



EPS

Escola Politècnica

Superior

Projecte/Treball Fi de Carrera

Estudi: Arquitectura Tècnica. Pla 1998

Títol: Estudi històric i patològic del Mas Vell - Rehabilitació del Mas Vell i transformació en centre d'esports d'aventura.

Document: (VOLUM 1) Estudi històric i patològic de Mas Vell

Alumne: Marc Catllà Oliveras - Martín Miguel Rodríguez Codina

Director/Tutor: Miquel Àngel Chamorro Trenado

Departament: Arquitectura i Enginyeria de la Construcció

Àrea: Construccions Arquitectòniques

Convocatòria (mes/any): juny 2008



ÍNDEX

VOLUM 1

0-OBJECTIUS I AGRAÏMENTS.....	7
1- INTRODUCCIÓ (cases rurals a Catalunya)	9
2- ESTUDI DE L'ENTORN	16
3- DESCRIPCIÓ DEL MAS	17
4- ESTUDI DE LA HISTÒRIA DEL MASVELL	25
4.1- EVOLUCIÓ HISTÒRICA	25
4.2- EVOLUCIÓ CONSTRUCTIVA	26
5 – ESTUDI PATOLÒGIC	31

VOLUM 1

I- MEMÒRIA DESCRIPTIVA	7
1- Objecte de la documentació	7
2- Emplaçament	7
3- Promotor	7
II- DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE	8
1- Condicions generals	8
1.1- Solar	8
1.2- Història	9
1.3- Planejament	8
1.4- Servitud existents	11
1.5- Estat actual	11
1.6- Programa funcional	16
III- MEMÒRIA CONSTRUCTIVA	17
2- Justificació dels càlculs de la solució adoptada	17
2.1- Compliment dels paràmetres urbanístics	17
2.2- Criteris funcionals i compositius	18
2.3- Criteris de forma i imatge exterior	18



2.4- Fases principals	19
2.5- Criteris constructius i d'instal·lacions	19
2.6- Procés d'execució de l'obra	31
3- Quadre de superfícies	41
4- Control de qualitat	42
4.1- Generalitats	42
4.2- Control de recepció en obra de productes	42
4.3- Control d'execució de l'obra	44
4.4- Control de diferents partides	50
IV- MEMÒRIA D'INSTAL·LACIONS	65
CTE-DB-HS "salubritat"	65
1- Protecció davant les humitats	65
2- Recollida de residus	67
3- Qualitat de l'aire interior	69
4- Subministra d'aigua	73
5- Evacuació d'aigües	77
CTE-DB-HE "estalvi d'energia"	79
1- Demanda d'energia	79
2- Calefacció	84
3- Eficàcia energètica d'instal·lacions d'il·luminació	102
4- Contribució solar mínima A.C.S.	102
R.B.T. "reglament de baixa tensió"	105
1- Normativa	105
2- Necessitats del centre	106
3- Posta a terra	106
4- Justificació dels càlculs	107
CTE-DB-HR "protecció davant del soroll"	111
1- Protecció davant del soroll	111
CTE-DB-SI "seguretat en cas d'incendi"	115
1.1- Aforament i vies d'evacuació	115
1.2- Zones d'especial risc	116
1.3- Instal·lacions contra incendis	117
1.4- Senyalització	118
1.5- Il·luminació	118
2.1- Anàlisi del factor de risc	118
2- Avaluació de riscos	118



2.1- Anàlisi del factor risc	118
2.1- Pla d'emergència	120
V- MEMÒRIA D'ESTRUCTURES	123
1- Valoració estat actual de la masia	123
2- Conclusions i valoracions de l'estat actual de conservació	123
3- Intervenció estructural	124
4- Càlcul del sostre de fusta corresponent al forjat planta baixa i coberta	128
5- Connexió entre plantes	136
6- Aspectes a tenir en compte	137
7- Càlcul de llindes	138
8- Consideracions del CTE-DB-SE-M	139
9- Estudi Geotècnic.....	141
10- Càlcul de bigues	142
11- Càlcul de sabates	158
VI- PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	160
VII- COMPLIMENT DE CONDICIONAMENT TÈCNIC	161
VIII- PLEC DE CONDICIONS FACULTATIVES I ECONÒMIQUES	171
IX- ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT	197
X- AMIDAMENT I PRESSUPOST	213
XI- CONCLUSIONS	252
XII- BIBLIOGRAFIA	253
XIII- ANNEX FOTOGRÀFIC	254



