

PEDRES AMB ARRELS

L'ARQUITECTURA DE QUERALBS, TRADICIÓ I INNOVACIÓ

JORDI RIU RIU

<https://jordiriuriu.wixsite.com/portfoli>

Tutor: Francesc Peremiquel Lluch

Tribunal: Àmbit de Tecnologia

President: Josep Maria González Barroso

Vocal: Ana Belén Onecha Pérez

Vocal: Alberto Peñín Llobell

Treball de Fi de Grau

Grau en Estudis d'Arquitectura - Pla 2014

Escola Tècnica Superior d'Arquitectura de Barcelona – UPC

Barcelona, maig de 2020

ÍNDEX

1. Motivació.....	1
2. Introducció	2
2.1. Metodologia.....	3
3. Objectius i hipòtesis.....	4
4. El poble.....	5
4.1. La implantació	5
4.2. L'ordenació.....	7
4.3. La societat.....	12
5. La casa de pagès	13
5.1. L'organització i la distribució	13
5.2. Els materials.....	15
5.3. Els components.....	16
5.4. El sistema constructiu	19
6. Les solucions constructives	21
6.1. Els fonaments	21
6.2. L'estructura	22
6.3. Els tancaments.....	23
6.3.1 La façana.....	23
6.3.1.1. La part massissa.....	23
6.3.1.2. Les obertures	26
6.3.2. La coberta.....	30
6.4. Les divisions verticals	32
7. Evolució arquitectònica.....	33
8. Conclusions	36
9. Bibliografia	38

1. MOTIVACIÓ

La pròpia formació d'estudis d'arquitectura dóna una capacitat d'(auto)crítica, superació i adaptació a la disciplina, ja que està en constant evolució i no es deixa d'aprendre mai. És imprescindible fer una mirada al passat, per aprendre sobre la tradició arquitectònica i entendre els orígens, perquè es pugui produir un creixement i una evolució cultural que ens permeti ser innovadors i aplicar les lògiques dels sistemes més fàcilment.

A més del procés de formació i autoaprenentatge, hi ha trets que tenim arrelats i que ens diferencien de la resta. Són factors molt significatius pel que fa el desenvolupament de la disciplina i pensament crític. En el meu cas, viure i créixer a Queralbs, un poble petit del Ripollès, rodejat de muntanyes i en un paisatge idíl·lic, fa que es valori l'entorn en el qual en formen part les construccions.

El fet de començar a estudiar a Barcelona va esdevenir un gran canvi. Per una banda suposava un enriquiment cultural, arquitectònic i social que ha donat peu a una maduració de la visió de la disciplina. Però per l'altre era inevitable pensar amb els elements que deixaven de ser quotidians: les dimensions, el tipus de mobilitat, la qualitat ambiental, les condicions climàtiques, la forma de viure, el paisatge... Tot plegat, fa que es valori molt més la vida de sempre. És per aquests motius que el treball relaciona l'arquitectura tradicional i Queralbs.

Les matèries més tècniques sempre han despertat un interès particular en mi. Primer, el dibuix és llenguatge que s'utilitza i un bon dibuix, un bon detall i un bon projecte és la millor anticipació de la realitat. Segon, és important tenir bagatge de com s'aguanten les coses, les tècniques de posada en obra, els materials que es disposen, els requeriments i les limitacions de cada sistema... Si es fusionen els coneixements el resultat és, que es construeix dibuixant. Per això el treball està enfocat en la vessant més tècnica i constructiva de l'arquitectura de Queralbs.

2. INTRODUCCIÓ

La construcció vernacle va lligada als costums, tradicions i a la cultura del lloc on es troba. Per això, les construccions s'adeqüen a les necessitats, com també les facilitats de que disposen. Això és el que mostra l'arquitectura del Ripollès, unes construccions senzilles, molt útils, mostrant aquesta capacitat adaptativa al medi i sabent aprofitar allò que les rodeja.

Les edificacions de Catalunya presenten en cada regió una particular fisonomia i una expressió fidel a les condicions geogràfiques. Per tant, els edificis de una mateixa àrea tindran caràcters comuns, materials idèntics, aspecte semblant i igual disposició. Com la majoria de pobles provenen d'una tradició agrícola, la funció de les construccions també serà la mateixa. Per conèixer el tarannà de cada poble s'ha de fer a través de les cases, que són les construccions que més reflecteixen aquesta identitat i són l'eix en el qual gira la vida de les persones.

Al llarg de la història les esglésies romàniques del Pirineu han acaparat tots els estudis i per preservar aquests monuments s'han invertit més esforços. Per contra, l'arquitectura popular ha deixat poc rastre. És per aquests motius que sorgeix l'afany de conèixer i donar a conèixer aquestes construccions. Possiblement impulsat pel fet que només hem volgut mirar cap al futur, oblidant les vivències d'èpoques d'austeritat i pobresa. Un passat que va significar molt pels nostres avantpassats i només en sabem veure construccions antigues i prou. I el fet de veure que han caigut en l'oblit i que ja no s'aprecien. Tot el que s'ha passat però, ens ha portat on som i al que som. Les construccions i la vida de l'època formen part de la nostra història i s'han de recordar.

La forma de construir de l'arquitectura popular es transmetia de generació en generació, es tractava un procés enginyós i sistemàtic. Amb l'herència que arriba als nostres dies i la formació obtinguda, és el moment d'esbrinar el rol de cada element, les raons de la col·locació de cada peça, perquè se seguïen unes tècniques o altres, com treballen aquests materials pobres per adquirir solidesa i entendre el funcionament del conjunt.

L'estil tradicional segueix associat al passat. És per això que s'ha de canviar de mentalitat i no s'ha de mirar melancòlicament, sinó que s'ha de reconèixer el seu valor patrimonial i mostrar tot el seu potencial. A través de la seva comprensió podrem utilitzar elements tradicionals i incorporar-los en la construcció actual, per satisfer les necessitats i combinar amb harmonia en el context.

Amb aquest treball doncs, és pretén fer un reconeixement a l'arquitectura tradicional del Ripollès, concretament del municipi de Queralbs, encarat a la vessant més tècnica. I dels valors que s'han de considerar per seguir amb la coherència històrica.

2.1. METODOLOGIA

La voluntat d'aquest treball és l'estudi de l'arquitectura tradicional d'alta muntanya, i per poder-ho mostrar s'escull el cas de Queralbs. El Ripollès hi ha 9 viles situades al fons de les valls i 10 municipis de menys de 300 habitants que es troben enmig de la muntanya, i Queralbs n'és un d'aquests. A més a més, Vall de Núria forma part del municipi i està rodejat dels grans cims del Pirineu Oriental, fet que fa que sigui un clar exemple de poble agrícola reconvertit en turístic. Segurament per això és conegut i destaca per sobre de la resta de pobles. Per tant es tracta d'un cas representatiu.

La proximitat és l'altre factor clau, pel qual s'elegeix Queralbs. És el poble on visc, per tant conec el poble i les cases que són objecte d'estudi, com també la gent que m'ha aportat coneixement.

Les variables que intervenen en el treball se sostenen en les lectures històriques del patrimoni. Des de l'òptica del monument i del patrimoni intangible que l'envolta. Així doncs, el treball es comença per aquest rerefons que envolta les construccions i focalitza la mirada en els edificis.

La primera part tracta sobre el poble de Queralbs. Des de una escala més general cap a una més concreta. Com el municipi s'implanta en el territori, la morfologia que adopta, l'assentament al terreny, l'ordenació de les parcel·les, i finalment, les tipologies edificatòries que existeixen.

S'escull la tipologia de les cases de pagès, que és la més abundant i que més representa el tarannà de Queralbs, per poder-la estudiar més en profunditat. Començant per les unitats que la formen, la seva organització i distribució. S'estudien també aspectes més formals, de volumetria, de composició i proporcions. I a una escala inferior es mostren les solucions constructives, els sistemes estructurals i els materials que s'utilitzen per a la construcció.

A part de mostrar les característiques de l'arquitectura popular, cal donar-se compte que hi ha hagut una evolució respecte els segles precedents, per tant, també cal mostrar l'adaptació de les noves tècniques. En aquesta última part es posarà de manifest com són les actuacions, i com segueixen sent coherents als orígens.

El mètode de treball escollit per tal d'esbrinar les hipòtesis consisteix en la realització d'una mirada personalitzada de casos reals i representatius, focalitzant l'atenció en una casa en concret, que no ha sofert remodelacions, com a objecte d'estudi, Cal Pintor, i així poder parlar de l'arquitectura tradicional de forma versemblant. Es tracta d'un mètode inductiu on a partir de casos concrets s'extreu una teoria general. D'aquesta manera, amb els exemples es poden palpar i percebre els conceptes. Tota la documentació que es mostra sorgeix de la mescla entre el coneixement propi d'arquitectura i un bon recull de saviesa popular.

3. OBJECTIUS I HIPÒTESIS

Objectiu 1: Posar en valor l'arquitectura tradicional, a través d'un cas concret, Queralbs, i destacar-ne les principals característiques.

Per mostrar aquesta arquitectura sembla oportú fer un estudi a tres nivells:

A) Esbrinar a través d'un reconeixement territorial com l'emplaçament condiciona la implantació en la regió, les formes d'assentament i la morfologia que adopta el poble edificis. I a una escala més reduïda, si condiciona les dimensions i la col·locació dels edificis.

B) Investigar les tipologies per posar de manifest com la vida i la feina de les famílies estableix algun ordre tipològic, a la vegada que condiciona l'organització, la distribució i les necessitats de cada casa.

C) Dur a terme una reflexió constructiva per mostrar com és una arquitectura vinculada al lloc, racional, optimitzant els recursos disponibles, tant de logística, de varietat de materials, com de tècniques d'execució.

Objectiu 2: Valoració crítica de les actuacions posteriors i com s'adeqüen a la identitat i a la forma dels models històrics.

4. EL POBLE

Queralbs és un municipi d'alta muntanya de la província de Girona a la comarca del Ripollès. Situat el Nord de la Vall de Ribes amb un altitud de 1250 m.s.n.m. El terreny és molt abrupte i no disposa de cap indret totalment pla. El clima és extrem, fred dur i neu al hivern, primavera i tardor fredes i estius suaus i plujosos. La regió està situada geològicament dintre la zona axial del Pirineu Oriental, que es constitueix en el seu conjunt per materials paleozoics, en els quals hi ha roques calcàries, esquistos i gneis de gra mitjà. És a dir un terreny molt rocallós.

4.1. LA IMPLANTACIÓ

A l'any 1428, es parla d'un terratrèmol que va arrasar el poble, van morir gairebé tots els habitants, i només es va salvar l'església tot i quedar afectada. Després del terratrèmol es torna a aixecar el poble, i no és fins el segle XVII que hi ha constància de les primeres cases reconstruïdes. L'emplaçament escollit és el mateix on havia estat, en el propi pendent de la muntanya, a diferència de les viles de relativa grandària que s'ubicaven en els fons de les valls amples. Així mantenia els avantatges que ja disposava, com per exemple: La comunicació al nucli a través de camins de bast i alguna via més ample per carruatges. Acostar-se i beneficiar-se dels escassos terrenys aptes per a l'agricultura i poder aprofitar-se de l'entorn. A la vegada que quedava apartat de zones d'allau, allunyat de les fondalades i lleres de riu fredes i mantenia una bona posició amb insolació i arrecerada per resguardar-se del vent del Nord (Veure Fig. 2).



