

TIPOLOGIA DE LES ROQUES EMPRADES EN LA CONSTRUCCIÓ DE LA PORTA FERRADA (Sant Feliu de Guíxols)

Lluís Pallí – Carles Roqué

RESUM

Es descriuen les diferents menes de roques utilitzades en la construcció de la Porta Ferrada de Sant Feliu de Guíxols. Les dades litològiques obtingudes permeten localitzar de manera aproximada les pedreres d'on procedeixen els carreus que la conformen. A més, la posició de les diferents varietats de roques dins el conjunt del monument permet arribar a distingir les parts que corresponen a l'edifici original d'aquelles que s'hi han afegit posteriorment.

1. INTRODUCCIÓ

La Porta Ferrada consisteix en una paret de dos nivells situada a l'extrem de ponent de l'església parroquial de Sant Feliu de Guíxols, a uns tres metres del seu frontis romànic, i emmarcada per les torres del Corn, a migjorn, i del Fum, a tramuntana. Sembla que formava part d'un porxo d'una antiga edificació del s. X, avui desapareguda (Esteva, 1968, Badia, 1977).

Està formada per dos pisos d'arcades. L'inferior o baix, arran de terra, està format per tres grans arcades de marcada ferradura sostingudes sobre quatre columnes cilíndriques monolítiques, excepte la de migjorn, que està formada per dues peces. D'aquesta columna arrenca un quart arc del qual només es conserva un petit fragment. Els quatre arcs esmentats són simètrics a parí. A l'extrem de tramuntana apareix un altre arc, més petit i estret que els anteriors, que no forma part de l'obra original. El pis superior està constituït per tres obertures triforades plaçades sobre cada un dels tres arcs inferiors. Estan separades per pilastres rectangulars que coincideixen amb les columnes del pis inferior. Cada obertura presenta tres arquets de ferradura separats per columnetes cilíndriques. Al cantó de tramuntana hi ha un arc senzill, també posterior a l'obra. Sobre els arcs del cos superior hi ha una filada d'arcuacions llombardes (Badia, 1977; Catalunya Romànica, 1989).

Els primers processos de restauració de la Porta duraren des del 23 de gener fins a final del mes de juliol de l'any 1931. Van consistir a treure tot un conjunt d'edificacions afegides que s'havien anat acumulant davant la façana de ponent de l'església i que amagaven totalment l'estructura global de la Porta Ferrada. Així mateix, i per acabar d'alguna manera l'extrem nord de la Porta, es van construir l'arc de la part baixa i la finestra d'un sol arc del cos superior (Martorell, 1931). Durant les diferents etapes de restauració portades a terme en el període 1962-68, i per tal de donar a la façana de l'església la forma romànica primitiva, es va suprimir la teulada que unia la Porta Ferrada amb la paret de l'església.

Si bé els materials que constitueixen la Porta Ferrada han estat objecte d'un estudi recent encaminat a determinar-ne el grau de degradació i conservació (Vendrell et al., 1993), fins ara les seves característiques litològiques no han estat analitzades amb detall. En aquest treball es descriuen les diferents varietats de roques que van ser utilitzades en la seva construcció. Aquestes dades permeten assenyalar la localització aproximada de les pedreres d'on es van llevar les roques emprades en la construcció de l'edifici i determinar quines parts han estat refetes posteriorment. D'altra banda, pensem que seran de gran ajuda en estudis posteriors encaminats a la restauració del monument.

2. MATERIALS

Les litologies utilitzades en la construcció de la Porta Ferrada són majoritàriament de tipus plutònic. Si bé no hi manquen altres tipus de roques, aquestes apareixen en una proporció molt baixa (fig. 1). A continuació es descriuen les característiques composicionals i texturals de les diferents varietats de roques que hi són presents, com també la seva localització en el monument.

2.1 ROQUES PLUTÒNIQUES

-Granodiorites

Es tracta de roques de color gris fosc i de mida de gra mitjana a grossa. Com a minerals essencials, contenen quars, plagiòdasi (oligòclasi i andesina), feldspat potàssic (ortosa i microclina) i biotita. Entre els accessoris i secundaris hi ha zircó, titanita, apatita, moscovita, epidot, turmalina, dorita i opacs.