VOLUM 3

01- SITUACIÓ (estat actual)	1
02- EMPLAÇAMENT (estat actual)	2
03- PLANTA BAIXA I PIS (estat actual)	3
04- PLANTA BAIXA I PIS ESTRUCTURA (estat actual)	4
05- PLANTA COBERTA (estat actual)	5
06- FAÇANA SUD I NORD (estat actual)	6
07- FAÇANA OEST (estat actual)	7
08- FAÇANA EST (estat actual)	8
09- SECCIÓ A-A' I B-B' (estat actual)	9
10- SECCIÓ C-C' (estat actual)	10
11- PLANTA BAIXA I PIS (any 1950)	11
12- PLANTA BAIXA I PIS ESTRUCTURA (any 1950)	12
13- PLANTA COBERTA (any 1950)	12
14- FAÇANA SUD I NORD (any 1950)	14
15- FAÇANA EST I OEST (any 1950)	15
16- SECCIÓ A-A' (any 1950)	16
17- EMPLAÇAMENT (proposta)	17
18- PLANTA BAIXA I PIS (proposta)	18
19- PLANTA COBERTA (proposta)	19
20- FAÇANA SUD I NORD (proposta)	20
21- FAÇANA EST I OEST (proposta)	21
22- SECCIÓ A-A' / B-B' (proposta)	22
23- SECCIÓ C-C' / D-D' (proposta)	23
I01- PLANTA BAIXA I PIS (electricitat)	24
I02- ESQUEMA UNIFILAR (electricitat)	25
I03- PLANTA BAIXA I PIS (climatització)	26
I04- ESQUEMA CALEFACCIÓ (climatització)	27
I05- PLANTA BAIXA I PIS (ventilació i estalvi energètic)	28
I06- PLANTA COBERTA (ventilació i estalvi energètic)	29
I07- PLANTA BAIXA I PIS (sanejament)	30
I08- PLANTA COBERTA (sanejament)	31
I09- PLANTA BAIXA I PIS (aigua)	32
I10- ESQUEMA INSTAL·LACIÓ AIGUA (aigua)	33
F01- PLANTA BAIXA I PIS (fusteria)	34



F02- DETALL FUSTERIA EXTERIOR (fusteria)	35
F03- DETALL FUSTERIA EXTERIOR (fusteria)	36
F04- DETALL FUSTERIA INTERIOR (fusteria)	37
F05- DETALL ESCALA (fusteria)	38
E01- PLANTA FONAMENTS (estructura)	39
E02- PLANTA BAIXA (estructura)	40
E03- PLANTA PIS (estructura)	41
E04- DETALLS (estructura)	42
E05- DETALLS (estructura)	43
E06- DETALLS (estructura)	44
E07- DETALLS (estructura)	45
E08- DETALLS (estructura)	46
E09- DETALLS (estructura)	47

0 – OBJECTIUS, AGRAÏMENTS I METODOLOGIA

OBJECTIUS

L'objectiu que es va marcar abans de començar el projecte, era el de realitzar la rehabilitació del Mas Vell convertint-lo en un centre d'esports d'aventura. Per fer això creiem convenient que abans calia realitzar un estudi de les principals patologies que l'afectaven i de pas, datar la seva construcció i estudiar l'evolució i modificacions que ha patit al llarg dels anys.

Per realitzar l'estudi patològic es crearien unes fitxes, localitzant, descrivint, explicant la causa de cada patologia en concret i donant la solució més adequada per reparar cada una d'elles.

La rehabilitació del mas es faria pensant amb l'ús immediat que se li donarà, que serà un centre d'esports d'aventura.

Les premisses que volíem seguir eren: no augmentar la volumetria que la masia tenia en el moment del seu abandonament, conservar l'aspecte rústic de l'edifici, tant en les parts que es conserven com en les que reconstruïm. Es pensava mantenir l'estructura de fusta de coberta i forjat que es trobés en bon estat. A la zona que estava en ruïnes es pensava construir les parets aterrades amb els mateixos materials originaris.

Aquest treball havia d'englobar tots els documents que ha de tenir un projecte executiu, per tant s'havia de fer l'aixecament de l'estat actual, plànols de la proposta per al centre d'esports d'aventura, plànols de les instal·lacions, fusteria, estructura i detalls, així com els càlculs necessaris per el dimensionat de totes les instal·lacions i l'estructura seguint la normativa vigent.