Fig. 1 Queralbs

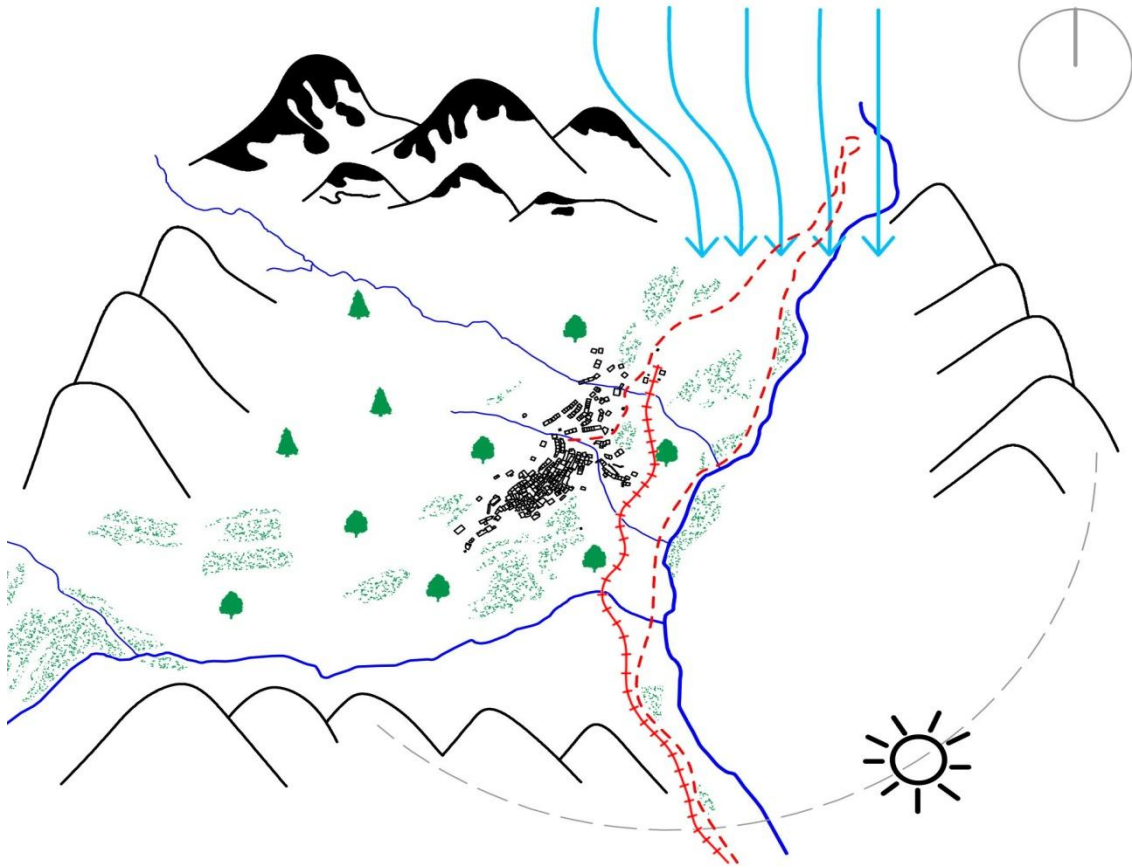


Fig. 2 Situació i anàlisi de les preexistències

Des d'un punt de vista urbanístic, ha tingut un creixement lent, natural i espontani, generant un assentament tancat i apinyat. Els edificis s'adapten al relleu, buscant una bona orientació, i evitant remenar gaire el terreny. Atenent alhora l'accessibilitat i recursos bàsics com l'aigua. Aquesta adaptació al terreny i escalonament dels edificis en el pendent del relleu també es pot entendre per temes climàtics, ja que una edificació no tapa l'altre i totes dues obtenen la màxima radiació solar.

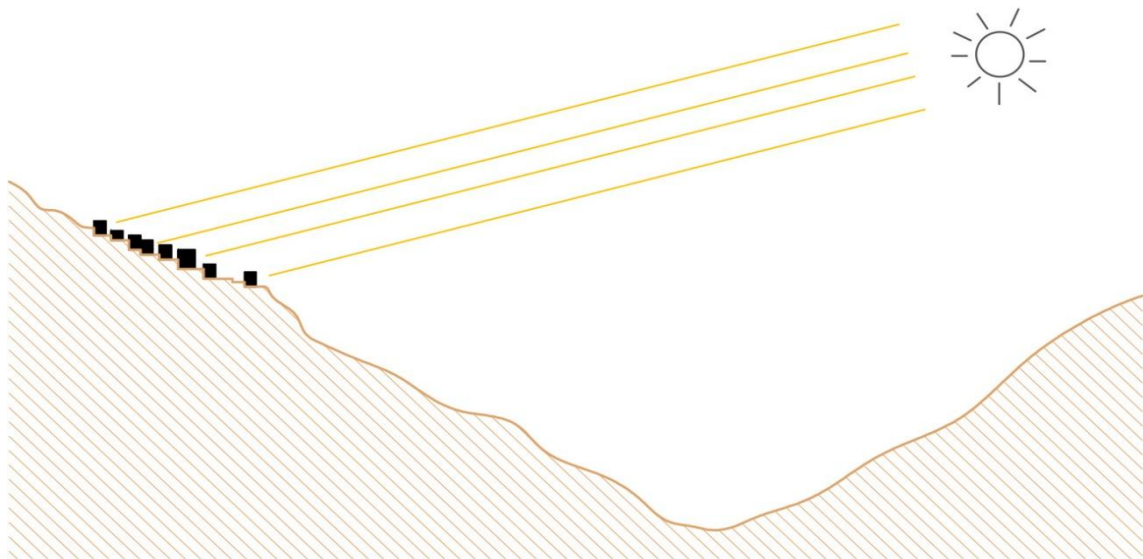


Fig. 3 Secció esquemàtica de Queralbs

4.2. L'ORDENACIÓ

En quant a la morfologia, Queralbs adopta una forma allargada paral·lela el pendent, i s'escalona en l'altre direcció. El poble s'organitza a partir d'uns carrers principals més o menys paral·lels al pendent, amb una amplada que no supera els 4 m, els quals s'hi alineen les edificacions (Veure Fig. 5). En direcció perpendicular hi ha un ordre secundari compost per canarons, pujades i escales, únicament per vianants, que comuniquen els carrers principals (Veure Fig.6). Tots ells comparteixen l'empedrat com a paviment.

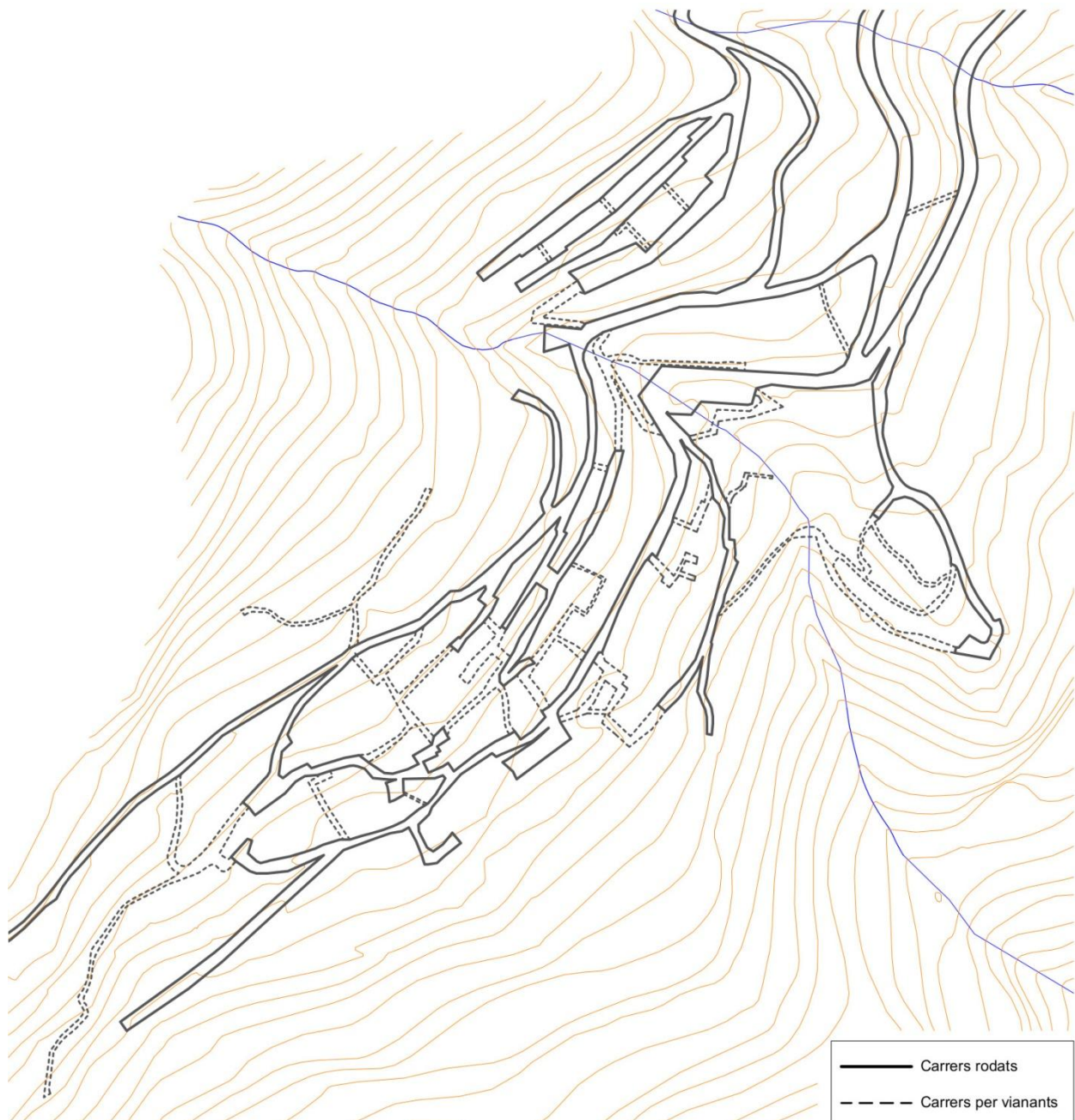


Fig. 4 Esquema viari de Queralbs



Fig. 5 Carrers principals de Queralbs



Fig. 6 Canarons, pujades i escales de Queralbs

Pel que fa a les cases, la gent que no es dedicava a la pagesia (metges, mossens, professors, miners, forners, secretaris, traginers...), principalment, es trobaven situades al llarg del "carrer major" que desemboca a la plaça, on també s'aglutinaven els principals equipaments com l'ajuntament, església, cafè, hostal... Tota la resta, que eren la gran majoria, eren cases de pagès que formaven un complex compost per la casa i cossos auxiliars, com eres, estables, pallisses i cabanyes. Aquestes unitats constructives responien a una unitat funcional i eren indissociables. La grandària dels habitatges, les dimensions i nombre dels edificis auxiliars es corresponia habitualment amb la capacitat productiva de cada família.

El treball es centrarà en les cases de pagès i els edificis auxiliars que la formen, fent èmfasi en els sistemes constructius, tècniques d'execució i els materials.

