



Generalitat de Catalunya
Departament de Cultura
Direcció General del Patrimoni Cultural
Servei de Suport Tècnic i Inventari
Biblioteca del Patrimoni Cultural

3352

Prospecció geofísica Església Sant Feliu, Maristes i Bou

Nolla Brufau, Josep M.



Avis legal

Aquesta obra està subjecta a una llicència Reconeixement-NoComercial-SenseObresDerivades 2.5 de Creative Commons. Se'n permet la reproducció, distribució i comunicació pública sempre que se'n citi el titular dels drets i no se'n faci un ús comercial. No es pot alterar, modificar o generar una obra derivada a partir d'aquesta obra. La llicència completa es pot consultar a <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/es/legalcode.ca>.

Memòria arqueològica de les prospeccions geofísiques realitzades a Sant Feliu, dins i fora del temple, i al Bou d'Or, a la ciutat de Girona.

1. Introducció

Aquesta campanya de prospeccions geofísiques d'alguns sectors arqueològicament importants de la ciutat de Girona s'han de veure dins del marc del projecte europeu PROGRESS i com una continuació natural i molt més ambiciosa del projecte PICASSO dins del marc del qual s'efectuaren, l'any 1994, unes lectures a l'interior de la nau i del claustre de la seu gironina. El resultat d'aquests treballs féu possible començar a moure les coses per aconseguir, a partir dels resultats obtinguts, un programa de molta més volada, amb unes finalitats clares que, en darrera instància han fet possible les excavacions dins de la nau única de la catedral i començar a conèixer amb detall l'evolució del lloc des de la fundació a l'actualitat (J.M. Nolla, "Prospeccions geofísiques a la catedral de Girona", *Terceres Jornades d'Arqueologia de les Comarques de Girona*, Santa Coloma de Farners, 1996, 388-394; P. Freixas, J.M. Nolla, L. Palahí, J. Sagrera i M. Sureda, *La catedral de Girona. Redescobrir la seu romànica. Els resultats de la recerca del projecte Progress*, Girona, 2000, 51-56).

2. El projecte PROGRESS

L'oportunitat de comprovar la validesa del diagnòstic que les prospeccions geofísiques del 1994 havien prefigurats va arribar quatre anys més tard, després d'haver confegit i d'haver estat aprovat l'any 1997 per la Comissió Europea el projecte sol·licitat que rebia el nom de PROGRESS. Promogut per l'Ajuntament de Girona era de caràcter transnacional, amb el concurs de tres *partners* de tres països diferents de la Comunitat Europea: l'Ajuntament de Bastia (Còrsega, França), L'Ente Scuola Edile de Càller (Sardenya, Itàlia) i el museu Vouros-Eutaxias d'Atenes (Grècia) i que va comptar amb el suport de la Direcció General XVI de la Comissió Europea, en l'apartat de l'article FEDER 10, dins el Programa Europeu de Cooperació Interregional i de la Innovació Econòmica Regional. Els objectius eren d'intentar dur a terme prospeccions geofísiques a quatre països europeus distints, utilitzant sincrònicament tecnologies de diferents tipus, en diversos indrets, a l'interior d'un castell, a l'aire lliure, en un temple, en espais públics urbans, al camp, etc..., per tal de comprovar el comportament de cadascuna de les metodologies en sòls diferents i conèixer quines eren més apropiades quant a detecció i resolució.

La segona fase de PROGRESS consistia a excavar selectivament aquells indrets on el diagnòstic geofísic podia ser més fàcilment avaluat i validat. L'excavació havia de servir, també, per adaptar els equips tot confrontant les dades de la prospecció geofísica amb els resultats reals de l'excavació. L'objectiu final del projecte era el d'intentar atreure l'interès de les administracions per aquesta metodologia, millorar l'instrumental i fer-lo més eficaç en aquest camp concret de l'arqueologia i obrir vies de col·laboració entre geofísics i arqueòlegs i entre aquests i les administracions que tenen al seu càrrec la cura del patrimoni arqueològic.

3. Girona. Àrees de prospecció.

Pel que fa a Girona, dins del marc de projecte PROGRESS, es determinar proposar tres sectors on realitzar-hi prospeccions geofísiques i, immediatament després, tal com s'ha dit, efectuar excavacions arqueològiques orientades. Si els resultats inicials (prospecció geofísica) eren negatius o preveïen una gran complexitat d'actuació, moltes dificultats, molt de temps i, per tant, uns costos superiors als previstos es revisaria la necessitat d'excavar-hi, concentrant esforços en altres llocs.