AGRAÏMENTS

Volem agrair als propietaris del Mas Vell per deixar-nos accedir a l'edifici tants cops com ha calgut i per facilitar-nos part de la documentació per realitzar l'estudi històric, l'ajuda del tutor, que ens ha guiat durant tot el curs per dur a terme aquest projecte, així com els diferents professors als que s'han realitzat consultes tècniques



METODOLOGIA

Naturalment per assolir aquests objectius marcats anteriorment, es necessari desenvolupar els treballs següents:

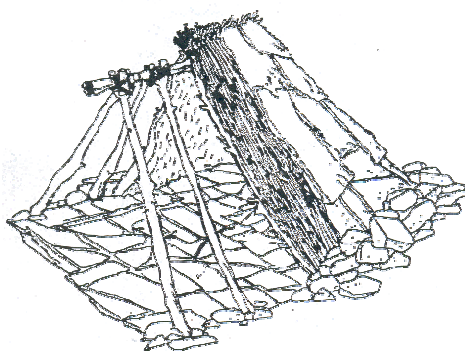
- Visita de reconeixement del Mas Vell i els seus voltants.
- Realitzar un aixecament de l'edifici actual.
- Recopilació d'un ampli reportatge fotogràfic de les diferents plantes, façanes i elements arquitectònics singulars.
- Recopilació d'informació històrica i sistemes constructius del mas actual: documentació que pugem trobar, ja sigui en el cadastre de Vic, registre de la propietat, en llibres d'història de la zona, així, com entrevistes a les persones relacionades amb la masia.
- Recopilació d'informació de patologies en sistemes constructius tradicionals i diagnòstic de l'estat actual (estudi de les patologies).
- Consulta a normatives i a professorat de la UdG.
- Elaboració i redacció de l'estudi històric i patològic del mas i de la seva rehabilitació.
- Determinació de les conclusions finals del projecte.
- Configuració de la documentació utilitzada.

1 - INTRODUCCIÓ

CASES RURALS A CATALUNYA

Entre el 100.000 i el 8.000 a.C. van aparèixer els primers pobladors de les nostres terres, eren uns poblats nòmades, vivien de la caça i de la pesca, el treball era diari per trobar alguna cosa que els ajudés a sobreviure. Vivien en qualsevol lloc que fos bo per a refugiar-se de les inclemències del temps, feien petites cabanes de caràcter provisional o qualsevol cova natural que els pogués aixoplugar.

Utilitzaven materials que trobaven a l'entorn normalment aquests eren lleugers i sense treballar, es tractava d'estructures de troncs clavats a la terra. Les cobertes es construïen amb capes de vegetació i posteriorment amb pells d'animals.

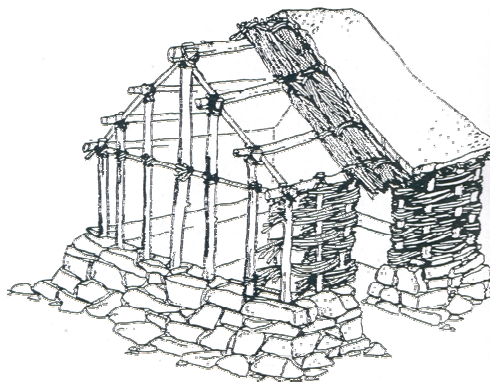


Cabanya caçadors del Paleolític.

Font: Ramon Ripoll i Masferrer, *Les masies de les comarques gironines*, Ed. Gòthia, Girona 1983 pàg 32.

Més endavant cap el 8.000 – 1.800 a.C. aquests homes van trobar la manera de conrear les terres, això els hi va donar la possibilitat de ser amo i senyor d'aquella propietat, el que provoca un canvi molt radical en el seu estil de vida, passen d'una vida nòmada a sedentària, es queden a viure en un mateix lloc, a on van construir les seves cabanes i formen els primes poblats.

Les construccions són molt semblants a les dels seus predecessors, però de dimensions més grans, ara l'estructura no està empotrada a la terra, si no que neix sobre un sòcol de pedra. La coberta la formaven capes trenades de matèria vegetal i argila per tal d'augmentar la impermeabilització.



Cabanya del Neolític.

Font: Ramon Ripoll i Masferrer, *Les masies de les comarques gironines*, Ed. Gòthia, Girona 1983.pàg 50

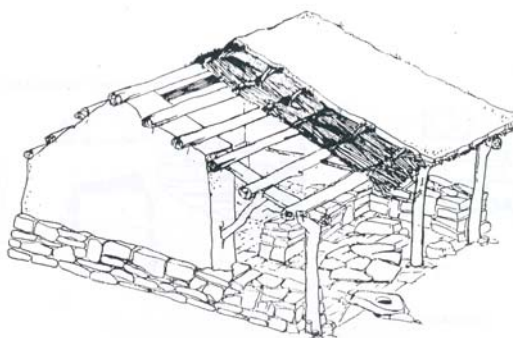
Els ibers poblen les nostres terres entre 900-159 a.C. formen els primers pobles en les zones de la costa mediterrània, protegits per muralles de blocs ciclòpids.

Tenim paviments i murs de pedra seca molt poc treballada. Al mig se li afegia morter de fang barrejat amb palla.