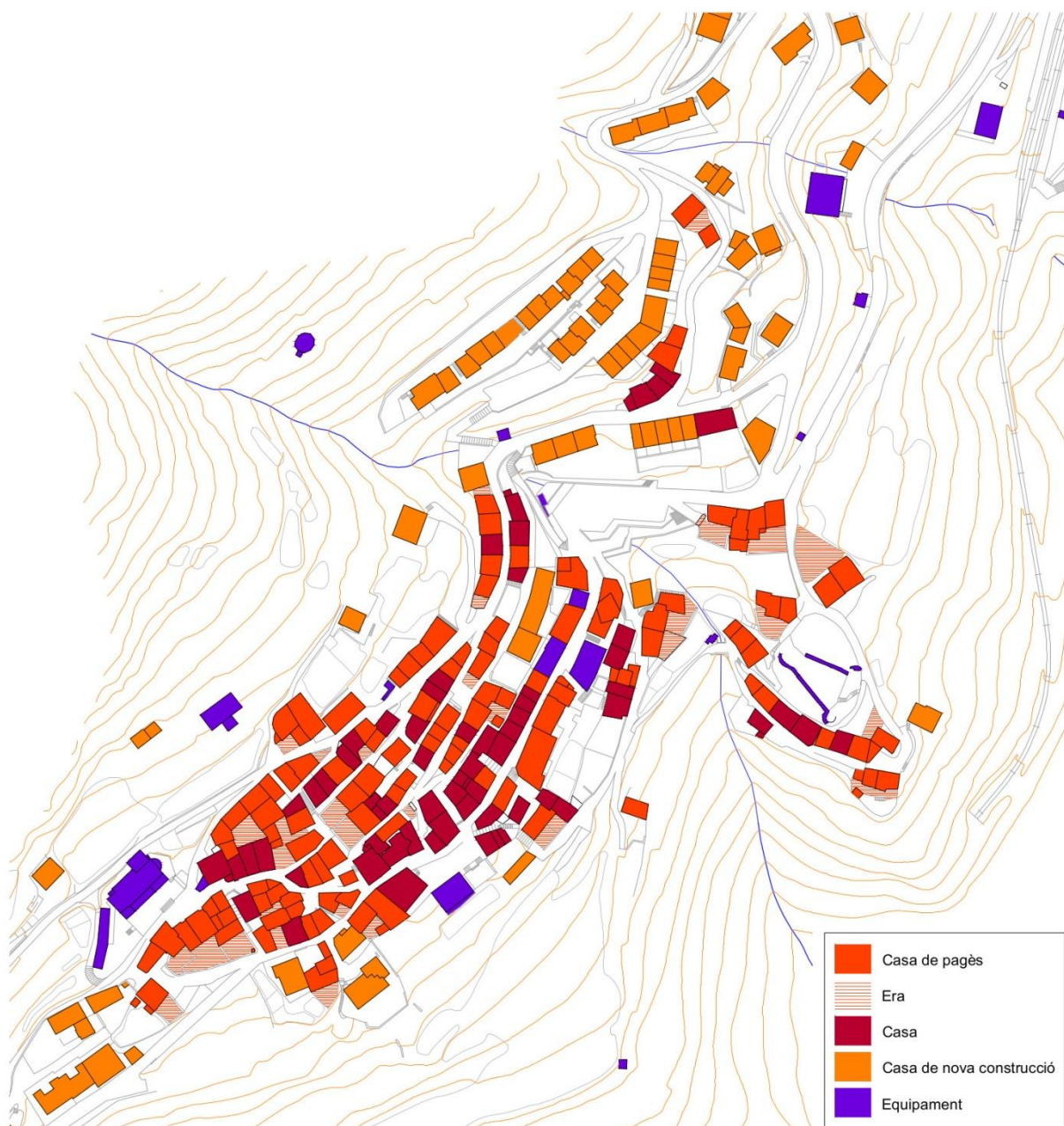


Fig. 7 Anàlisi de les tipologies edificatòries

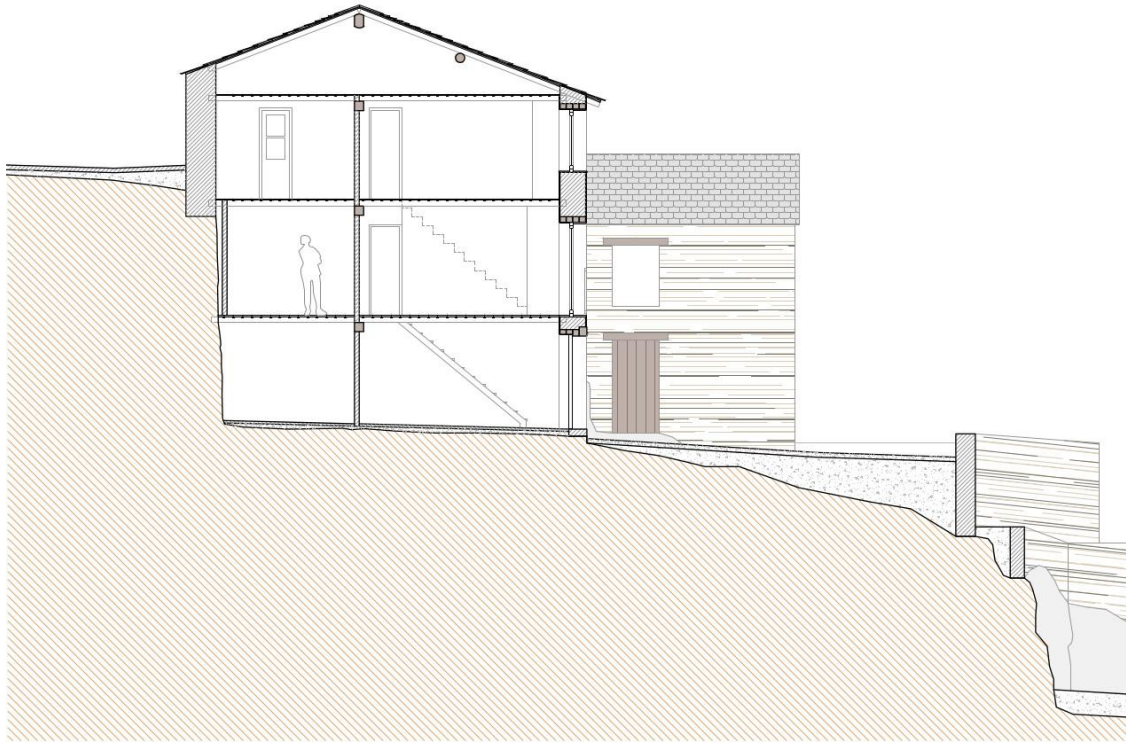


Fig. 8 Secció casa de pagès "Cal Pintor"

Predominen les parcel·les i els edificis d'amplada considerable, profunditat reduïda, i creixement en alçada. Respon únicament al lloc de l'assentament, on el terreny és molt pendent i que el sòl apte per a la construcció escasseja. També existeixen masies aïllades al poble que s'organitzen de manera diferent, bàsicament el seu creixement és en superfície. Cal recordar que els habitatges aïllats no són freqüents al poble i, per tant, el creixement en vertical fins a tres plantes i semi soterrades és el més comú (Veure Fig. 8).

Els edificis, disposats longitudinalment en els carrers, estan units uns amb altres amb parets mitgeres. Totes les cobertes són a dues aigües amb els vessants que desaigüen cap els carrers principals, per evitar problemes d'escorrentia i humitats a les cases dels veïns. Els dos únics volums que desdiiuen de la mida i la imatge de les cases són el castell i l'església, situats en llocs singulars o de més visibilitat. Els materials utilitzats són els mateixos, però la forma i la dimensió són diferents. Són volums simbòlics i representatius que fan de fita en el conjunt edificat.

El primer, la fortalesa de Queralbs és la més vistosa de la Vall de Ribes, ja que està situada en un promontori a l'entrada del poble. Fa molts anys que està amb ruïnes, possiblement des del terratrèmol del 1428, però pel seu volum i estat de conservació es pot afirmar que es tractava d'un castell. Les observacions detingudes de les ruïnes porta a la consideració que es tracta d'un castell tardà de la Baixa Edat Mitjana (segle XIV), amb un únic cos, de construcció compacta i amb la única funció de protegir (Veure Fig. 9).

L'altre edifici, i segurament més important, és l'església de Queralbs. Es tracta d'un monument romànic magnífic, sobretot a causa del seu extraordinari porxo o nàrtex meridional, ornat amb columnes de marbre polit i bells capitells, únic en totes les terres catalanes. La posició excèntrica de la església respecte el nucli de la població, demostra que la construcció del temple va ser tardana, concretament el segle X (Veure Fig. 10).



Fig. 9 Castell de Queralbs



Fig. 10 Església de Queralbs el 1930 i el 2020

4.3. LA SOCIETAT

L'agricultura era l'activitat essencial pel poble, assegurava l'auto subsistència i a vegades fins i tot la venda a l'exterior. El territori apte per al conreu i els prats de dall era escàs però s'expressava el màxim la terra, per contra, abundaven les zones de pastura de la muntanya. L'agricultura i la ramaderia no es podien dissociar. El bestiar pasturava i alhora femava els camps, fent que la producció de l'herba fos elevada i que els sembrats creixessin amb força. Majoritàriament, per motius econòmics, es tenia un sol tipus de bestiar, oví, boví o equí acompanyat de bestiar petit. Desenvolupant les pròpies activitats agrícoles, ramaderes i forestals vetllaven pel manteniment del territori.

Però, les persones per poder viure, s'havien de cobrir altres necessitats com queviures, cereals, vi, oli, teixits... Els era, doncs, necessari disposar de diners o productes per intercanviar com la llana, carn, bestiar, blat o fusta entre d'altres. Tots aquests intercanvis donaven feina a molts traginers i comerciants. La mineria va donar molta feina entre el segle XVII i XX, però el negoci va acabar fracassant per la poca quantitat de ferro trobat. L'herència que van deixar són totes les vies de vagonetes i camins que es van construir a l'època que es van convertir en carreteres i en millors comunicacions pel territori. A part d'aquests, hi havien altres oficis com: centralers, professors, mossens, artesans...

Des d'un punt de vista social, les persones eren membres de la comunitat local i participaven en les relacions veïnals en qualitat de membres d'una casa, no a títol personal. Si s'era propietari o arrendatari o si s'era veí o foraster, condicionava les relacions. Cal precisar que per aconseguir la condició de veí s'havia de tenir la casa oberta, fer foc durant mig any mínim i pagar les despeses del municipi. Sinó esdevenies foraster. Quan es parlava de casa feia referència a diversos elements:

- Com a una família: Integrada per tres generacions almenys que vivien juntes i configuraven un grup domèstic. Sovint en formaven part els mossos, pastors i criades que treballaven en l'explotació i vivien junt amb la resta de membres.
- Una explotació agrícola i ramadera: De la qual en vivien aquestes persones i poder mantenir la posició socioeconòmica dels seus membres.
- Un patrimoni material: Edificis, terres, bestiar. On residia la família i desenvolupava les seves activitats productives.
- Patrimoni simbòlic: Nom, història familiar, prestigi, relacions que els identificava i situava dins la societat.

5. LA CASA DE PAGÈS

5.1. L'ORGANITZACIÓ I LA DISTRIBUCIÓ

La casa de pagès consistia en una unitat composta, en la qual anava implícit, l'habitatge, la cabanya amb els estables i el pati o era. L'era tenia una entitat i unitat pròpia atès que era l'element que articulava i lligava les edificacions de la parcel·la. A més, esdevenia la zona de pas que conduïa als diferents edificis. L'accés a la parcel·la era a través d'un gran portal el qual permetia entrar i sortir el bestiar.

La casa, a la planta baixa, tenia un vestíbul, espai de magatzem per patates, gra, llenya, eines... I un estable o cort reduïda per als animals petits, com serien conills, gallines o porcs. Aquesta organització podia variar segons el percentatge d'ocupació del magatzem i l'estable que podria ser total, parcial o nul. L'habitatge es trobava a les plantes superiors, i generalment l'accés era a través d'una escala que arrancava al vestíbul, però també es podia donar el cas que l'accés a la planta primera es realitzés mitjançant una escala exterior. El primer pis de l'habitatge acostumava haver-hi les estàncies de dia com el menjador o sala, el rebost i la cuina amb llar de foc, que solia estar el perímetre de la sala, però, que actuava com el centre de la casa, perquè és on es cuinava, es menjava, i es passava l'estona a la vora del foc. A la segona planta es trobaven els dormitoris. Solia haver més dormitoris que membres de la família perquè els jornalers i pastors també s'acollien a la casa. Per últim, les golfes que separaven els dormitoris de la teulada i es tractava d'un espai no habitable, com a molt tenia funció de magatzem (Veure Fig. 12).

La cabanya es tractava d'un símbol del tipus de vida dels pagesos del poble. Aquestes construccions, s'aixecaven al costat de les cases per tal de facilitar els desplaçaments i la comoditat que suposava. La cabanya podia estar alineada amb la casa o bé formant L o U per delimitar el recinte amb les pròpies edificacions. Es construïen amb els anys i es van convertir amb una estructura agrícola i ramadera sòlida. Aquesta capacitat espacial de creixement va permetre adaptar-se segons les necessitats del moment i satisfer els objectius del propietari, tal com disposar de la capacitat suficient per allotjar el bestiar i emmagatzemar els dalls d'herba dels prats, per disposar de les previsions suficients i alimentar els animals a l'hivern, ja que era impossible pasturar als prats durant aquesta època de l'any.

L'estable principal era a la planta baixa de la cabanya. Aquí es guardava el bestiar boví i equí de mida considerable, o bé, ramats de bestiar oví. A la primera planta hi havia la pallissa que permetia l'emmagatzematge del menjar per als animals. En cas que hi hagués una segona planta també s'utilitzava com a pallissa. En les pallisses hi havia una sèrie de forats o trapes en els forjats que coincidien amb les menjadores de l'estable de la planta baixa i permetia repartir el menjar del bestiar des del pis superior. Així s'agilitzava el procés i per estalviar posar-se enmig del bestiar. També hi havia trapes en el forjat de la segona planta per poder llençar l'herba al primer pis i des d'aquí repartir-la al bestiar (Veure Fig. 12).

L'estable i la pallissa acostumaven a tenir accessos separats i a diferent nivell, un per accedir el bestiar i l'altre per dipositar l'herba, això permetia accedir a cada àrea des d'una cota exterior diferent i donar millor resposta a la topografia que l'inseria. Tot i

haver accessos separats existia una comunicació interior entre plantes mitjançant una escala arrambada a la paret que permetia minimitzar els temps de desplaçament entre espais de diferent nivell.

L'era permetia que el bestiar sortís a l'exterior durant el dia. Quedava delimitat per les pròpies edificacions, i la resta de costats es tancaven amb un mur de pedra baix, de 0,5 a 2 metres d'altura, de paret seca. El punt d'accés a l'era s'anomenava barri, solia venir remarcat per una alçada superior a la resta del mur de tanca i en alguns casos estaven rematats per una petita coberta que el dotava de caràcter. Generalment els patis no estaven pavimentats, però si que hi ha alguna excepció on tenien un paviment de lloses.