Són bastant abundants a l'extrem de tramuntana de la construcció, especialment sobre l'arc petit del pis inferior.

-Granodiorites porfíriques

Són una varietat de les anteriors, les quals es diferencien pel fet de presentar grans cristalls d'ortosa perítica.

Només apareixen a l'extrem de tramuntana, associades a les altres granodiorites.

-Leucogramts de gra gros

Són roques rosades que contenen ortosa –molt abundant– i quars. Hi ha, a més, dorita i opacs accessoris.

La seva presència és molt escassa; s'han detectat únicament dos carreus d'aquesta litologia.

-Leucogramts de gra gros a mitjà

Es tracta de roques de color rosat i mida de gra variable entre grossa i mitjana. Presenten quars, feldspat potàssic, plagiòdasi (oligòdasi) i biotita, com a minerals essencials. Els accessoris són zircó, apatita i moscovita.

És la roca més abundant de l'obra. Al pis inferior són d'aquesta litologia tres dels capitells, alguns blocs dels arcs complets, la pràctica totalitat de l'arc incomplet de migjorn i la majoria dels carreus que descansen sobre aquests arcs. Al pis superior constitueixen les tres columnes que limiten les finestres i els espais entre els seus arcs.

-Leucogramts biotítics de gra mitjà

Es tracta de roques de color rosat i mida de gra mitjana. Contenen quars, feldspat potàssic, plagiòdasi (oligòclasi) i biotita, com a minerals essencials. Els accessoris són zircó, apatita i moscovita. De fet, són molt semblants als leucogramts de gra gros a mitjà, dels quals es diferencien perquè contenen més biotita.

És la roca utilitzada per fer els fusts de les columnes del pis inferior. La base i el capitell de la columna de migjorn també és d'aquesta mateixa roca.

-Leucogramts de gra mitjà amb biotita i moscovita

Es tracta de roques de color clar i mida de gra mitjana. Presenten quars, plagiòdasi, feldspat potàssic (microclina), biotita i moscovita. Com a minerals accessoris contenen apatita, zircó, sericita i opacs.

Es troben només a la part de tramuntana de la construcció, sobre l'arc petit del pis inferior.

-Leucogranits de gra mitjà a fi

Es tracta de roques de color rosat i mida de gra variable entre mitjana i fina. Presenten quars, feldspat potàssic, plagiòclasi (oli-gòclasi) i biotita. com a minerals essencials. Els accessoris són zircó, apatita i moscovita. Són una varietat dels leucogranits de gra gros a mitjà, dels quals només es diferencien per la mida de gra més fina.

Constitueixen les bases de les columnes del pis inferior, llevat de la de migjorn, com també de bona part de l'arc petit de tramuntana.

-Leucogranits de gra fi amb biotita i moscovita

Es tracta d'una varietat dels leucogranits de gra mitjà amb biotita i moscovita, caracteritzada pel fet de presentar una mida de gra més petita. La seva composició essencial és idèntica.

Aquesta roca va ser utilitzada per construir els tres arcs centrals del pis inferior, els arcs i els pilars de les finestres del pis superior, com també les arcuacions llombardes de la part alta del monument.

-Leucogranits de gra fi amb biotita

Es tracta de roques rosades de mida de gra fina, compostes de quars, feldspat potàssic, plagiòclasi i biotita. Aquesta darrera és abundant. Conté dorita accessòria.

Es troben principalment a la columna de tramuntana del pis superior i sobre la columna de migjorn del pis inferior.

-Leucogranits aplítics

Són roques rosades i verdoses de mida de gra molt fina. La seva composició essencial és a base de quars, feldspat potàssic i plagiòclasi. Les miques hi són molt poc abundants o absents.

Apareixen majoritàriament a l'extrem de tramuntana, sobre l'arc petit del pis inferior.