La coberta era de cairats de fusta i a sobre trenats de matèria vegetal i argila per a impermeabilitzar-la.

Aquestes construccions les trobem ja amb uns petits fonaments, des d'on s'arrencaven els murs dels habitatges.

Apareixen petits porxos enganxat a les cases, els quals eren zones de treball, ja tenien aixopluc i més llum a l'interior.



Cabanya dels Ibers.

Font: Ramon Ripoll i Masferrer, *Les masies de les comarques gironines*, Ed. Gòthia, Girona 1983.pàg 55.

En el temps de l'imperi romà, les nostres terres van experimentar una empenta tecnològica i social, apareixen les primeres ciutats ben organitzades, i les terres de l'interior es comencen a poblar i apareixen un seguit de comunicacions entre aquestes poblacions secundàries i les principals.

Es comencen a aixecar grans explotacions agràries anomenades “*vilae*”, encara que les que predominaven a casa nostra eren les *vil·les rústiques*, és el precedent de les cases rurals actuals.

En les vil·les rústiques vivien la gent que realment conreava el camp.

L'evolució consistia en la divisió de l'habitatge en diferents cambres, els paviments de pedra o mosaics, obertures de petites dimensions.

Es comença a introduir la ceràmica cuita per a la construcció, a més els murs els elaboren amb fang pedres i un conglomerant que van inventar.

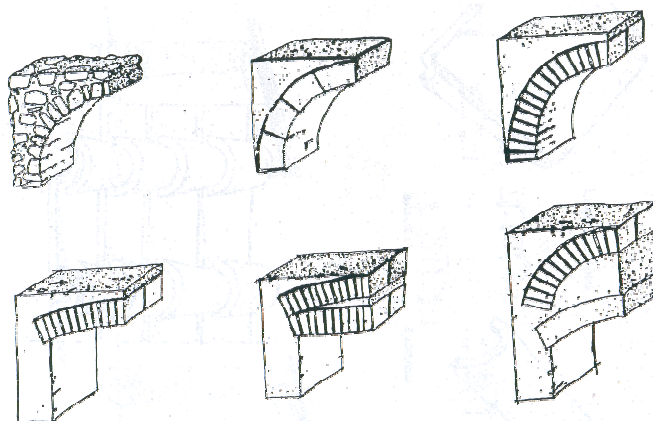
Sòcol de pedra enterrat en el terreny per unes petites rases, on anirien recolzades les parets de càrrega.

Aquest conglomerant que varen inventar era semblant a un formigó hidràulic (roca calcària i argila).

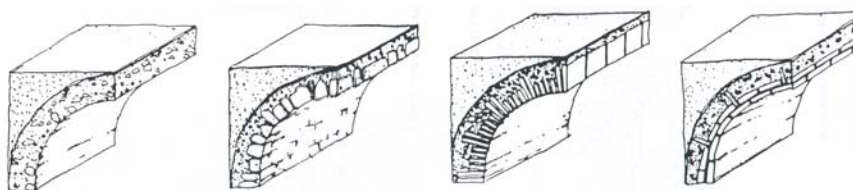
Coberta formada per cairats de fusta i a sobre apareix la teula ceràmica romana, fabricada amb motllo i cuita al sol.

També trobem els arcs i les voltes que permet construir llums més grans, fets amb formigó, maons ceràmics i pedra.

Ramon Ripoll i Masferrer, *Les masies de les comarques gironines*, Ed. Gòthia, Girona 1983.



Arcs romans



Voltes romanes

Font: Ramon Ripoll i Masferrer, *Les masies de les comarques gironines*, Ed. Gòthia, Girona 1983.pàg 66.

Amb la caiguda de l'Imperi Romà d'Occident, degut a la invasió Visigoda (s. V d.C.) va fer que aquestes vil·les fossin cremades i més tard reconstruïdes pels nous pobladors seguint un mateix sistema de vida que el que duïen els romans que hi havien viscut.

Anys més tard es va produir la invasió sarraïna, aportant noves tècniques de conreu i avanç tecnològic.

Cap al s. VIII d.C. els francs reconquisten les terres i les divideixen en comtats. D'aquesta manera es va obrir una nova etapa històrica: l'època medieval.

L'origen de la pagesia tal i com la coneixem actualment comença a l'Edat Mitjana, es crea una administració central governada pel comte de Barcelona, Guifré el Pilós va ser el primer comte de Barcelona.

Els camps van quedar desolats per la reconquesta. Els comtes van veure la necessitat de poblar els camps per poder extreure les matèries primeres, per això varen fer unes concessions de terres als pagesos perquè les poguessin treballar.

L'època medieval va ser la que va iniciar i provocar la gran tradició arquitectònica popular catalana.

