la Direcció General del Patrimoni Cultural ha fet un seguit de recomanacions a l'empresa GISA per tal d'aplicar les mesures correctores especificades en l'Estudi d'Impacte Ambiental del "Projecte constructiu Nova Cua de Maniobres per darrera de l'estació de plaça de Catalunya del FGC", atesa la possible afectació de la muralla medieval i moderna de Barcelona, així com els possibles baluards i portes de la mateixa.
2. Del 12 al 13 i del 18 al 20 de març de 2009 es va efectuar una intervenció arqueològica preventiva a la plaça Catalunya de Barcelona, Barcelonès, sota la direcció de l'arqueòleg Albert Velasco Artigues, de l'empresa ÀTICS, SL, motivada per la realització de cates geotècniques i sondejos com a pas previ de l'esmentat projecte.

Fets

1. En data 20 de març de 2009 (registre d'entrada núm. 000713/SSTT Barcelona) el senyor Andreu Roca i Bassas, director de la Divisió de Transports de GISA, sol·licita un permís per a efectuar una intervenció arqueològica preventiva a la plaça Catalunya, carrer Fontanelles i plaça Urquinaona (Barcelona, Barcelonès), sota la direcció de l'arqueòleg José Manuel Espejo Blanco, de l'empresa ÀTICS, SL, 23 al 29 de març de 2009.

Atès que les dates d'execució sol·licitades no s'ajusten al que preveu l'article 15.3 del Decret 78/2002 sobre els terminis de resolució de la sol·licitud es proposa un canvi de dates de la intervenció.

2. El "Projecte d'intervenció arqueològica en el jaciment arqueològic/BCIN: Muralla Medieval/Moderna, Portals i Baluard de Barcelona. Projecte Constructiu Nova Cua de Maniobres per darrera de l'Estació de plaça de Catalunya dels FGC", que acompanya la sol·licitud proposa tres fases d'actuacions. Ara es preveu portar a terme la 2ª Fase d'Estudi amb georadar de la possible ubicació i de les característiques de la muralla medieval/moderna i els baluards.
3. El dia 24 de març de 2009 el Servei d'Arqueologia i Paleontologia va emetre informe favorable a l'esmentada sol·licitud.

Portaferrissa, 1 (Palau Moja)
08002 Barcelona
Telèfon 933 16 27 40
Fax 933 16 28 25

 Generalitat de Catalunya
Departament de Cultura
i Mitjans de Comunicació
Direcció General del Patrimoni Cultural
Servei d'Arqueologia i Paleontologia
Feig constar que aquesta fotocòpia
reproduïx fidèlment l'original
Barcelona, 31 MAR. 2009
Gemma Hernández Herrero
Cap del Servei d'Arqueologia i Paleontologia

 Generalitat de Catalunya
Departament de Cultura
i Mitjans de Comunicació
Direcció General del Patrimoni Cultural

Motivació

La intervenció està motivada per l'aplicació de les mesures correctores de l'Estudi d'Impacte Ambiental del "Projecte constructiu Nova cua de maniobres per darrera de l'estació de Pl. Catalunya dels FGC".

Fonaments de dret

1. Article 47 i següents de la Llei 9/1993, de 30 de setembre, del patrimoni cultural català (DOGC núm. 1807).
2. Decret 78/2002, de 5 de març de 2002, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic (DOGC núm. 3594).

Resolució

Per tot això, resolc:

1: **Autoritzar** la realització d'una intervenció arqueològica preventiva d'acord amb les següents dades i condicions:

Lloc de la intervenció: plaça Catalunya, carrer Fontanelles i plaça Urquinaona- Muralla medieval/ moderna, portals i Baluards de Barcelona, Barcelonès.

Persona o institució autoritzada: Andreu Roca i Bassas, Director de la Divisió de Transports de GISA.

Direcció de la intervenció arqueològica: José Manuel Espejo Blanco (ÀTICS, SL).

Activitat autoritzada: prospecció amb georadar.

Termini de realització de la intervenció: del 25 al 29 de març de 2009.

Lloc de dipòsit provisional de les restes: Museu d'Història de la Ciutat de Barcelona.

La intervenció arqueològica o paleontològica autoritzada haurà de ser realitzada d'acord amb les disposicions de la Llei 9/1993, del patrimoni cultural català, i del Decret 78/2002, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic, així com en els termes descrits en la documentació presentada per a la tramitació de l'expedient.

2: Notificar aquesta resolució, tal i com disposa l'article 5.2 del Decret 78/2002, simultàniament a l'ajuntament del municipi afectat i a la persona interessada, amb l'avertiment que:

- Els particulars poden interposar recurs d'alçada contra aquesta resolució davant l'òrgan que l'ha dictat o davant del conseller de Cultura i Mitjans de Comunicació, en el termini d'un mes a comptar des de l'endemà de la recepció de la notificació, d'acord amb l'article 107 en relació amb els articles 114 i 115 de la Llei de règim jurídic de les administracions públiques i del procediment administratiu comú, sens perjudici que es pugui interposar altre recurs que sigui considerat convenient.

Portaferrissa, 1 (Palau Moja)
08002 Barcelona
Telèfon 933 16 27 40
Fax 933 16 28 25

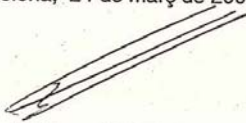
 Generalitat de Catalunya
Departament de Cultura
i Mitjans de Comunicació
Direcció General del Patrimoni Cultural
Servei d'Arqueologia i Paleontologia
Feig constar que aquesta fotocòpia
reproduïx fidèlment l'original
Barcelona, 31 MAR. 2009
Gemma Hernández Herrero
Cap del Servei d'Arqueologia i Paleontologia



Generalitat de Catalunya
Departament de Cultura
i Mitjans de Comunicació
Direcció General del Patrimoni Cultural

Les administracions públiques podran interposar, d'acord amb el que determina l'article 44 de la Llei 29/1998, de 13 de juliol, de la Jurisdicció Contenciosa Administrativa, recurs contenciós administratiu davant el Tribunal Superior de Justícia de Catalunya, en el termini de dos mesos a comptar des de la notificació. Potestativament, dins el mateix termini, també podran efectuar el requeriment previ que determina el precepte legal abans esmentat.

Barcelona, 24 de març de 2009



Josep M. Carreté Nadal
Director general del Patrimoni Cultural



Generalitat de Catalunya
Departament de Cultura
i Mitjans de Comunicació
Direcció General del Patrimoni Cultural
Servei d'Arqueologia i Paleontologia

Però constar que aquesta fotocòpia
reproduït fidelment l'original.

Barcelona, 31 MAR 2009

Gemma Hernández Romero
Cap del Servei d'Arqueologia i Paleontologia

Portaferrissa, 1 (Palau Moja)
08002 Barcelona
Telèfon 933 16 27 40
Fax 933 16 28 25



Plaça de Catalunya (FGC)	
Sol.licitud	3477
Data d'entrada	08/05/2009
Localitat	Barcelona (Barcelonès)
Tipus intervenció	Control
Tipus sol.licitud	Preventiva
Estat tramitació	Result: (Favorable, 12/05/2009)
Dates intervenció	Inici: 12/05/2009 Fi: 14/05/2009
Data resolució	12/05/2009
Termini per resoldre	28/05/2009
Interessats	Solicitant/s GISA Gestió Infraestructures, S.A.U.
	Promotor/s GISA Gestió Infraestructures, S.A.U.
	Director/s Pou Calvet, Roser (ÀTICS SL)
Contacte	Nom Barcelona - Arqueòlegs territorials

Tancar

Imprimir