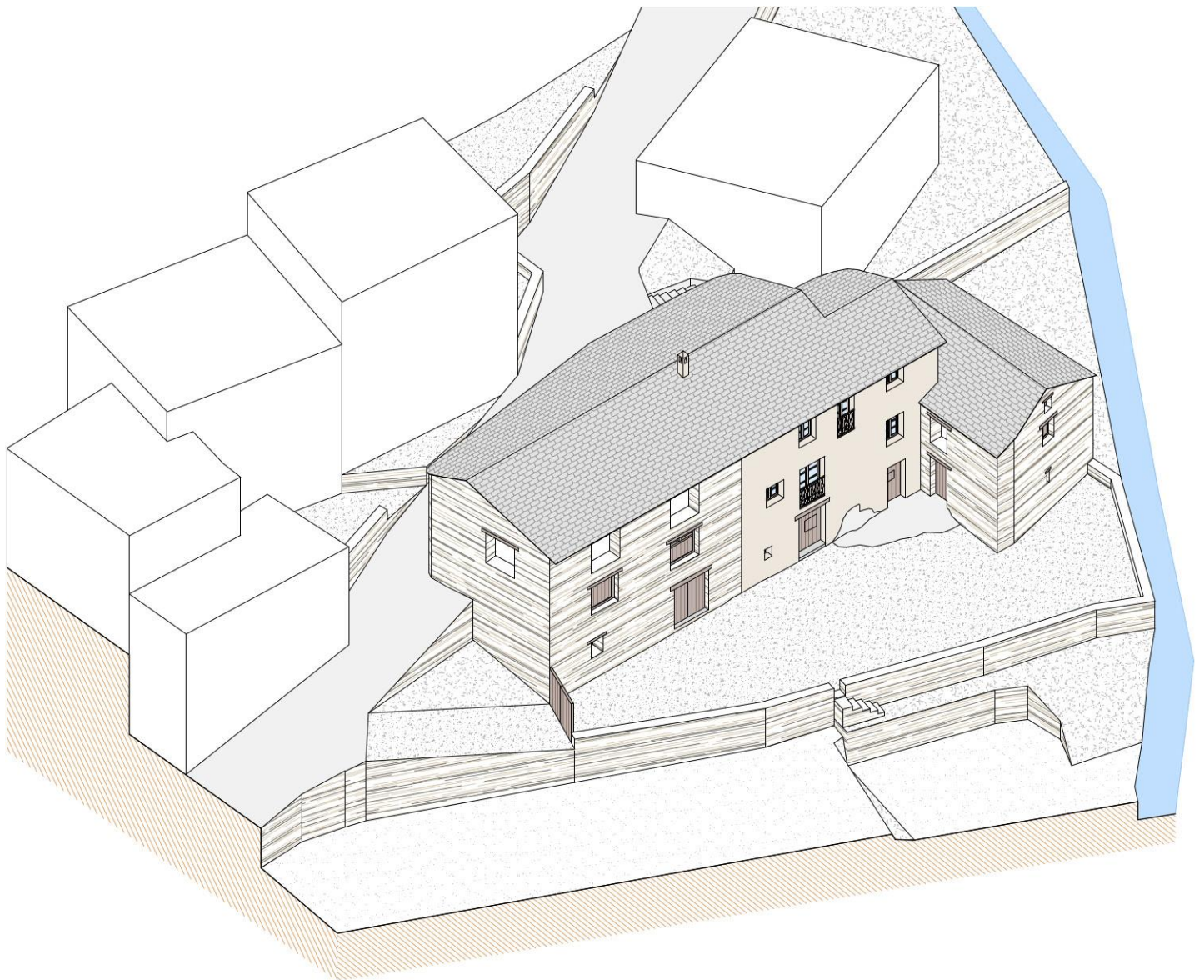
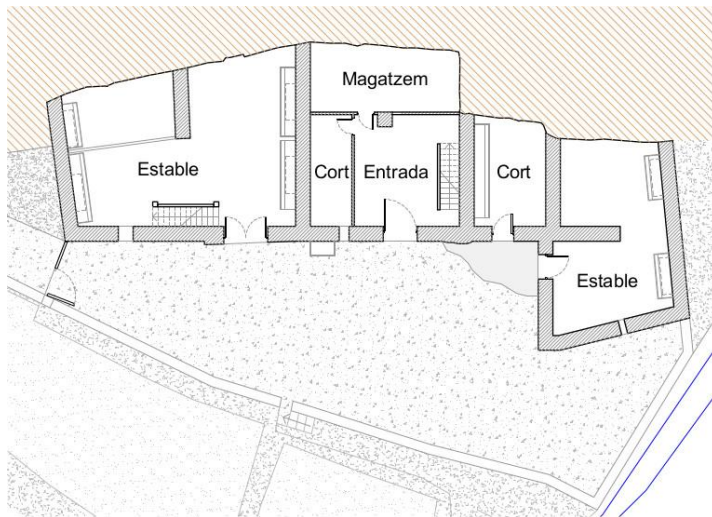
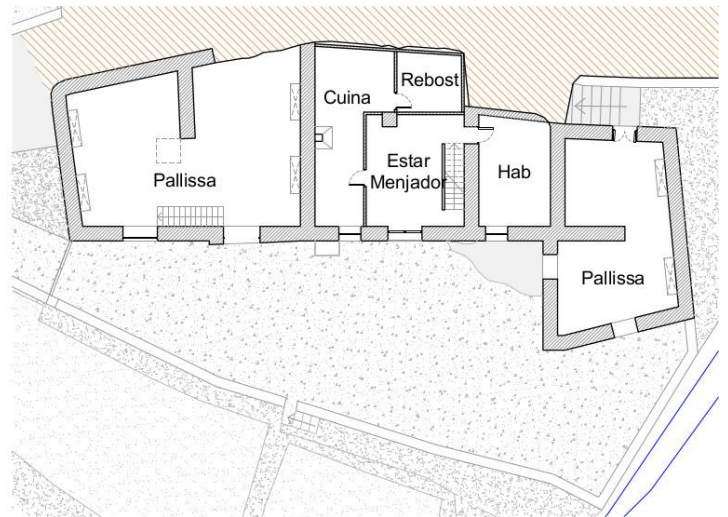


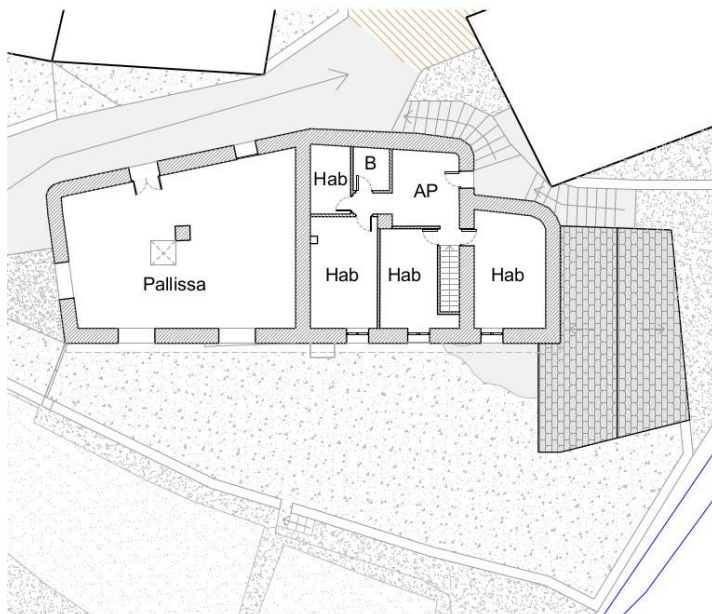
Fig. 11 Axonometria casa de pagès "Cal Pintor"



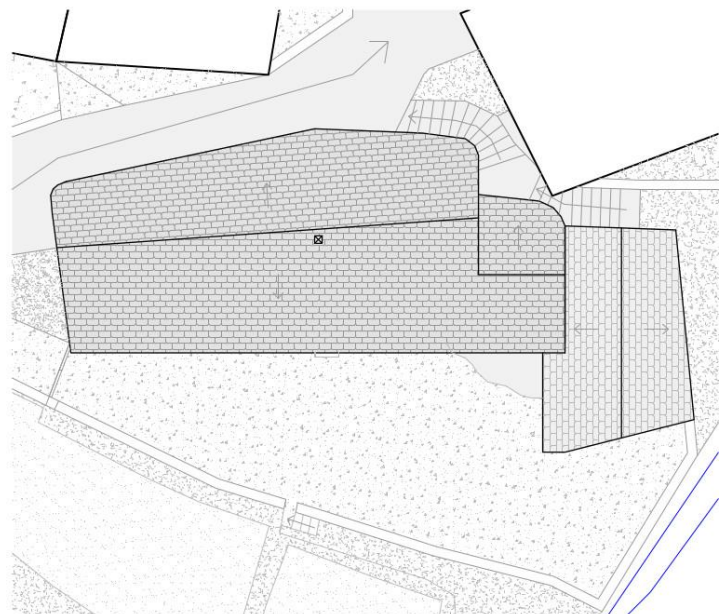
Planta baixa



Planta primera



Planta segona



Planta coberta

Fig. 12 Plantes casa de pagès "Cal Pintor"

5.2. ELS MATERIALS

Les males comunicacions de l'època i els pocs mitjans logístics conduïren a la utilització únicament dels materials que proporcionava l'entorn més pròxim. L'ús de cada material era proporcional a la quantitat que n'oferia el territori. De tot això se'n derivava una morfologia arquitectònica homogènia i vinculada al lloc.

-La pedra: És el material més utilitzat per a la construcció del poble. Es tracta d'una pedra calcària d'origen sedimentari molt abundant en tot el territori, en molts casos s'extreia de la pròpia parcel·la on es volia construir. Té una sèrie de característiques que fan que esdevingui bon material per a la construcció. És resistent i durable en front el deteriorament i el desgast. Té un pes elevat, és un bon indicatiu la seva densitat de 2,5 Kg/l. És dura i tenaç davant les rallades i els impactes. I és ignífuga.

-La fusta: És un material llenyós i heterogeni provinent del tronc dels arbres. L'ús de la fusta era molt elevat atès que les zones boscoses eren molt àmplies en el municipi. Els arbres utilitzats i que es trobaven al territori eren el pi, el freixe, i el roure que era el més resistent. La fusta té un comportament higroscòpic, és a dir, que augmenta el seu volum amb presència d'humitat o aigua, cosa que dificulta el seu ajustament. A més, com que absorbeix aquesta humitat fa que es podreixi al llarg del temps. Una altra propietat és l'anisotropia. Fa que resisteixi bé els esforços en la direcció paral·lela de les fibres de la fusta, però no tant en el sentit perpendicular. Conduïx malament la calor, per la que resulta un bon aïllant. Un cop la fusta era seca, s'utilitzava principalment per suportar els esforços de flexió.

-La pissarra o llicorella: Es tracta d'una roca d'origen metamòrfic. Totes les lloses de pissarra s'extreien del Lloser de Queralbs, a escassos 2 Km de la població. Aquesta roca té varies propietats. Una, l'exfoliació, significa que és fàcil d'extreure làmines planes i fines com les lloses. No absorbeix l'aigua, per tant és impermeable. Té una durabilitat alta, fent que es mantingui sense deteriorament. Té una aparença llisa i un color gris clar.

-El morter de calç: És un conglomerant format per calç, sorra i aigua. Aquest morter és molt elàstic i té un enduriment molt lent, fent que no s'esquerdi i que no tingui retracció. És hidròfug, vol dir impermeable a l'aigua però permeable a l'aire. És un bon aïllament tèrmic. I té un comportament harmònic amb altres materials, és a dir, que s'adhereix fàcilment a qualsevol suport.

-El guix: És un mineral en forma de pols que barrejat amb l'aigua forma una conglomerant molt fi i modelable. El seu enduriment és molt ràpid (uns 30 minuts aproximadament). Té una baixa absorció tèrmica fent que no es transmeti la calor, però en canvi absorbeix la humitat. És un material incombustible i de comportament harmònic.

5.3. ELS COMPONENTS

La pedra s'utilitzava per construir els murs, que no es diferenciaven entre tancament i de càrrega ja que feia les dues funcions simultàniament. El treball que requeria la pedra era tallar-la, que era més costós que el valor de la pedra en si. Es realitzava un primer tall quan s'extreia de la roca per poder-la manejar. La pedra dels murs no era treballada i s'aprofitava tota encara que tingués formes irregulars. S'escollien els rocs més grans per la part baixa de la paret, i s'anaven deixant els més petits per la part alta. Si era necessari, durant l'obra s'acabava de perfilar i desbastar la pedra per tal d'obtenir la forma desitjada. Per exemple, en els punts singulars de la casa com les cantonades i les obertures s'utilitzava la pedra carejada a una o dos cares com a màxim (Veure Fig. 13). Això representava un complement econòmic, però no només servien per aparentar sinó per travar el mur i dotar-lo de solidesa i resistència.

Una utilització particular de la pedra era en abeuradors. S'utilitzava una pedra de grans dimensions, que es tallava i es perfilava per buidar-la del mig per aconseguir una forma de recipient per emmagatzemar aigua. Els abeuradors eren imprescindibles per donar aigua al bestiar (Veure Fig. 14).



Fig. 13 Pedra de les parets i cantonada



Fig. 14 Pedra com a abeurador

La fusta era el material més versàtil i amb més utilitzacions. La col·locació de la fusta en una obra no era una feina immediata. S'havien de talar els arbres, serrar-los i deixar-ho assecar abans de poder utilitzar la fusta. Rarament s'utilitzaven els troncs en l'estat natural, amb una forma cilíndrica irregular. Es serraven per obtenir peces prismàtiques i ben escairades. A part d'aconseguir una bona imatge, sense l'escorça i la forma perfecte, simplement, era perquè fos pràctic a l'obra, ja que amb les cares planes es recolzava més fàcilment.