Els masos medievals, se suposa que eren d'una gran senzillesa constructiva. Tenien murs gruixuts més o menys paral·lels i perpendiculars i el sostre de cairats de fusta amb teules de pissarra o de matèria vegetal. L'interior deixava molt que desitjar, format per les parets de pedra amb poques estances i envoltant la llar de foc, sense mobiliari i tenien només lo imprescindible.

Aquests edificis solien ser construïts pels mateixos estadants, i moltes vegades ajudats pels propis veïns, els quals formaven colles d'homes sense cap mena de preparació tècnica, seguint sempre la tradició popular. Els materials utilitzats eren extrets del voltant de l'edifici: alzines, pins i roures solien ser la millor fusta per a bigues i cairats, les mateixes pedres col·locades irregularment (*opus incertum*) unides amb fang o argila alçaven les parets. Les cobertes de teules era per als edificis més benestants, ja que era un element car de compra. Les obertures solien ser de petites dimensions per evitar les inclemències del temps. No existien elements ornamentals.

Els segles XVI i XVII foren els del ressorgiment de la nostra arquitectura popular. La majoria de les masies que ens han arribat fins avui foren construïdes o renovades fortament en aquest període, ja que l'agricultura catalana va experimentar un ressorgiment econòmic.

Apareixen les masies fortificades, finestres amb forma d'espitllera, torres de defensa.

Encara eren construccions simples, ja que el pagès intervenia en la construcció, continuen utilitzant materials de l'entorn.

Les parets eren de pedra aferrades amb morter de calç sorra i argila (aquest morter era més bo, ja que es netejava la sorra d'elements estranys o terra vegetal).

Coberta formada amb cairats de fusta a dues aigües, on aquestes es dirigien cap a les façanes laterals.

A partir d'aquesta època comencen a decorar obertures i fumerals.

A mitjans del segle XVII, però, va esclatar la guerra entre França i Espanya, a més, degut a això, hi va haver una davallada econòmica que la van acompanyar la pesta negra i estius secs.

Durant els segles XVII i XVIII el gòtic continuà imperant com a estil principal en la decoració d'obertures. La riquesa de la ornamentació anava en relació amb la posició econòmica dels estadants. Els portals d'amples dovelles es varen solucionar amb grans llindes de pedra.

En el segle XVIII es va començar a combatre moltes enfermetats i epidèmies. Durant el final d'aquest segle i principis del XIX, les nostres terres van patir diferents conflictes bèl·lics, el que va provocar un malestar entre la població i la conseqüent despoblació del camp, degut al clima d'inseguretat que regnava en la zona.

Durat el segle XVIII comença la intervenció dels mestres d'obra per la construcció de les masies. L'art barroc va ser la nova manifestació artística, encara que no va afectar a la casa rural. Aquesta tendència va marcar en la nostra arquitectura amb les formes ondulades que coronen moltes de les nostres cases pairals, la incorporació de la pintura al fresc i dels esgrafiats van donar un toc de color a aquestes cases que al llarg de la història havien esdevingut construccions de pedra vista. Una altre element decoratiu que va presidir les façanes de les nostres cases pairals era el rellotge de sol.

No solament engalanaven les façanes, si no que molts interiors eren decorats amb pintures o relleus.

Els elements ceràmics pintats, al llarg del barroc es varen començar a comercialitzar popularment, per això és freqüent veure algunes masies amb aquests elements. Els més característics eren els rajols d'arts i oficis.

Apareixen les cobertes a quatre aigües, obertures i fumerals decorats i ràfecs utilitzant elements ceràmics.

Es redueixen les dimensions de les llars de foc.

Moltes de les cases al llarg de la seva història han anat evolucionant, partint d'un cos inicial s'han annexionat d'altres de més senzillesa constructiva que l'habitatge principal, aquests es construïen segons el sentit comú del pagès i d'acord amb solucionar una manca d'espai i unes necessitats.

El s. XX ha fet molt mal a les masies catalanes, s'ha produït una ràpida industrialització, les petites explotacions que no van evolucionar no van poder competir econòmicament amb les que si ho van fer. La feina del camp era molt dura, havien de treballar els 365 dies de l'any, tot i així si una temporada era seca, es produïen glaçades o calamarsades la collita es perdia, i tota la feina feta no havia servit per res, per tot això era més còmode treballar en una de les moltes fàbriques tèxtils que varen poblar els rius del nostre país, o les explotacions mineres que es varen obrir al nord. Aquests i molts altres factors són la causa d'un despoblament de les zones rurals.