Partíem, a Girona, amb avantatge. Efectivament, el 1994 s'havien realitzat prospeccions a l'àrea de la seu (nau i claustre), amb resultats esperançadors que permetien encaminar adequadament uns sondejos. Era raonable començar per allí, tal com es va fer (excavacions de 1998 i 1999) (Freixas, Nolla, Palahí, Sagrera i Sureda, *La catedral romànica...*, citat, 65-92, preferentment; L. Palahí, P. Freixas, J.M. Nolla, J. Sagrera i M. Sureda, "Les excavacions a la catedral de Girona (1998-1999)", *Cinquenes Jornades d'Arqueologia de les Comarques de Girona*, Olot, 2000, 233-238). Calia, però, triar altres llocs, fins i tot saben que molt probablement no es podria acomplir el programa. Tanmateix, aquesta diversitat assegurava que independentment del temps o d'altres imponderables se'n podria cobrir una part important.

Vàrem proposar l'interior i l'exterior del temple de Sant Feliu, el sector dels Maristes, dins dels murs vell de la ciutat, un espai enorme i desconegut on solament s'hi han fet excavacions puntuals (X. Alberch, L.E. Casellas, M. Mataró i J. Merino, *Intervencions arqueològiques al sector de l'antic col·legi dels Maristes (Girona)*, *Annals de l'Institut d'Estudis Gironins*, XXXIII, 1994, 261-274; Id., *L'antic col·legi dels Maristes de Girona. Un exemple d'arqueologia urbana (Gironès)*, Barcelona, 1994, Col·lecció de Memòries d'Intervencions Arqueològiques a Catalunya, núm. 9) i el Bou d'Or, uns camps de conreu situats en el vessant occidental de Montjuïc, entre dues rieres, davant de l'institut de batxillerat "Carles Rahola" i no gaire lluny de l'antic camí de França, la vella Via Augusta, on tots els indicis hi localitzaven el cementiri hebreu de la ciutat, cedit el 1492 a la família Sanmartí. La primera actuació tenia com a objectiu esbrinar, fins on fos possible, l'origen del cristianisme gironí (tomba del màrtir i evolució del lloc) i informar-se de l'estat del subsòl en l'espai que queda entre aquell temple i la muralla sud-occidental; la segona, pretenia saber la potència estratigràfica de la zona, la situació de les restes estructural i poder determinar per on circulava la muralla fundacional; la tercera, pretenia confirmar si encara quedaven restes del cementiri judaïc perquè feia l'efecte que l'àrea aparentment central havia estat molt malmès per les obres de la via del tren, construccions d'edificis i camins d'accés a la muntanya. A l'hora de la veritat, tal com veurem a continuació, la proposada prospecció ala Maristes, no es realitzà.

4. Equips i metodologia.

Un dels encerts del projecte PROGRESS era la participació de tècnics i d'equips de diferents països amb la qual cosa els resultats s'implementaven en fer servir cada un d'ells aparells diferents que, en darrera instància, es complementaven i per les discussions que es generaven que varen servir per l'enriquiment de tots.

Pel que fa a les prospeccions geofísiques, aquestes foren realitzades per tres equips (no n'hi hagué cap d'hel·lè): un de català, sota la direcció del catedràtic del departament de Geologia de la Universitat de Barcelona, Dr. Albert Casas, un de francès, dirigit pel Dr. Michel Dabas, investigador del Centre de Recherches Géophysiques del Centre National

des Recherches Scientifiques (CNRS) i un d'italià, dirigit per professor Giancarlo Carboni, del departament de Geologia de la universitat de Càller.

La recerca es va fer amb un georadar de freqüència bàsica d'alta penetració, amb un altre aparell similar però de menor penetració i, en canvi, millor resolució amb la intenció de complementar els resultats obtinguts i, finalment, una prospecció de tipus elèctric amb un prototip de nova generació, una millora considerable de l'aparell utilitzat a Girona el 1994. Es tractava d'un quadripol electrostàtic que partint dels principis de la prospecció clàssica per resistivitat afegia l'enorme avantatge de poder desplaçar els elèctrodes damunt la superfície del sòl sense problemes de contacte galvànic. Aquest aparell, creat pels tècnics del C.N.R.S. –geòlegs, enginyers i físics- al Centre de Recherche Géophysique de Garchy, és capaç de quantificar mitjançant pols electrostàtics la resistivitat del sòl de forma continuada fins a una velocitat màxima de circulació a l'entorn dels 45 km per hora.