Els arbres més resistents, alts i rectes es destinaven per elements amb prestacions i requeriments més elevats com jàsseres, cabirons i taulons. La resta de peces com posts, llates i llistons la procedència era menys rellevant.

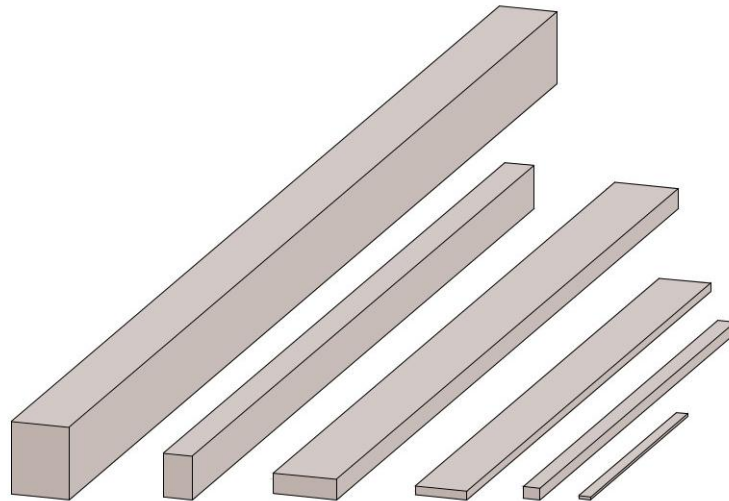


Fig. 15 Jàssera, cabiró, tauló, post, llata i llistó

Les lloses de pissarra s'utilitzaven principalment en les teulades com a element de cobertura, també s'empraven en paviments i en balcons. En ser un material amb un acabat llis i amb unes característiques lliscants facilitava l'escorrentia de l'aigua i la neu. El color gris de les peces feia que s'absorbís més la radiació solar i la elevada temperatura es conduís cap a l'interior de l'edifici.

L'únic procés que se sotmetia la matèria primera era el tall, necessari per adaptar-la a les mides i el format manejable per a la construcció. Les dimensions de les lloses eren variades i esglaonades però sempre força gruixudes (de 2 a 5 cm), les més grosses es posaven a la punta de baix i les més petites a les proximitats del carener. Per formar el carener s'empraven altre cop lloses grosses. Com que es tractava de peces esveltes i fines s'havien de clavar a un suport continu o bé llastrar-les amb rocs grossos al damunt per evitar que el vent les arrenqués.



Fig. 16 Lloses de pissarra



Fig. 17 Arrebossat de morter de calç i arrebossat encrostonat

El morter de calç s'utilitzava com a revestiment, l'estructura amorfa ajudava a la seva col·locació, però quan la pasta es solidificava i s'enduria esdevenia un revestiment dur i resistent amb característiques similars als materials petris. Depenent de l'acabat que es volia aconseguir constava de varies capes. Es començava per un esquerdejat, per tapar i rejuntar els forats i junts que tenia el mur de pedra. Es feia llençant el morter amb la paleta quedant una superfície rugosa. L'arrebossat era la segona capa deixant una superfície regularitzada. Les construccions més modestes o en façanes que no eren principals es feia una única capa, deixant algunes pedres del mur a la vista i les altres revestides, agafant tot plegat un aspecte d'arrebossat encrostonat.

5.4. EL SISTEMA CONSTRUCTIU

Tot hi haver-hi principis organitzatius comuns, existien moltes variants que podien modificar l'organigrama. L'adaptació d'una casa al seu terreny podia fer que els angles de les parets fossin variats, fent que les línies de les façanes fossin esbiaixades.

L'arquitectura del poble era mural i la presència de pilars acostumava a ser reduïda. Els murs eren massissos, gruixuts, amb molt pes propi, i realitzaven dues funcions simultànies, l'estructural i la de tancament. Es construïen en les dues direccions amb una geometria tancada per assegurar l'estabilitat de l'edifici. L'amplària de la casa oscil·lava entre dues o tres crugies generalment separades per parets mestres que alhora organitzaven l'espai a cada planta. A vegades el nombre de crugies de la casa no era constant al llarg de totes les seves plantes atès a l'accidentalitat topogràfica del lloc. La presència de pilars era més habitual en la planta de les golfes, on el mur es desmaterialitzava i es convertia en pilars.

La llum de la crugia oscil·lava entre 3 i 6 m. Si la llum era reduïda es cobria amb cabirons de fusta. Si la llum era excessiva per una tramada de cabiró, es col·locaven jàsseres de fusta intermèdies (tirada doble amb jàssera central), i així utilitzar cabirons de llargades més comunes. D'aquesta manera s'organitzava l'estructura del forjat amb un ordre principal de jàsseres i un secundari de cabirons. En casos la jàssera es recolzava en un pilar que s'aprofitava per dividir l'espai.

Les cabanyes també tenien una geometria tancada amb murs en les dues direccions, però l'espai interior era totalment diàfan on només apareixia l'estructura sense compartimentació, freqüentment pilars o petits fragments de murs on la flexibilitat de moviment era òptim tant pel bestiar com per l'aplegament de l'herba. El sostres també estaven formats per un ordre principal i un secundari.

Els tipus de coberta s'aplicaven anàlogament tant a les cases com els edificis agrícoles, és a dir, no existia un tipus de coberta vinculat a un determinat tipus d'edifici. La coberta inclinada es cobria amb cabirons que es recolzaven entre la paret i la biga serrera o biga carenera que era paral·lela a la façana. En cas que la llum fos relativament gran també es col·locava una biga que actuava com a trencallums.

La unió entre les bigues i el mur es tractava d'un simple recolzament, ja que era impossible executar una unió rígida encastada. Consistia en recolzar les bigues en petits forats de la paret, o bé sobre una biga paredera que s'aguantava sobre permòdols. Aquesta segona solució era més complexa (Veure Fig. 18).

En aquests casos que els nusos no eren rígids hi havia certs desavantatges. Per una banda les deformacions i les fletxes de les bigues eren més exagerades. És per això que en moltes ocasions s'havien de col·locar jàsseres com a trencallums o fins i tot recolzar-les sobre pilars. En el cas particular de la coberta, s'anomenava biga ventrera i es col·locava paral·lela a la biga serrera. I en segon lloc, el mur i el forjat no treballaven solidàriament i per això el forjat no contribuïa a l'estabilitat del conjunt en front a les empentes horitzontals. Per tant, s'havia de confiar únicament amb la geometria, la trava del mur i la gravetat, ja que els elements tenien molt pes propi.

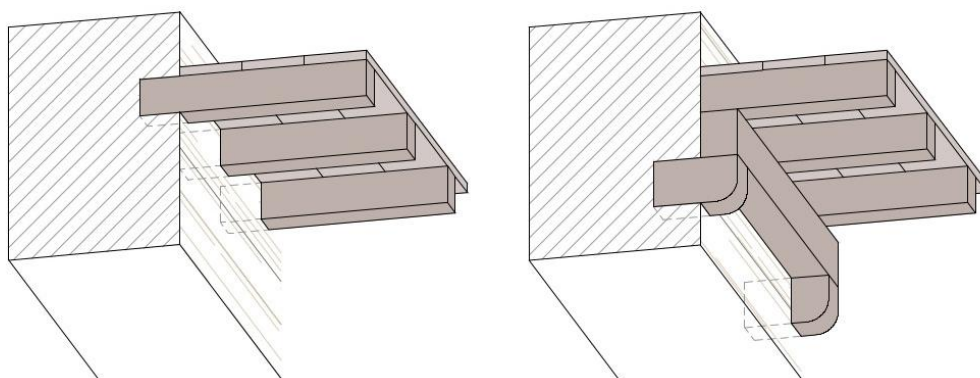


Fig. 18 Recolzament directe a la paret i recolzament sobre biga paredera

6. LES SOLUCIONS CONSTRUCTIVES

L'arquitectura era concebuda a partir de la racionalitat i l'enginy. Es tractava d'una tècnica que se seguia de generació en generació. L'arquitectura del poble es basava en uns sistemes que optimitzaven els recursos disponibles, tant de logística, de varietat de materials, com de tècniques d'execució. Prescindia de tot allò que no era necessari i aconseguia una arquitectura sòbria en les textures, elegant en les proporcions i enginyosa en els detalls.

6.1. ELS FONAMENTS

El terreny de Queralbs és molt rocallós, a més la roca és molt superficial, això va provocar que, al seu dia, els edificis es construïssin sobre la pròpia roca, sense la necessitat de crear fonaments a estrats més profunds. La roca té una elevada resistència a compressió, no es deforma i no provoca assentament, tot plegat fa que esdevingui un sòl perfecte per a la construcció.

Hi havia molts casos on la roca entrava de forma intrusiva cap a l'interior i formava part de les plantes baixes dels edificis. El gran avantatge d'incorporar la roca en la construcció dels edificis era que feia de paret posterior i no calia contenció de terres. Els inconvenients eren que per excavar, foradar i perfilar la roca es necessitaven moltes hores de treballs manuals perquè era molt dura. A més si es deixava la roca vista generava humitat, fins i tot podia arribar a regalimar aigua.



Fig. 19 Assentament sobre la roca

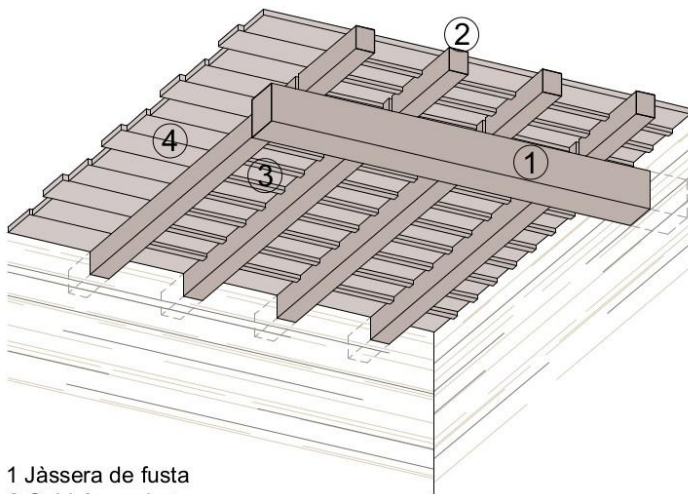
6.2. L'ESTRUCTURA

Els sostres són els elements constructius que formen l'estructura horitzontal i, per tant, tenien una forta repercussió a l'interior dels edificis.

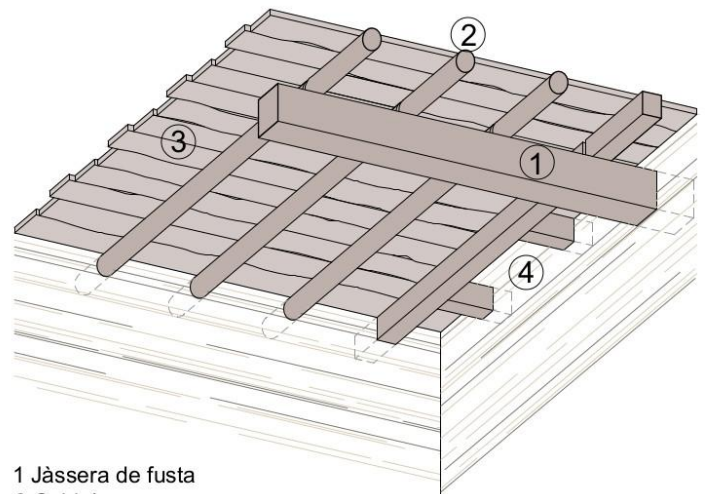
L'únic material que s'utilitzava pels sostres era la fusta, ja que tenia un baix cost i resistia als esforços de flexió. Els forjats es composaven de cabirons que es recolzaven a l'estructura vertical, tenien una separació entre ells de 40 a 70 cm i quedaven vistos per la cara inferior. Aquests actuaven de suport per un empostissat de fusta continu que es clavava als cabirons perpendicularment i feia de paviment. Per la cara inferior del forjat, es col·locaven unes llistons a les juntes de les posts per tal de segellar les unions i evitar que es filtressin les olors i els sorolls (Veure Fig. 20).

El sostre de les cabanyes estava compost pels mateixos elements que els habitatges. Amb cabirons i empostissat de fusta. Amb la diferència que els cabirons no eren quadrejats i en casos es posava el tronc rodó. Les posts eren més mal acabades, no escairades i menys rectangulars. Al perímetre del forjat es deixaven uns forats o trapes per on es llençava l'herba cap al pis inferior. Com que no s'utilitzaven llistons de tapajunts apareixien esclotxes entre posts per on es podien filtrar olors i sorolls, però no tenia importància (Veure Fig. 20).