Actualment moltes masies resten abandonades, algunes es mantenen dempeus, però les que han tingut menys sort es troben en runes, poques continuen dedicant-se a l'agricultura o la ramaderia, és degut a un canvi a l'economia del país, la qual a passat de ser majoritàriament del sector primari a ser del sector de serveis, per això moltes cases son readaptades per destinar-les a acollir turisme rural, restaurants, albergs, centres de lleure... i en altres casos com a segona residència.

ASPECTES COMUNS A LES CASES RURALS

La casa rural, en general engloba tan els habitatges aïllats com els agrupats en nuclis de població, i és defineix essencialment per la dedicació dels seus estadants a l'agricultura, a la ramaderia o la pesca.

Formant part de la casa pot haver-hi els cellers, els trulls, les golfes, les pallisses, els forns, els estables, el galliner, les corts, els magatzems de les eines... Dins el conjunt de la propietat rural, considerada com a unitat d'explotació econòmica, cal comptar-hi també les masoveries, els corrals, els habitatges temporals com barraques, cabanes o les bordes.

La varietat de cases rurals a Catalunya (masies, masos, torres, bordes, sínies, botigues, etc.) és molt considerable, cosa que fa molt interessant l'estudi.

Tres factors van afectar en la disposició de la casa de camp: poder comptar amb aigua, estar en contacte amb el bosc i les característiques del relleu.

Sense aigua l'ésser humà no pot viure, la necessita per regar i per veure, per tant anirà a viure a un indret on sigui fàcil trobar-la.

Els boscos van donar als antics pobladors; fusta per treballar, llenya, productes de recol·lecció i l'ambient favorable per la pastura de bestiar.

Als boscos, els sòls reben, al llarg dels mil·lennis abundants materials orgànics procedents, majoritàriament, de la descomposició de fulles, branques i troncs. Tot això forma l'humus, amb la qual cosa els sòls resten fèrtils. Els pagesos van tallar els arbres per obrir clarianes en els boscos per tal de poder conrear-los. El mas edificat en cada clariana es va poder relacionar amb els altres masos i així el paisatge es va humanitzar creant una gran xarxa de masos habitats al llarg de tota la nostra geografia.

L'habitatge rural no ha de ser forçosament, ni de bon tros, una casa aïllada, pot estar formant part d'un nucli concentrat de població.

La condició que requereix un habitatge o casa per poder-se considerar rural és que l'economia dels seus estadants depengui d'activitats econòmiques rurals, ja siguin ramaderes, agrícoles, etc.



Aquestes cases han estat construïdes amb una finalitat professional. Per a la distribució d'espais, la casa de pagès ha de respondre a les activitats econòmiques dels seus estadants, també serveix d'habitatge durant tot l'any o a temporades estacionals.

L'aspecte d'aquestes cases, permet fer-se una idea de la situació econòmica de la zona en el moment històric en el qual la casa va ser construïda o reformada. Això es refereix tant en els aspectes ornamentals com a les construccions annexes.

També podem veure l'activitat econòmica a que es dedicava la casa, determinades activitats de camp comportaven treballs d'artesanía, que es podien realitzar en la mateixa casa de camp (producció d'oli, vi, llana, formatge, etc)

Moltes de les cases que trobem, són de dimensions espectaculars si les comparem amb l'actualitat. Aquestes dimensions juntament amb les ornamentacions són degudes a la necessitat de lluir davant dels altres, però no sempre era així, les grans sales, cuines, etc. responen a la necessitat d'espai, ja que sovint a la casa vivien els avis, pares, fills, gendres, nets i sovint tiets i ties solteres que s'havien quedat a casa de l'hereu. A més a les cases aïllades era on celebraven les festes tradicionals, tota la família junta al voltant de la llar de foc, que era el centre de reunió i diàleg, ja que era la part més calenta de la casa, temps enrere no existia la calefacció. També per les festes majors rebien la visita de familiars i amics d'arreu de Catalunya.

Podem fer una classificació per determinar les diferents tipologies de cases:²

- Masies humils: Explotacions familiars, masies de mínimes dimensions, propietats reduïdes i situades en indrets erms i pobres.
- Masies Benestants: Gaudeixen d'un nivell de vida més elevat, masia de dimensions però continuen sent explotacions familiars.
- Masos Pròspers: Corresponen a majors recursos econòmics, poden ser explotacions agràries, ramaderes o totes dues, unifamiliars o plurifamiliars.

²Marc Aureli Vila – Montserrat Sagarra, *La casa Rural a Catalunya,, Edicions-62*



2 -ESTUDI DE L'ENTORN.