Els georadars, complementaris, llegien seccions, talls puntuals del subsòl, amb una potència de penetració diferent i amb una resolució també diferent; el quadripol electrostàtic llegia de forma continuada essent capaç de crear, no “talls” sinó “plantes” del subsòl. Cal dir que, a diferència dels georadars i d'altres mètodes similars, a partir d'una programació determinada efectua les medicions per sota del paviment prescindint si és de còdols, grans lloses de pedra, asfalt o llambordes. Tanmateix, només és capaç, ara com ara, de “llegir” una sola capa del terreny en funció de la programació efectuada. Això vol dir que si treballa a l'interior d'un temple cal programar-lo obviant l'enllosat i que, per tant, només podrà aportar dades del nivell que hàgim determinat que calia investigar. Un altre problema, important, eren les tombes –en general els forats- que es captaven perfectament distorsionant, però, les altres lectures. Quan es coneix bé un sector amb sepultures les deformacions poden ser controlades i, per tant, aprofitar els resultats de les zones de l'entorn.

Un cop determinada l'àrea de prospecció, a cobert o a l'exterior, es marcava tot el sector amb cintes mètriques una xarxa quadriculada de línies perpendiculars i paral·leles disposades cada metre. Amb els diferents georadars s'efectuaven lectures cada 20 cm que s'emmagatzemaven en la memòria d'un ordinador portàtil que permetia “veure” en pantalla les “anomalies”, és a dir, aquells punts menys resistents i aquells més resistents. Semblantment es feia amb el quadripol electrostàtic. En aquest cas les lectures eren contínues i també s'emmagatzemaven a un ordinador portàtil. En acabar, les dades recollides eren processades i es podia aconseguir una primera planta general del lloc on era possible observar, si n'hi havia, les anomalies corresponents. Es tractava, no cal dir-ho, d'uns primer resultats, provisionals, sobre els quals caldria treballar al laboratori per polir-los, netejar-los d'intrusions i d'elements distorsionadors i fer-los intel·ligibles. Un cop acabada aquesta tasca hauria arribat el moment de confrontar unes dades amb les altres i observar quantes anomalies eren coincidents i en quants punts no hi havia coincidència o hi havia divergència per poder treure'n conclusions de més llarg abast. Un element detectat a partir de dues metodologies d'actuació diferent –georadar i detecció elèctrica, posem per cas- és una anomalia segura les característiques i significat de la qual caldrà interpretar oportunament.

5. Els treballs realitzats a Girona.

Ja s'ha dit que la programació inicial, de llarg abast per assegurar-se el poder aprofitar la presència dels experts i el seu instrumental a Girona –cinc dies en total-, havia assenyalat

tres grans objectius que no varen poder complir-se. L'ordre de prioritats posava en primer lloc el sector de Sant Feliu, dins i fora del temple, el Bou d'Or a continuació i, finalment, si era possible o alguna de les prospeccions anteriors no podia realitzar-se, l'àrea de l'antic col·legi dels Maristes. S'acomplí parcialment el programa –Sant Feliu i Bou d'Or- i **no fou prospectat el solar de l'antic col·legi dels Maristes.**

Els primers treballs es realitzaren a la plaça de pujada de Sant Feliu, aquell espai que queda a migdia de l'església entre la casa Masó, el portal de Sobreportes i la muralla nord-occidental de la Força Vella (Casa Pastors, Palau de Justícia). L'objectiu d'aquesta prospecció era la d'intentar copsar, si era factible, l'existència del Vall de Na Clara, un fossat defensiu ben documentat en aquest sector en el segle XIV, determinar les característiques del cementiri parroquial i esbrinar altres dades (fig. 1).

En segon lloc es procedí a efectuar la prospecció de l'interior del temple i dependències annexes (capella de Sant Narcís i sagristia. Segons els pactes concordats amb el Sr. Rector fou deixada de banda l'àrea presbiterial des de l'escala que marca amb la diferent cota de circulació la zona indicada on no era possible moure cap element cosa que feia molt difícil l'ús de l'instrumental. Fou una llàstima en ser, suposadament, una de les zones principals de la història del lloc (fig. 1).