2.2 ROQUES FILONIANES

-Felsites

Es tracta de roques de color verd clar i de mida de gra molt fina. La pasta és afanítica. Hi ha fenocristalls de quars i de feldspat.

Apareixen uns pocs fragments, molt petits, d'aquestes roques dispersos entre els carreus granítics.

-Oranòfirs

Són roques de color rosat. Tenen textura porfírica, amb fenocristalls de quars, feldspat potàssic i plagiòclasi. La pasta és quarsfeldspàtica, microcrystal·lina i amb textura granofírica. Hi ha biotita, epidot, moscovita i apatita com a minerals accessoris.

La presència d'aquestes roques és molt minoritària. Destaca únicament un bloc bastant gros a l'extrem de tramuntana del monument.

-Pòfirs granítics

Són roques de color vermellós. Estan constituïdes per fenocristalls de quars, ortosa, plagiòclasi i biotita. La pasta és quarsfeldspàtica. Com a minerals accessoris hi ha epidot, moscovita, titanita i clonita.

Són molt escassos; han estat observats a l'extrem de migjorn.

-Pòfirs granodiorítics

Són roques de color rosat. Contenen fenocristalls de quars, plagiòclasi, feldspat potàssic i biotita. La pasta és quarsfeldspàtica. Com a accessoris hi ha moscovita, epidot i opacs.

També són molt poc abundants. Destaca un bloc d'aquesta roca col·locat sobre el capitell de migjorn del pis inferior, just a l'arrencada de l'arc incomplet.

2.3 ROQUES METAMÒRFIQUES

-Fil·lites

Es tracta de roques de color verd fosc, de mida de gra molt fina i que es disgreguen en llesques a favor de plans d'esquistositat. En la seva composició domina la clorita, que li dóna el color verdós.

Apareixen en una filada bastant llarga sobre els arcs complets de migjorn del pis inferior. Hi ha altres fragments d'aquesta roca col·locats entre els carreus granítics de les columnes del pis superior.

2.4 ROQUES SEDIMENTÀRIES

-Gresos

Es tracta de roques compostes per fragments de mida petita de quars i de feldspat. En alguns casos s'ha observat la presència de glauconita.

La seva presència és molt escassa. N'hi ha un fragment bastant gros a l'arc incomplet de migjorn del pis inferior.

-Calcàries amb Nummulites

Es tracta de roques de color gris, formades per carbonat de calci. Destaca la presència de multitud de restes fossilitzades de *Nummulites*.

Només es troben entre els blocs sobre els quals descansen les bases de les columnes del pis inferior.

A més de les roques descrites, hi ha diversos elements artificials que formen part també de la construcció de la Porta Ferrada. A grans trets, els podem subdividir en dues categories, rajols i morter. Sota la denominació de rajols hem inclòs totes les varietats de materials de rajoleria. Són especialment abundants al pis superior, on constitueixen una filada continua sota les arcuacions llombardes. Hi ha altres fragments més petits, dispersos entre els carreus granítics. D'altra banda, hem anomenat morter els aglomerants artificials que apareixen sovint a les juntes entre blocs, i també els materials aglomerants, utilitzats per fer reparacions, com les de l'extrem de migjorn del pis inferior sobre l'arc incomplet.

A la paret de l'església, just darrere de la Porta Ferrada, hi ha, a més de les litologies descrites, altres varietats de roques. Destaca la presència de travertins, pòfirs quarsdiorítics, diorites, calcàries i bretxes artificials fetes amb fragments de rajols.

3. PROCEDÈNCIA DE LES ROQUES

La major part de les roques utilitzades en la construcció de la Porta Ferrada provenen d'indrets molt pròxims. Així, els leucogranits de gra gros, els de gra gros a mitjà, els biotítics de gra mitjà, els de gra mitjà a fi i els de gra fi amb biotita, procedeixen de la rodalia de la ciutat de Sant Feliu de Guíxols. Els leucogranits aplítics i les roques filonianes localitzades constin ieixen filons de gruix variable que travessen els afloraments dels altres leucogranits, per això la seva presència no és estranya.