El Masvell està situat al veïnat de Gallifa i la serra de Sant Salvador pertanyent al municipi de St. Boi de Lluçanès que està situat a la comarca d'Osona, concretament a l'est del Lluçanès. Sant Boi té aproximadament 19,56 km² i està situat a 813 m d'altitud. Limita amb els municipis de Sora pel nord, d'Orís per l'est, de Sobremunt i Olost pel sud i de Perafita i St. Agustí de Lluçanès per l'oest. El poble de St. Boi, es troba en una petita vall d'uns dos quilometres d'amplada, drenada per la riera dels Sorreigs, també recorre el terme la riera de Talamanca pels vessants de la serra del Munts.

El sector nord del municipi és força accidentat a causa de la serra dels Munts amb uns 900 metres d'altitud. La resta de terres que l'envolten, també són força accidentades, però menys elevades. El municipi es troba dins del clima mediterrani de muntanya mitjana.

Una part del terme de St. Boi va ser segregada del municipi l'any 1942¹ i va passar a formar part del municipi de Perafita.

El poble de St. Boi, va néixer al voltant de l'església. Format per cases aïllades, masos escampats per el seu terme i tres o quatre castells. Sembla que a mitjans del segle XIII el poble pràcticament es va deshabitar per motius de la pesta negra.

El poble, principalment vivia de l'agricultura i la ramaderia.

¹Daniel Muntanya i Buchaca, "*Història de Sant Boi de Lluçanès*", 2004, pàg. 13.

3 -DESCRIPCIÓ DEL MAS

Es tracta d'un mas típic català, situat en el terme municipal de Sant Boi de Lluçanès, a la comarca d'Osona, construït en el 1700, amb les tècniques i sistemes constructius de l'època i materials extrets directament de l'entorn immediat a la construcció. Pertanyia a una família de la pagesia mitjana, que es dedicaven a l'agricultura i la ramaderia.

Està situada sobre un turó envoltat de camps i boscos, i les quatre façanes reben la llum directa del sol.

L'edifici té una forma rectangular amb una coberta a dues aigües, una cap a la cara est i l'altra cap a la oest. El mas estava format per un sol volum, tot i que en l'actualitat sembla que n'hi haguessin dos ja que una part es troba en ruïnes. En la planta baixa del mas hi ha les corts dels animals, i antigament, a més, hi havia un estable i un corral amb la pallissa que són la part que ara es troben en ruïnes. La planta pis esta destinada a habitatge, en que la part de la cara sud era la zona de l'eixida i el graner que en aquest moment tampoc esta dempeus.

●FAÇANA NORD

La façana està feta amb mamposteria irregular (*opus incertum*) unida amb morter de calç. Igualment passa a les cantonades del mas, que no hi ha intervingut el treball dels picapedrers.

Trobem tres obertures, dues destinades a finestres i una altra a la porta d'entrada a l'habitatge (foto1). Per entrar al mas, s'hi accedeix mitjançant quatre esgraons de pedra, en aquest cas sembla que la pedra dels esgraons esta una mica més elaborada i se li ha donat una forma cúbica, l'obertura de la porta és de maons ceràmics massissos i en la part superior, i del mateix material, una volta a la catalana.

Al cantó dret hi trobem una petita finestra feta amb maons ceràmics massissos i sense marc ja que aquesta ventilava el rebost. La finestra de l'esquerra és de majors dimensions, sembla feta també de maons, però es troba arrebossada amb morter.

Situat a l'esquerra d'aquesta façana hi ha el que són les ruïnes del forn de pa.



Foto 1 (font pròpia)



Façana Nord

Foto 2 (font pròpia)

●FAÇANA SUD

En aquesta façana s'hi troben les restes del que era l'eixida i el graner a la planta pis i es pot entreveure el que havia estat el corral i la paisa en un passat no gaire llunyà. Actualment en la façana es poden veure dues portes i una finestra. La porta de l'esquerra era la que connectava la sala amb l'eixida i la de la dreta conduïa a una petita habitació. La finestra ventilava aquest passadís.

Entre les runes es poden veure els sostres de l'eixida i el de la paisa així com els brancals laterals del que havien estat dos arcs de pedra que il·luminaven l'eixida.



Façana Sud

Foto 3 (font pròpia)

●FAÇANA EST

Aquesta façana té forma rectangular, construïda generalment amb pedres irregulars i morter de calç.

A la planta baixa i d'esquerre a dreta trobem la porta per accedir a l'estable i a la paisa, es tracta d'una obertura molt baixa tota feta de pedra col·locada horitzontalment, amb llinda de fusta.