Finalment, fou efectuada la prospecció de l'àrea del Bou d'Or només amb el quadripol electrostàtic puix que la composició geològica del subsòl immediat feia desaconsellar l'ús del georadar (fig.2 i 3).

6. Els resultats (provisionals).

Fins ara els diferents equips no han tramès un escrit final amb les conclusions definitives. Solament han arribat petits informes puntuals on a grans trets es comenten els resultats obtinguts. En reunió efectuada immediatament després de la campanya de prospecció i amb les primeres dades a la mà, els experts en teledetecció, Casas, Dabas i Carboni, amb els seus ajudants, ens presentaren a grans trets els resultats obtinguts de cara a programar les campanyes d'excavació subsegüents que, recordem-ho, formaven part de programa PROGRESS. Quedà ben clar que, tal com sabíem per documents escrits, tot el sector de davant de la muralla nord de la Força Vella, entre Sobreportes i la pujada de Sant Feliu, s'havien efectuat uns poderosos rebaixaments de terra que havien fet desaparèixer totes les evidències anteriors i que en la zona més meridional havien comportat, fins i tot, retallar la roca i aprofundir més de dos metres per sota del nivell de circulació antic. La prospecció confirmà i amplià aquesta notícia. En direcció als murs del temple (zona nord) i davant de la façana de can Masó (zona est), aquests treballs eren de menor importància i contra l'església, inexistents. Fou precisament allí on la prospecció identificà anomalies clares d'evidències de tombes i de restes estructurals. Les excavacions efectuades en aquest lloc ho posaren de manifest (Memòria d'excavació redactada per L. Palahí i oportunament presentada al Servei d'Arqueologia de la Generalitat).

A l'interior del temple, un sistema i l'altre toparen amb l'inconvenient de l'existència de multitud de tombes que feren impossible anar més enllà en distorsionar i amagar, la seva presència, altres anomalies i, per tant, la possibilitat de posar de manifest restes estructurals que fessin possible aplegar dades de cara a la localització del temple tardoantic i a restes

més antigues. Solament l'equip sard assenyala la presència d'elements tangibles de certa entitat (estructures antròpiques) a l'interior de l'actual sagristia.

Davant d'aquests resultats que en bona part ja prevèiem –no oblidéssim pas l'origen funerari d'aquesta església que es perllongà en el temps fins al segle XIX sense interrupcions (J.M. Nolla i M. Sureda, “El món funerari antic, tardoantic i altomedieval a la ciutat de Girona. Un estat de la qüestió”, *Annals de l'Institut d'Estudis Gironins*, XL, 1999, 15-30)-, i davant de les dificultats econòmiques d'una excavació d'aquestes característiques que s'afegien al poc temps posats a la nostra disposició per part del rector de la parròquia, l'equip director de PROGRESS determinà que de moment era més sensat **no excavar-hi**, tot esperant una millor oportunitat on, evidentment, caldria contemplar, també, l'exploració de l'àrea presbiterial. Pel que fa als indicis detectats a la sagristia, tal vegada podria pensar-se en la fonamentació del “cloquer vell” de Sant Feliu que es trobava justament en aquell punt tal com ens fan saber documents a partir del segle XI. Tanmateix, només l'excavació podria confirmar-ho.