Els leucogranits de gra fi i de gra mitjà amb biotita i moscovita, utilitzats sobretot per fer els elements ornamentals, van ser portats de més lluny. Els afloraments d'aquesta mena de roca més propers a Sant Feliu es troben a la rodalia de Castell d'Aro, d'on probablement procedeixen.

Pel que fa a les granodiorites, tant porfíriques com no porfíriques, resulta més difícil determinar-ne la procedència exacta. Aquestes roques es troben a la rodalia de s'Agaró i de Solius. També podrien provenir de les Gavarres, en concret de Santa Cristina d'Aro o de Platja d'Aro.

Les fil·lites i pissarres de la Porta Ferrada són també difícils d'atribuir a una localitat concreta. Pel seu color, s'assemblen notablement a les que afloren a Begur, si bé també és possible que

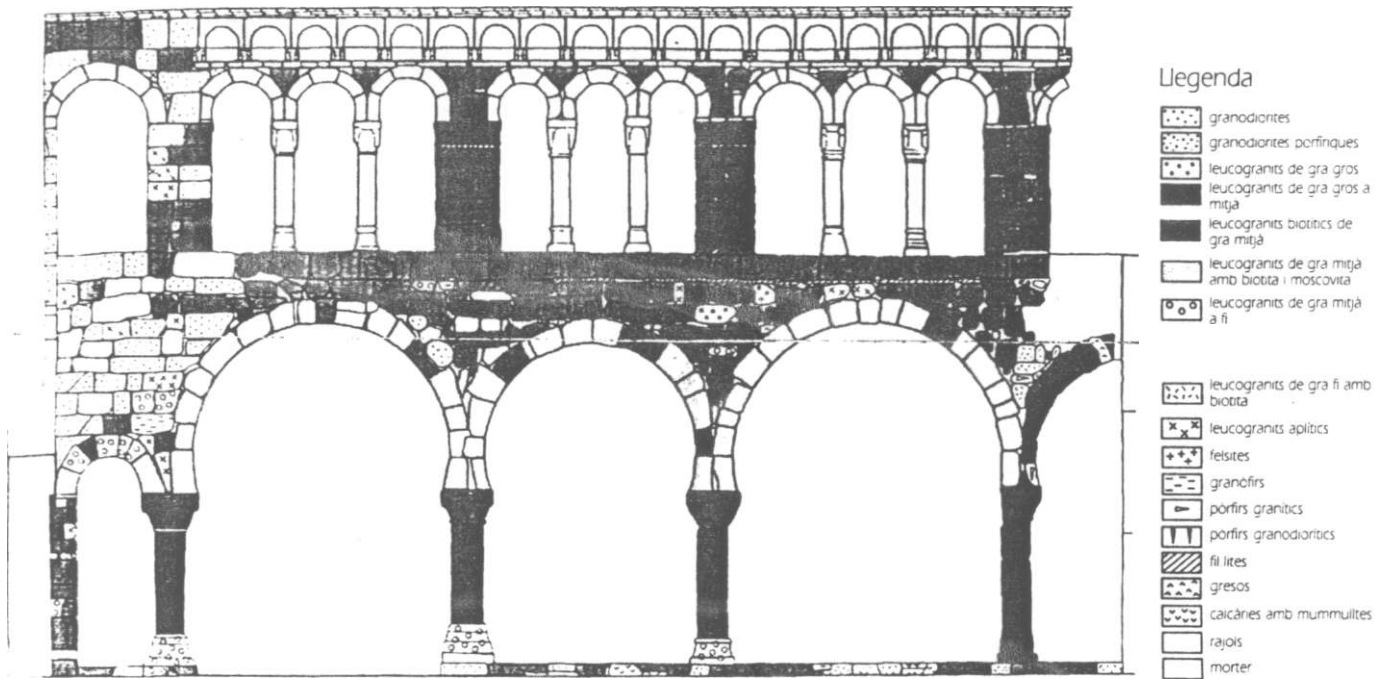


Fig. 1. Distribució de les roques emprades en la construcció de la Porta Ferrada.

procedeixin d'algun indret de la part septentrional de les Gavarres.