-Les escales que conduïen als pisos superiors eren de fusta. Solien ser molt inclinades, amb una petjada petita, inferior a 25 cm i una contrapetjada alta, superior als 17 cm.



- 1 Jàssera de fusta
- 2 Cabiró escairat
- 3 Llistons de tapajunts
- 4 Empostissat de fusta



- 1 Jàssera de fusta
- 2 Cabiró
- 3 Empostissat de fusta
- 4 Trapa

Fig. 20 Detall del forjat de la casa i el forjat de la cabanya

6.3. ELS TANCAMENTS

6.3.1 LA FAÇANA

Les façanes de les cases estaven compostes per parets de pedra, revestides per l'exterior amb un arrebossat de morter de calç amb un acabat llis i un to clar, i revestides per l'interior amb un enguixat perfectament regular. Predominava el ple i la part massissa respecte el buit que tindria un protagonisme discret.

Les façanes de les cabanyes, únicament, estaven formades pels murs de pedra vista, ja que no comptaven amb cap tipus de revestiment. La proporció de buit-ple era diferent a les cases, on les obertures prenen més dimensió, però la part massissa seguia sent protagonista. La pallissa acostumava a tenir grans finestrals que podien quedar completament oberts a l'exterior.



Fig. 21 Alçat casa de pagès "Cal Pintor"

6.3.1.1. La part massissa

Les parets dels edificis mantenien una presència tranquil·la i tendien a ordenar-se en simetria. La paret mantenia el seu pla de façana sense gaires avançaments ni reculades, fet que certificava la senzillesa compositiva de la construcció popular.

Els murs de tancament i simultàniament de càrrega tenien un gruix considerable, entre 0,5 i 1 m. Aquest espessor servia per dues funcions complementàries a la de tancament: una era suportar les càrregues generades per l'estructura i conduir els esforços fins a la fonamentació, i l'altre era aïllar tèrmicament els espais interiors de l'edifici. Amb el gruix s'aconseguia inèrcia tèrmica que retardava i alentia el pas de les temperatures externes cap a l'interior.

Aquests murs eren de pedra seca on les peces s'encaixaven per geometria sense cap tipus d'argamassa. L'execució era complicada i s'havien de seguir uns certs criteris. Col·locar les pedres amb una correcta disposició perquè hi hagués el màxim contacte entre les peces. Utilitzar pedres de diferents mides i les més petites per falcar. Col·locar les pedres planes, mai de cantell, i de tant en tant, pedres travesseres que anessin d'una cara del mur a l'altre. L'aparell a trencajunt per evitar juntes verticals contínues.

Els buits intersticials entre pedres s'ocupaven amb terra seca. La funció era generar un mur més estanc a l'aire, a la vegada que permetia assentar millor les pedres i obtenir un mur més estable i amb més capacitat portant.

Als habitatges es revestia el mur tant per dins com per fora. L'arrebossat de morter era l'acabat exterior de la casa, era la pell que protegia, embellia i moltes d'altres funcions. Com que el morter de calç tenia un color i una textura elegants, es deixava vist sense aplicar-hi cap tipus de pintura. La intenció era formar paraments amb acabats ben llisos i angles escairats en les obertures i cantonades. Actuava com la capa impermeable a l'aigua evitant problemes d'humitats a l'interior, però alhora deixant respirar la paret de pedra. A la vegada que feia d'aïllament. El revestiment dotava de resistència i qualitat perquè falcava i rejuntava la pedra de les parets. L'interior del mur es revestia amb guix, era la capa que regularitzava el parament de pedra deixant un acabat llis. Tenia una funció d'aïllar tèrmicament ja que no absorbia la calor de l'interior. A sobre d'aquest s'aplicava la pintura com a acabat.

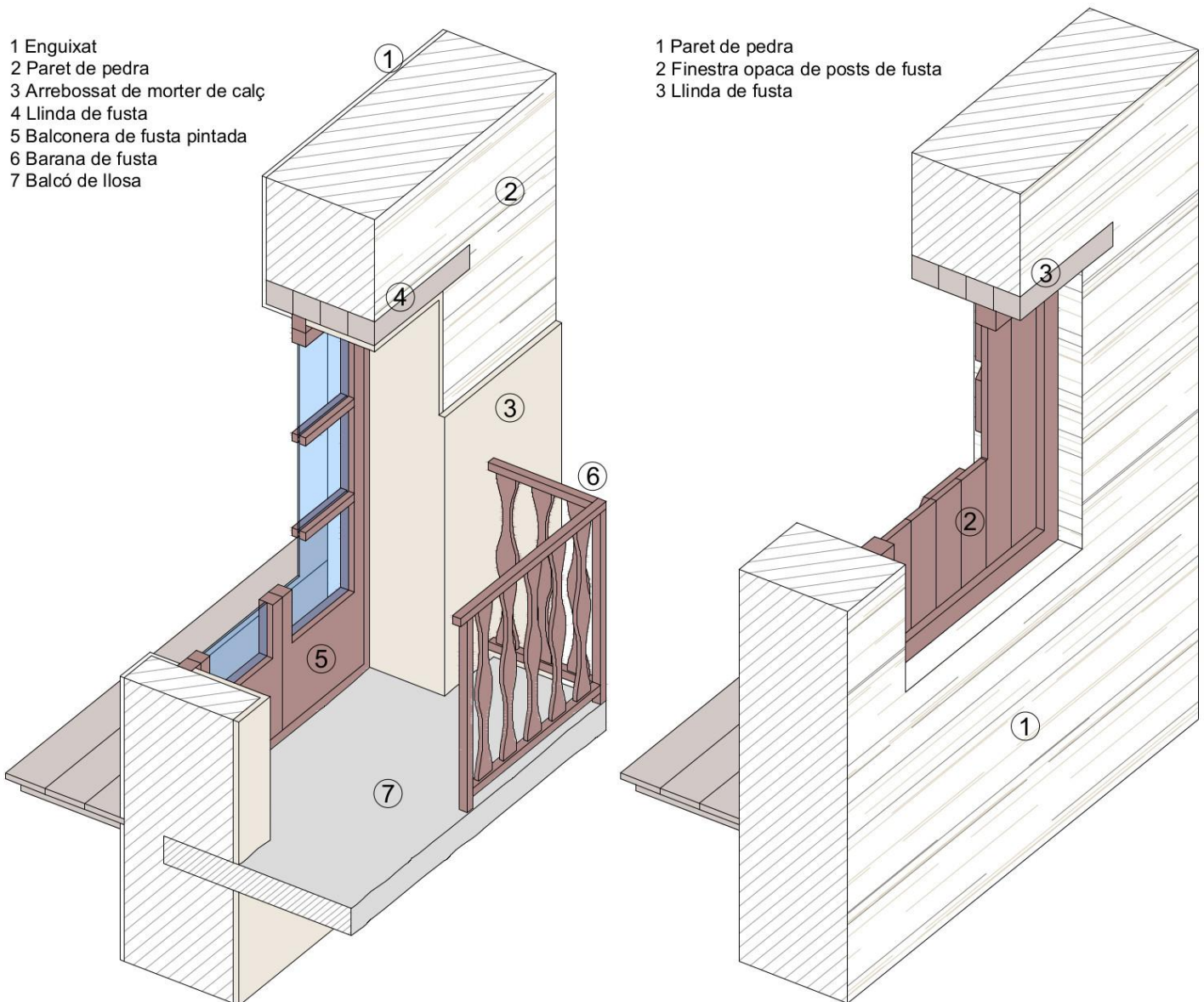


Fig. 22 Detall de la façana de la casa i de la cabanya

En canvi les cabanyes acostumaven a tenir els murs despullats sense revestiment. Eren els únics volums que no tenien les façanes arrebossades, és a dir, eren parets de pedra com les cases, però sense posar-hi tanta atenció i sense buscar-ne la bellesa. Únicament es procurava que les pedres quedessin travades entre elles. Sovint, els murs estaven farcits de molts forats intersticials entre les pedres, ja que per emmagatzemar l'herba o bestiar no calien parets tan protegides del fred, vent i aigua.

Per poder construir els murs i arribar al seu coronament, s'anava aixecant un sistema de bastides penjades del mur. Consistia en col·locar uns boquets de fusta en voladís encastats perpendicularment al mur i recolzar-hi uns taulons de fusta. En aquesta base s'hi col·locaven les persones que aixecaven el mur per tal de poder treballar còmodament a l'alçada que es trobava l'element estructural. El sistema es repetia successivament fins a obtenir l'alçada necessària. Els forats on s'encastaven els boquets es tapaven a posteriori.

-Les cantonades romes són cantonades arrodonides que es poden trobar a les cases. Eren fetes per afavorir el pas dels carros i el bestiar en passos i girs estrets. Sovint s'utilitzaven cantonades romes quan es tractava de la façana que donava al cantó de la muntanya, d'aquesta manera s'afavoria que l'aigua que s'escorria pel vessant de la muntanya no s'estanqués i llisqués avall. Realment era un tipus de cantonada que exercia la seva funció perquè se'n troben més de 20 exemples en tot el poble. Les cantonades romes eren un element arcaic amb origen en les barraques d'alta muntanya dels pastors, que eren de planta rodona.



Fig. 23 Cantonades romes

6.3.1.2. Les obertures

Les obertures eren de fusta, tant els bastiments com les fulles. A partir del segle XVIII es va començar a estendre l'ús del vidre que va suposar un augment de superfície de les obertures, amb la qual cosa es va obtenir més llum a l'interior i un augment del confort climàtic de l'habitatge.

Les obertures de les cases eren més aviat escasses i petites, i sobretot a la façana nord, on pràcticament no n'hi havia. Les finestres de major magnitud eren a la façana sud, sempre amb una proporció vertical i coincidien amb les dependències més nobles, i per tant, eren els espais on gaudien de radiació solar.

En les cabanyes calia distingir entre l'estable i la pallissa ja que les obertures no tenien res a veure. A l'estable, en el cas que hi hagués obertures, eren molt petites independentment de l'orientació de la façana, atès que la única funció era per ventilar, fet que feia que els estables esdevinguessin foscos. La part de la pallissa, en canvi, tenia obertures de grans dimensions i s'intentava que l'orientació fos a Sud, per tal d'obtenir el màxim assolellament per l'assecatge del menjar apilat.

Les portes, finestres, llindes i balcons eren de fusta, i com que estaven en contacte amb l'exterior s'havien de protegir per evitar-ne la degradació i podridura. Es pintaven amb un to fosc i mat mitjançant l'aplicació de betums i olis que deixen respirar la fusta. També hi ha algun cas on es pintaven de colors més alegres com el verd o grana. El verd s'aconseguia amb un colorant extret de la malaquita, mineral que es pot trobar a la muntanya, i que donava com a resultat aquest verd intens. El color grana es feia amb sang de bou barrejada amb llet. La sang donava el color vermellós i la llet diluïa la sang, allunyava els insectes i feia d'impermeabilitzant.



Fig. 24 Casa de pagès "Cal Pintor" el 1939

-La porta de l'entrada principal era única a la casa i per tant acostumava a ser l'obertura de més magnificència de l'habitatge, es solia col·locar tant centrada com es pogués.

Ja que es tractava d'una obertura de grans dimensions, en ocasions podia tenir dues fulles batents. Totes les portes estaven formades per posts de fusta, però podien contenir diferents elements singulars, com un finestró, la gatera i la portella, que permetia obrir només una part de la porta com si fos una finestra.

Les portes o portals de l'estable solien ser encara més grosses per poder entrar el bestiar. Les portes podien estar partides a la meitat de la seva alçària, per evitar que no s'escapessin els animals mentre la part superior s'obria per ventilar o vigilar.

El tancament de les portes es feia mitjançant el forrellat que permetia ajustar, des de dins, la porta amb el bastiment o bé amb una altre fulla batent, en el cas que hi haguessin dues fulles. Consisteix en una peça de ferro en forma de T que se subjecta horitzontalment amb dues argolles, de manera que llisqui i s'encaixi en un forat que pot ser al bastiment, a la paret o a l'altre fulla. També hi ha casos que s'utilitzava la barralleja per tancar des de dins, es tracta d'una barra de fusta travessera que va d'un costat a l'altre dels brancals de la porta i impedia l'obertura.

En ocasions es col·locava un davantal del xapa metàl·lica per folrar la fusta de la part baixa de les portes i portals. Actuava com a reforç evitant que entrés l'aigua de la pluja i privant que la fusta es podrís. A part d'aquest tipus de protecció, sempre s'aplicaven altres tractaments com olis de llinosa o betums. No existia cap tipus de tractament o protecció que fos clar ni lluent.