L'altre lloc prospectat fou els camps del Bou d'Or. Com és ben sabut, aquest és el nom popular a partir del segle XVI del lloc que ocupà el cementiri dels hebreus gironins almenys d'ençà els primers anys del segle XIII i fins al moment de l'expulsió (31 de juliol de 1492). Les grans obres públiques de la segona meitat del segle XIX (carretera i tren) posaren al descobert un seguit de tombes amb cobertes de pedra monumentals i amb inscripcions que serviren per definir, amb més o menys precisió, l'antiga àrea cementierial. Altres troballes puntuals, situades més cap a llevant semblaven dibuixar una extensa zona tot i que les notícies recopilades no feien possible definir l'espai amb claredat. Era, també, raonable pensar que el sector principal del cementiri es localitzaria més a prop del camí antic –la vella Via Augusta- a peu pla i, per tant, d'accés molt més ràpid i molt més còmode, i que com més ens n'allunyàvem, més marginal seria. La via del tren, els camins d'accés a Montjuïc i el conreu semblava que haurien pogut afectar-lo profundament. Calia, per tant, aprofitar la possibilitat de prospeccions geofísiques d'alt nivell per determinar si en uns camps enlairats, la continuació natural muntanya amunt, situats cap a llevant i que coincidien amb la localització del lloc a partir d'un document medieval excepcional (una permuta que féu el bisbe Arnau de Creixell el 1207 amb Bernat de Montpalau d'una finca que aquest posseïa a *Monte Judaico* ocupada per un tal Pere Carbonell, on podem llegir: “*Totas domus illas cum horto et ferraginali in monte Judaico et Petus Carbonelli pro te tenebat....hoc supradicta in oriente ferraginali Petri de Monte Judaico, de meridie, in torrente, de occiduo, in cimiterio quod est allodium hebreorum, de vero circio, in alio torrente*”, D. Romano, curador, *Per a una història de la Girona jueva*, volum II, Girona, 1988, 463), havien format part del cementiri i, si la resposta era favorable, constatar-ne l'estat de conservació i la intensitat d'inhumacions i d'altres possibles restes. La zona triada, entre dos torrents, el del Bou d'Or a migdia i el de la riera de can Camaret, a tramuntana, eren uns camps de conreu que s'elevaven notablement sobre el camí, amb una vista excepcional sobre la llera del Ter, la ciutat antiga de Girona i el territori immediat, s'adequava perfectament bé al text recollit a la permuta i a les velles troballes arqueològiques i només calia comprovar si la vella necròpoli s'havia perllongat fins allí o ja ens trobàvem més enllà. Per la composició de la terra no fou aconsellable l'ús dels georadars i solament s'utilitzà el quadripol electrostàtic no sense dificultats en ser la superfície molt irregular i desplaçar-se molt malament la màquina. Aquest sector, doncs, fou cobert exclusivament per l'equip francès dirigit pel Dr. Michel Dabas.

El resultat fou inconcret, difícil d'avaluar. En efecte, hom detecta restes d'una "belle anomalie", restes antròpics evidents que dibuixaven una mena d'estructura quadrangular part de la qual continuaria més enllà, cap a l'est del camp prospectat. Llevat d'això, cap referència a senyals que fessin pensar en tombes. La lectura d'aquestes dades semblava ser determinat: ens trobàvem més enllà del cementiri jueu i el que el quadripol havia detectat no seria altra cosa que les restes d'un edifici desaparegut –un tancat, un mas, una vil.la.- la cronologia i les peculiaritats constructives i funcionals del qual només podria posar al descobert una excavació arqueològica puntual. L'interès per esbrinar que era aquesta "belle anomalie" va permetre que s'efectués un sondeig que, sorprenentment, posà de manifest una part significativa del cementiri hebraic intacte i densament ocupat (Memòria d'excavació redactada per L. Palahí, convenientment presentada al Servei d'Arqueologia). Michel Dabàs quedà vivament sorprès pels resultats de l'excavació que no coincidien gens amb el que indicava la prospecció elèctrica. Explicà que la lectura de l'aparell es veié afectada per una mala programació de la seva profunditat i per la composició geològica del lloc gens favorable als mètodes emprats i que, recordem-ho, havien desaconsellat fer servir els georadars.

7. Algunes consideracions.

L'experiència del programa europeu PROGRESS serví per posar de manifest la utilitat de les prospeccions geofísiques en arqueologia urbana. Tanmateix, ara com ara caldrà continuar treballant conjuntament en aquest camp geòlegs, enginyers i físics per una banda, i arqueòlegs, per l'altra, de cara a millorar l'instrumental i, sobretot, la seva programació i interpretació. La part més útil del programa fou la de prospectar i, a partir dels resultats obtinguts, efectuar excavacions i veure les coincidències, els errors, les diferències i intentar copsar-les, comprendre-les i corregir-les. Les reunions mantingudes a rel dels resultats de les prospeccions geofísiques de la catedral i l'excavació posterior, foren engrescadores i de gran valor, tal com l'intent d'explicar els resultats aparentment contradictoris de la prospecció geofísica del Bou d'Or i de la posterior excavació. És a partir de l'error que podem continuar avançant amb fermesa.

Figura 1.- Girona. Sector de Sobreportes i de l'església de Sant Feliu. En ratllat taronja àrea Prospectada a l'exterior i en ratllat rosa, a l'interior del temple.

Figura 2.- Girona. Vessant occidental de Montjuïc. El rosa, zona prospectada a l'àrea del Bou d'Or.

Figura 3.- Girona. Detall figura 2. En rosa àrea prospectada al Bou d'Or.