Les calcàries amb *Nummulites* pertanyen, sens dubte, a la Formació Girona. Roques amb característiques similars a les que hi ha a la Porta Ferrada es localitzen a Girona, Celrà i Peraltà.

Fmament, pel que fa als gresos, la presència de glauconita testimonia que pertanyen al Membre Barcons de la Formació Rocacroa. Aquests materials es troben, com a localitats més pròximes, a la rodalia de Pals i de Peratallada.

4. CONCLUSIONS

La Porta Ferrada de Sant Feliu de Guíxols va ser construïda majoritàriament amb leucogranits rosats de mida de gra grossa a mitjana (taula 1), provinents d'afloraments propers a la ciutat. Els arcs, finestres i arcuacions llombardes del pis superior, com també els arcs del pis inferior, van ser fets amb leucogranits de gra fi amb biotita i moscovita, roques portades molt probablement de la rodalia de Castell d'Aro.

ROCA	percentatge
leucogranits de gra gros a mitjà	37,4 %
leucogranits de gra fi amb biotita i moscovita	37,2 %
fil.lites	4,4 %
leucogranits de gra fi amb biotita	4,1 %
granodiorites porfiriaues	3,1 %
leucogranits aplítics	3,1 %
granodiorites	3,0 %
leucogranits de gra mitjà a fi	2,3 %
leucogranits de gra mitjà amb biotita i moscovita	1,9 %
leucogranits biotítics de gra mitjà	1,4 %
granòfirs	0,5 %
calcàries amb <i>Nummulites</i>	0,5 %
leucogranits de gra gros	0,3 %
gresos	0,3 %
porfirs granítics	0,2 %
Porfirs granodiorítics	0,2 %
felsites	0,1 %

Taula 1. Abundància relativa de les diferents varietats de lito-logies.

L'extrem de tramuntana presenta una composició molt més variada, amb carreus de granodiorites i de leucogranits de diferents tipus. Aquesta notable heterogeneïtat evidencia que es tracta d'un afegit posterior al monument original, fet, com ja s'ha dit, durant la restauració de 1931. El fet que tant l'arc del pis superior com el del pis inferior estiguin construïts, almenys en part, amb blocs de leucogranits de gra mitjà amb biotita i moscovita, testimonia que per refer aquesta part de l'edifici es van aprofitar blocs que pertanyien a l'obra original.

Al pis inferior, l'arc incomplet de migjorn està construït amb leucogranit rosat de gra gros a mitjà, a diferència dels tres arcs complets, que estan fets de blocs de leucogranit de gra fi amb biotita i moscovita. És possible que aquesta diferència sigui deguda al fet que fos refet en un moment posterior. La forma i l'homogeneïtat litològica de la columna de migjorn, que contrasta amb l'heterogeneïtat que presenten les altres tres, podria explicar-se per aquest mateix fet.

5. BIBLIOGRAFIA

- Badia, J. (1977): *L'arquitectura medieval de l'Empordà*. vol I (Baix Empordà), Diputació Provincial de Girona. Girona.
- Badia, J. Adell, J.A. dins *Catalunya Romànica* 11 (1989): L'Empordà I. vol. VIII. Enciclopèdia Catalana. Generalitat de Catalunya, pàg. 265-275.
- Esteve, L. (1968) "La Porta Ferrada". *Ancora*, núms. 1048-1049 Sant Feliu de Guíxols.
- Martorell, J. (1931): "La restauració del porxo de la Porta Ferrada", a: *La Costa Brava*. Sant Feliu de Guíxols. Festa Major
- Vendrell, M., García, M., Alarcón, S. (1993): "La Porta Ferrada de Sant Feliu de Guíxols: degradació i conservació". *Informatiu de l'Arxiu i Museu d'Història de la Ciutat*, num. 16, pàg 2-6. Ajuntament de Sant Feliu de Guíxols.