Fig. 25 Gatera, forrellat i portes

-Les finestres i els bastiments de les mateixes estaven fets amb muntants i travessers de secció rectangular. Generalment estaven col·locades a una posició intermèdia respecte el gruix del mur, ni molt a la cara interior per afavorir l'absorció de radiació a través del vidre, ni molt a la cara exterior per evitar les filtracions i assegurar una major durabilitat de la fusteria.

El vidre de les finestres era simple, i únicament s'utilitzava a les cases. Es col·locaven llistons de perfil prim per separar els vidres, donant un contrast elegant. Una cas particular eren les finestres de fusteria gòtica, que tenien una tarja superior partida verticalment per un mainell. Se'n troben fins a 6 en el poble i daten del segle XVII.

Per l'interior de les finestres es posaven els porticons pintats del mateix color que les finestres. Que servien per protegir del fred, ja que la fusteria no era gaire estanca, regular l'entrada del sol a interior i dotar de privacitat i seguretat a l'interior. Els escassos casos i intents de decoració exterior d'una casa es podien concentrar en els brancals de les finestres, que eren arrebossats i pintats amb les tonalitats que tenia l'habitació per dins.

Les finestres de les cabanyes eren amb fusteries molt simples i opaques per poder regular la claror. I més simple encara, podien arribar a ser un forat de grans dimensions a la paret sense cap tipus de fusteria per obrir ni tancar.



Fig. 26 Finestra gòtica, porticó i finestra

-**La llinda** era la solució per coronar les obertures. La principal funció era derivar les càrregues cap als laterals de les obertures. Es tractava d'una biga de fusta, a vegades posada horitzontalment (biga plana) i martellinada per fixar-hi l'arrebossat. S'afegien dues o tres bigues per darrera per tal de completar l'amplada de la paret. Les llindes es recolzaven sobre la paret de pedra o bé sobre brancals de fusta.

En les llindes vistes de portals i portes principals s'acostumava a gravar la data, per testimoniar l'antiguitat de l'edifici.



Fig. 27 Llindes gravades

-**Els arcs** de pedra eren utilitzats per suportar esforços de compressió, mentre els esforços de flexió es resolien amb la fusta. Com que la fusta abundava tant, l'arc era molt rar d'utilitzar a Queralbs, fins el punt que només n'hi havia un en l'arquitectura tradicional.

-**Els balcons** que sobresurten del pla de la façana principal es construïen en diverses cases. L'estructura podia ser de fusta a base de cabirons que s'encastaven al mur, o bé, els mateixos cabirons de l'interior sobresortien a l'exterior. O també podien ser de pedra, s'encastava una llosa gruixuda en els brancals de l'obertura. Havia de ser d'una sola peça i el màxim regular possible.

Les dimensions dels balcons rondaven una volada màxima de 70 cm i uns 2 m escassos de longitud. Se situaven únicament a la primera planta i estaven emparats parcialment per la barbacana de la coberta. Acostumaven a coincidir amb les dependències més nobles de la casa, així com la sala o menjador. Cal dir que les inclemències del temps castigaven a tots aquests elements que sobresortien i que estaven a la intempèrie.

També hi havien balcons enrasats a la façana o balconeres, amb baranes de fusta encastades al mateix pla de la paret. Es situaven a la segona planta i solien coincidir amb el dormitori principal.

Els barrots de les baranes eren de fusta amb formes treballades. Era un petit toc decoratiu en la façana de la casa.



Fig. 28 Balcó de llosa i balconera

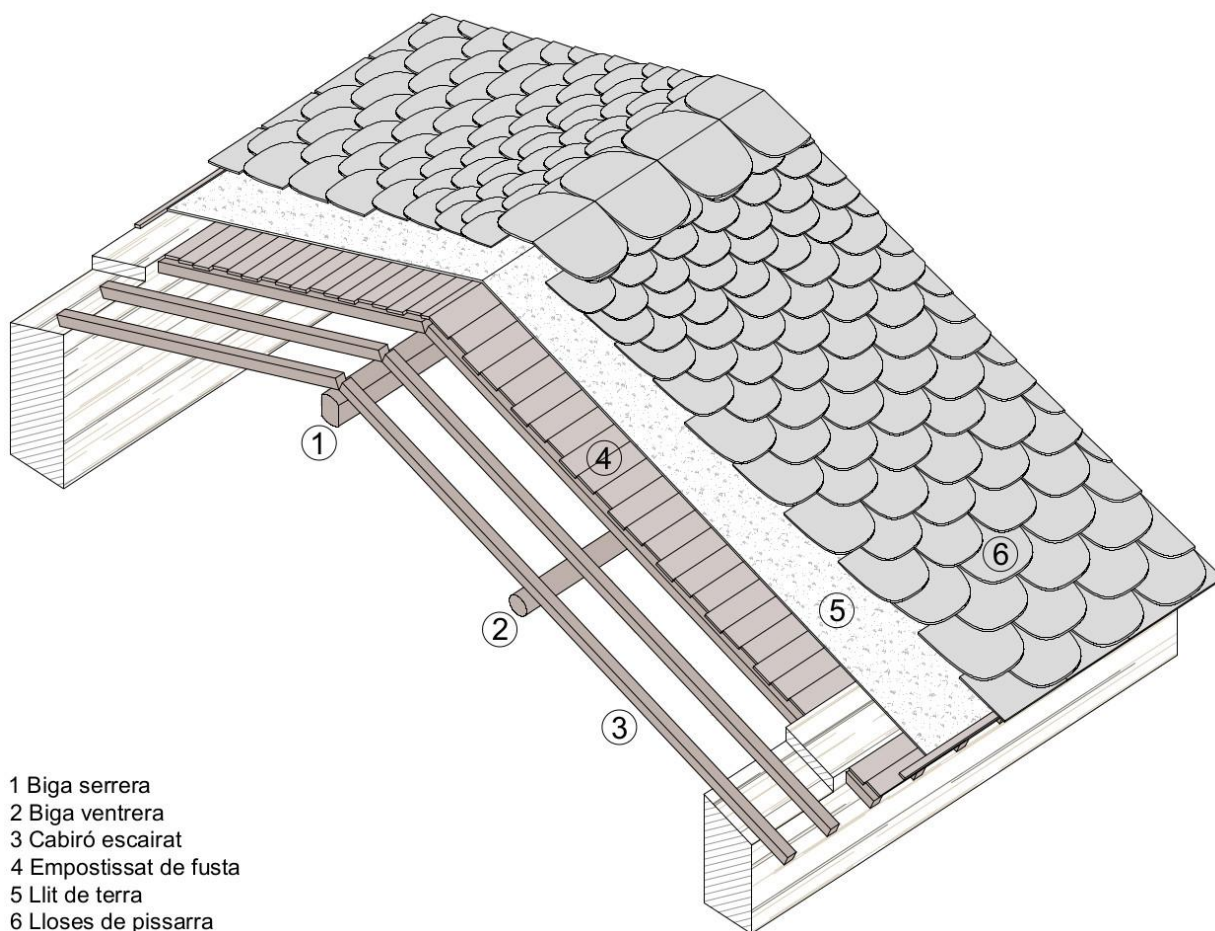
6.3.2. LA COBERTA

La coberta formava part del mateix volum de la casa. No es desmembrava entre el pla de façana i el pla de la teulada pel fet que la barbacana tenia molt poca volada i s'interpretava tot el volum com una capsa ben escairada i compacta. Era l'element que acabava de delimitar i tancar el volum i, per tant, li donava un caràcter determinant a l'arquitectura.

Totes les cobertes eren inclinades a dues aigües amb uns pendents que oscil·laven entre el 50 % i el 80 %, aquesta inclinació tant pronunciada afavoria el despreniment de la neu del damunt, fet que evitava les filtracions i humitats cap a l'interior, i en el pitjor dels casos, el possible esfondrament de la teulada per la sobrecàrrega acumulada. Existia alguna coberta a una sola aigua, sobretot quan es tractava d'ampliacions i volums afegits.

L'estructura de la coberta era de fusta, per la mateixa raó que també ho eren els forjats. Els cabirons es recolzaven entre la paret i la biga serrera. Damunt d'aquesta estructura es col·locava perpendicularment i clavats als cabirons l'empostissat continu, en el qual s'hi estenia un llit de terra on descansaven les lloses, a més, aquestes es clavaven a l'empostissat per evitar el seu lliscament. Les lloses feien de cobriment dels teulats, a la vegada que exercia la funció de barrera impermeable. Per aconseguir-ho l'atenció s'havia de centrar a les juntes, ja que el material era impermeable per si sol. S'havien de col·locar les peces encavalcades per afavorir l'escorrentia i evitar les filtracions.

Cal remarcar la poca presència d'encavallades com a estructura principal de les cobertes. Només hi havia 5 cabanyes on s'utilitzaven per cobrir aquests espais més diàfans, i es tractava d'encavallades més aviat simples, amb poques triangulacions, sense diagonals ni tornapuntes.



- 1 Biga serrera
- 2 Biga ventrera
- 3 Cabiró escairat
- 4 Empostissat de fusta
- 5 Lit de terra
- 6 Lloses de pissarra

Fig. 29 Detall de la coberta

-La barbacana de poca volada projectava ombra sobre les parets, donant-li un caràcter senzill i delicat. No hi havia barbacana a les 4 cares de la casa, únicament en els vessants de la coberta, o fins i tot només en la façana Sud. Les façanes restants que seguien la inclinació de la coberta no hi havia barbacana, com a molt la última llosa tenia una petita volada (15 cm). El gran avantatge que ofería la barbacana era la protecció de la façana però a la vegada tenia el risc de fer sobresortir els cabirons de fusta per fora de la paret i que es poguessin podrir.

La barbacana sobresortia entre 10 i 50 cm del pla de façana i es construïa a partir de la prolongació dels propis elements de la coberta (bigues i lloses), o bé, amb la col·locació de boquets encastats a la façana. Un gran ràfec no era aconsellable, ja que es podia malmetre pel pes de la neu. Els caps d'aquestes bigues tenien formes diverses, es tractava d'un motiu de decoració.

A diferència, la barbacana de la cabanya, podia arribar a sobresortir més que en les cases i formar un ràfec major per protegir més el que hi havia a l'interior, ja que les obertures de les parets eren de grans proporcions.



Fig. 30 Barbacanes

-La **xemeneia** era un element escultural que reflectia el simbolisme a petita escala de la casa. Les teulades rebien la presència de la xemeneia que sobresortia i donava una imatge poderosa a la vegada que complementava tot el volum de la casa.

Les xemeneies eren estructures que prenen diferents formes, mides, seccions i alçàries, i sempre que era possible, superaven l'altura del carener per assegurar un bon tiratge. Les seccions utilitzades eren quadrades o rectangulars. La volada de la peça de remat o barret era petita i humil, d'aquí li ve l'encant. Hi havia diversos barrets, però un dels més comuns es tractava d'una llosa plana, que deixava els forats als costats per on podia sortir el fum, damunt es col·locava una pedra per llastrar la llosa i evitar que el vent se l'emportés. L'altre model era amb els forats triangulars fets amb lloseta de pissarra i el barret a dues aigües. En la mesura possible, les parets de la xemeneia es revestien amb morter de calç com les façanes de les cases.



Fig. 31 Xemeneies

6.4. LES DIVISIONS VERTICALS

Les divisions interiors de les cases podien ser de pedra, però també existien envans de fusta, generats amb taulons encadellats i col·locats verticalment un al costat de l'altra. En els dos casos es revestien de guix que s'aplicava directament damunt del parament. Així s'aconseguia un envà totalment regular i llis, perfecte per poder-hi aplicar la capa de pintura al damunt. A l'interior de l'habitatge s'acostumava a pintar amb colors clars o directament blanc. L'excepció era a les habitacions, on es troben colors terrosos, blauet i algun tipus de verd.

7. EVOLUCIÓ ARQUITECTÒNICA

A partir de la segona meitat del segle XX es diversifica la feina, augmenten altres usos, afloren àrees de servei... Els habitants abandonen el poble i augmenten els estiuejants. No només canvia la societat sinó que també ho fa l'arquitectura. S'ha d'entendre que el temps passa i que l'arquitectura també necessita una evolució per adaptar-se a les circumstàncies temporals. És lògic pensar que s'adequaran els materials, tecnologies, organitzacions i que es conservarà allò que sigui útil, eficient i identitari. Per això és important conèixer les arrels i l'evolució arquitectònica per poder-la respectar i construir de forma coherent als models històrics.

Els assentaments tradicionals es vinculaven amb l'espai d'explotació i la seva creació era per la proximitat amb els camps de conreu que delimitaven l'espai per a les construccions. Quan la societat canvia i es diversifiquen les feines, el terreny perd el seu valor, no es vetlla pel seu manteniment i és ocupat per les construccions.

La construcció de nous conjunts de cases per estiuejants, repetides una a tocar de l'altre s'adequaven al gra i a la mida de les construccions existents. Es disposaven longitudinalment paral·leles al pendent i s'escalaven en l'altre direcció per adaptar-se i beneficiar-se el màxim del terreny. Mantenien el volum, el creixement en altura i la profunditat. Aquest creixement controlat ha mantingut la continuïtat estètica i biològica del poble.