C. PUENTE

5687

56878

C. FRANCISCO

C. CATALUÑA

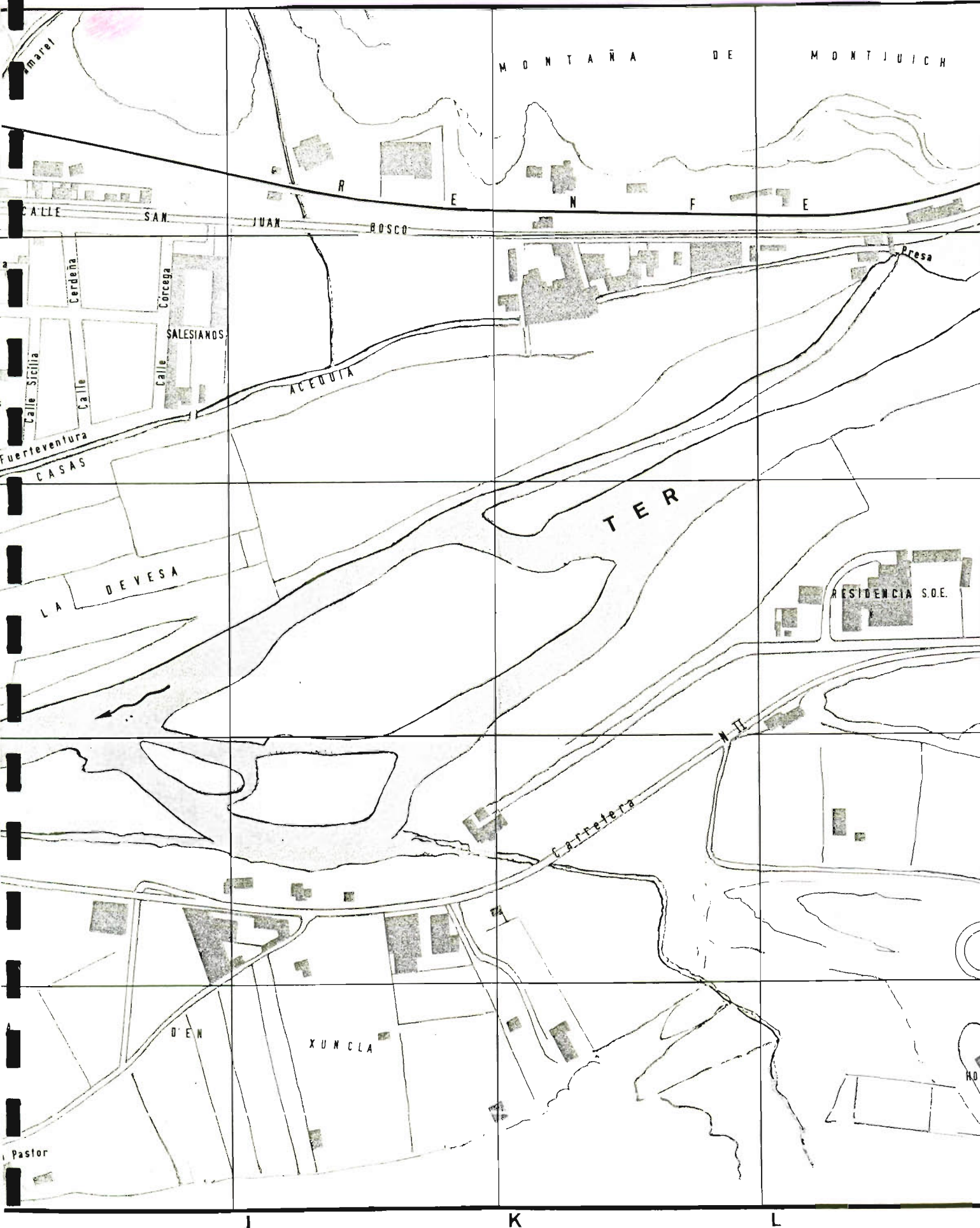
C. COMERCIAL

55879

55871

C. JANE

N



MONTAÑA DE MONTJUICH

CALLE SAN JUAN BOSCO

CALLE SALSICIA
CALLE CORDENA
CALLE CORCEGA
SALESIANOS
Fuerteventura CASAS

ACEQUIA

TER

LA DEVESA

RESIDENCIA S.O.E.

Carretera

XUNCLA

D'EN

Pastor

J

K

L