Fig. 32 Queralbs el 1940 i el 2019

La unió entre el pla de façana i la coberta es resolvia amb una línia fina. Això es va canviar per una coberta amb més protagonisme i que es diferenciava dels plans de façana. S'aconseguia amb una barbacana més pronunciada i a les 4 cares. El sentit d'aquest canvi era per aconseguir certs avantatges. Com major protecció de la façana i les fusteries quan plovia, o bé disminuïa l'entrada de radiació solar en els mesos més calorosos.

Tot i això el sistema constructiu de la coberta se seguia utilitzant el mateix. L'espai de les golfes o sota-coberta no tenia una funció específica i no estava il·luminat, per això van aparèixer les mansardes i llucanes. Per tal de poder il·luminar i fer habitable aquest espai. És cert que s'interrompia la línia del vessant de la teulada, però en aquest cas prevalia la funcionalitat en comptes de la forma.

La textura i el color de les façanes tradicionals amb tons clars va canviar a façanes repicades de pedra vista i rejuntada amb morters de tons grisos. Amb l'arribada del morter de ciment es va deixar d'utilitzar la paret seca. El morter s'utilitzava per assentar i rejuntar les peces donant estabilitat i resistència al mur, a la vegada que s'aconseguia un treball solidari de tots els elements. Com que aquest morter segellava les juntes i era impermeable, ja no calia utilitzar el revestiment de morter de calç per impermeabilitzar el mur. La pedra que ja era el símbol arquitectònic de màxima expressió, deixant-la vista, adquiria una funció de representació i prestigi, donant al mur una major qualitat tàctil i visual.



Fig. 33 Façanes de pedra vista amb morter de ciment

Les fusteries de les obertures es mantenien de fusta i amb proporcions verticals. Eren més eficients i estanques, en part, gràcies a la millora dels vidres. Els porticons es van substituir per paravents exteriors que significaven una millora. Feien d'aïllament per evitar pèrdues de calor durant la nit. Protegien la fusteria i el vidre evitant que es mullés o s'embrutés. Permetien regular el pas de la llum i servien com a protecció solar impedit que la radiació penetrés els vidres. A part d'això tenien un aire més pintoresc.

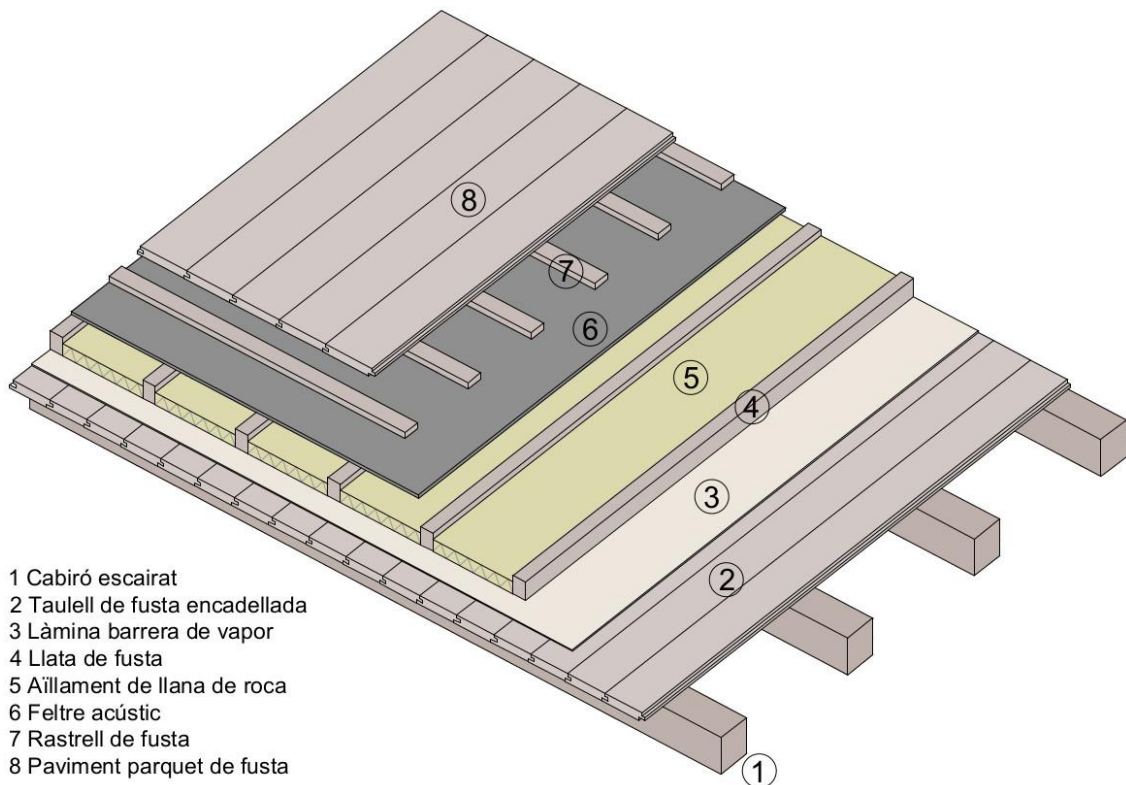
Amb la desaparició del revestiment de morter de calç les llindes van passar a ser vistes, fent de coronació de les obertures. Els balcons van créixer de dimensions i es construïen amb teuladetes pròpies per poder-ne gaudir inclús amb mal temps. Les baranes de fusta mantenien les formes treballades dels barrots, tot i que també se'n van substituir per barrots de ferro, que no es degradaven amb el pas del temps. Tota la fusta, en general, que estava amb contacte a l'exterior es protegia amb olis i betums, que van ser reemplaçats per vernissos més elàstics i lluents que feien ressaltar la fusta i les fibres que té tant característiques.



Fig. 34 Paravent, llinda i balcó

La desaparició d'oficis manuals i tècnics com els fusters va comportar a la substitució dels forjats de cabirons i empostissat de fusta, per forjats de biguetes i cassetons. Es tractava d'una modernització i millora tecnològica però sense acabar d'oferir unes grans prestacions. Per exemple, la utilització de biguetes fetes amb ciment aluminós reduïa la seva durabilitat, no hi havia aïllament ni esmorteïment acústic, l'enguixat directament al cassetó ceràmic implicava la fissura del cel ras. Per això caldria replantejar-se els tipus de forjats per solucionar aquests problemes. I perquè no, recuperar altre vegada els forjats de fusta, però amb els requeriments i estàndards actuals que s'exigeixen.

Un forjat que mantingués la forta presència de les bigues per la cara inferior i el paviment de fusta. A la vegada que fos capaç de resoldre els problemes d'aïllament acústic, tant d'impacte com aeri, aïllament tèrmic i amb una disposició que evités el cruixit de la fusta al caminar.



- 1 Cabiró escariat
- 2 Tauler de fusta encadellada
- 3 Làmina barrera de vapor
- 4 Llata de fusta
- 5 Aïllament de llana de roca
- 6 Feltre acústic
- 7 Rastrell de fusta
- 8 Paviment parquet de fusta

Fig. 35 Detall de la proposta de forjat

8. CONCLUSIONS

Queralbs s'implanta en una posició idònia per fer front a diversos factors, ja siguin climatològics, orogràfics, funcionals o de necessitat. Si es mira aquesta àrea més detingudament, es perceben altres estratègies d'assentament com l'aterrament, per adaptar-se i aprofitar el màxim el sòl, i buscar un bon assolament.

En quant a la morfologia del poble, s'adequa al terreny que l'insereix. Els carrers rodats van paral·lels al pendent per evitar grans rampes, i en l'altre direcció hi ha carrers per vianants que suporten més inclinació. Pel que fa les parcel·les, són allargades situades longitudinalment en els carrers principals, i de poca profunditat per evitar grans desmunts i talussos. Les edificacions creixen en altura i queden semi-soterrades degut al escalonament del terreny.

Les professions de la gent del poble van lligades a una tipologia edificatòria. Es demostra perfectament en el cas de les famílies de pagès, que vivien i desenvolupaven la seva activitat en cases que esdevenien unitats constructives i unitats funcionals. El conjunt de la casa estava format per l'habitatge, corts, estables, cabanyes i era. La seva distribució, sistema d'accessos i obertures estava pensat pel dia a dia.

Els materials tradicionals utilitzats per a la construcció eren únicament els materials que proporcionava l'entorn. Els més utilitzats eren la pedra, la fusta i la pissarra, l'ús de cada un era proporcional a la quantitat que n'oferia el territori. D'això se'n deriva una imatge de Queralbs, amb una morfologia arquitectònica homogènia i vinculada al lloc.

Quan es parla de tradició, que etimològicament significa transmetre, no deixen de ser uns costums i unes maneres de fer, que es van perfeccionant i canviant en funció de l'eficàcia, que s'hereten en el present. L'arquitectura que es coneix com a tradicional consistia en unes tècniques que passaven de generació en generació, capaces resoldre unes funcions de la manera més eficient. Aquestes tècniques i sistemes constructius eren concebudes a partir de la racionalitat i l'enginy, optimitzant els recursos disponibles. Tot i així s'aconseguia una arquitectura elegant en les proporcions, volums i formes, i enginyosa amb les solucions.

Fonamentalment, l'arquitectura era funcional on l'ornamentació jugava un paper secundari. Cada material i component també desenvolupaven una funció específica en cada sistema constructiu. Les lògiques i la disposició dels elements havia de ser precisa, perquè amb materials pobres es podien aconseguir els resultats i les funcions desitjades, que pràcticament són les mateixes que en l'actualitat. Com serien les accions d'aïllar, impermeabilitzar, evitar deformacions i fletxes, aconseguir bons assentaments, oferir més resistència, travar el mur amb la geometria dels elements, protegir materials degradables... Totes aquestes funcions es perfeccionen gràcies a l'experiència pràctica d'aquesta arquitectura ancestral.

L'arquitectura de Queralbs, amb caràcter local comporta arrelament al paisatge, solidesa formal i rigor constructiu que identifiquen una manera de fer arquitectura de forma discreta, però d'excel·lència ja que es tracta de la identitat cultural del territori. Primer, cal empapar-se de la tradició arquitectònica. Si es coneixen les tècniques, el tractament dels materials, la funció que exerceix cada element i les lògiques dels sistemes, permetrà aplicar-les molt més fàcilment en un futur. Per tant cal reflexionar sobre els orígens, i conèixer l'essència per intentar conservar i immortalitzar aquest patrimoni de gran valor paisatgístic i d'estil propi.

El temps passa i l'arquitectura necessita adaptar-se a les circumstàncies, ser innovadora i reinventar-se. Però és quan te'n adones que l'arquitectura tradicional perdura ferma davant de les noves maneres de construir. Tenir coneixement de l'evolució arquitectònica ajuda a respectar les meravelles existents de l'arquitectura tradicional. A la vegada, facilita l'aplicació de sistemes constructius que mantenen la coherència amb els tipus formals històrics. Aquests nous sistemes oferien un gran ventall de materials nous amb combinacions estètiques, estructurals i urbanístiques inassolibles en els segles precedents. Però el més important, és que se seguien mantenint les lògiques d'implantació, ordenació, escala, composició, proporcions, formes, volums... Que representen la identitat i tarannà de molts anys de Queralbs. Es tracta de ser continuista i diplomàtic sense intenció de sobresortir ni fer-se veure.

Tots els coneixements adquirits en aquest treball han de servir per apreciar els béns patrimonials, i que es contribueixi a la seva conscienciació perquè es pugui continuar fent arquitectura tant pròpia i tant digne.

9. BIBLIOGRAFIA

CIRICI PELLICER, ALEXANDRE. *Queralbs*. Ed. Montblanc-Martín. Barcelona, 1985.

LLAGOSTERA, SANTI I MUNTADES, MONTSERRAT. *Arquitectura del Ripollès, criteris per a la conservació del patrimoni*. Ed. Maideu. Ripoll, 2009.

GARCÍA MERCADAL, FERNANDO. *La casa popular en España*. Ed. Espasa-Calpe. Madrid, 1930.

ROIGÉ, XAVIER I BELTRAN, ORIOL. *La casa aranesa: antropologia de l'arquitectura a la Val d'Aran*. Ed. Garsineu. Tremp, 1997.

MUÑOZ, OLGA. *Arquitectura tradicional: Tècniques constructives*. Ed. Gavarres. Cassà de la Selva, 2016

RIPOLL MASFERRER, RAMON. *La Casa al Pirineu: evolució, arquitectura i restauració*. Ed. Brau Edicions. Figueres, 2011.

RODRÍGUEZ ARIZA, MAITE. *Arquitectura tradicional: en la Comunidad de Madrid*. Ed. La Librería. Madrid, 2008