Sobre la llinda hi ha dues pedres col·locades de forma triangular simulant un petit arc. Més cap a la dreta trobem una finestra que dona llum a

l'estable. Després hi ha la porta d'entrada a

l'estable, construïda amb brancals de pedra treballada, però que el pas dels anys i les inclemències del temps han anat erosionant. La porta de fusta també està molt deteriorada. En la planta Pis, hi trobem tres finestres, a l'esquerra, hi ha una finestra que il·lumina una petita habitació, més a la dreta n'hi ha una altre que dona llum al la sala. Com es pot observar en la foto nº4 els ampits d'aquestes dues finestres són de pedra treballada i la llinda és de fusta, en canvi els brancals són de maons ceràmics massissos col·locats de forma desendreçada i sense cap lògica. Sembla ser que abans hi havia finestres més grans i posteriorment van optar per reduir les seves dimensions. Continuant cap ala dreta, i sobre l'entrada de l'estable,

A la planta pis hi trobem tres finestres, formades per brancals de maons ceràmics massissos col·locats de forma desendreçada i sense cap lògica. Sembla ser que abans hi havia finestres més grans i posteriorment van optar per reduir les seves dimensions. Les llindes són de fusta i els ampits són de pedra treballada amb els cantells exteriors arrodonits De dreta a esquerra, les finestres corresponen a la cuina, la sala i a una habitació. Entre les finestres de la cuina i la de la sala, sobresurt un volum mig aterrat que era la comuna. Està construïda amb maons ceràmics de 4 cm de gruix i col·locats de cantell sobre un voladís de fusta.

Sobre aquesta façana és on cauen la meitat de les aigües de la coberta, però, aquesta no disposava de canals.



Foto 4 (font pròpia)



Façana Est

Foto 5 (font pròpia)

●FAÇANA OEST

Aquesta façana té la mateixa forma que la est, però amb diferent composició i hi ha la part de darrera que pateix un desplom de 10 cm. A l'esquerra de la façana, trobem una obertura amb una porta metàl·lica que dona accés a un recinte on hi havia els conills. Els brancals d'aquesta, són de pedres col·locades horitzontalment i amb llinda de fusta.

Més a la dreta, trobem un volum sobresortint de la façana realitzat amb paret de 15 cm de maons ceràmics massissos, coberta de teules àrabs a una sola aigua i porta de fusta d'una sola batent. Aquest volum és la cisterna, on es conduïen i recollien les aigües de pluja a través de les canals d'aquesta façana. L'aigua s'emmagatzemava per l'ús domèstic. Aquest pou s'enfonsa uns tres metres sota el nivell del terreny, segueix la línia de façana i té una amplada de un metre.

Sobre aquesta petita construcció podem veure dues finestres de molt petites dimensions i realitzades amb pedres irregulars, que pertanyen a les corts de la planta baixa. Més a la dreta hi ha una altra finestra de les mateixes característiques que pertanyia a l'estable. Aquestes dues finestres estan construïdes amb maons ceràmics, i no hi ha canvi de material ni en l'ampit ni en les llindes. Sobre d'aquestes, trobem les obertures de la planta pis, són del mateix estil que les de la façana est, fetes amb maons ceràmics massissos col·locats de forma desendreçada i llindes de fusta. La finestra de més a l'esquerra, dona llum al rebost, després trobem dues finestres mig tapades per les hores que il·luminen a dues habitacions.



Façana Oest

Foto 6 (font pròpia)



Foto 7 (font pròpia)

●FONAMENTS

El mas es troba recolzat sobre un estrat de sauló que emergeix fins a la superfície del sòl i sobre terreny argilós. Les parets que estan per sobre el sauló, no tenen fonaments, i les que es troben sobre les argiles consisteixen en una rasa de poca profunditat omplerta amb pedres i morter de calç.

Sobre aquests s'aixequen uns murs amb la funció d'aguantar les terres per tal de formar una superfície horitzontal de la planta baixa.



Inici dels murs

Foto 7 (font pròpia)

●PLANTA BAIXA

La planta baixa és de forma trapezoïdal, la qual s'apropa més a un rectangle. Les façanes est i oest són més llargues que la nord i la sud.

Les parets exteriors i interiors tenen un gruix de 50 cm

Per accedir a la planta baixa ho podem fer des de l'exterior del mas per la porta de l'estable (foto 8) a la façana est o per l'escala que hi ha a la sala de planta pis (foto 9).

Sota la façana nord trobem un mur de contenció de terres construït amb pedres col·locades de forma irregular amb morter de calç.

Aquesta planta consta de cinc dependències, una de les quals està independent de les altres. Des de l'entrada s'accedeix a una sala central, on es troben les corts del bestiar, les obertures de la resta d'estances i les escales amb 10 graons de pedres treballades que puguen fins a la planta pis. Les parets són de pedra vista i el paviment és de terra. El sostre està format per bigues, llates de fusta i cairons ceràmics. Hi ha una de les corts que el sostre és de taulers de fusta (fotos 10 i 11)



Foto 8 (font pròpia)



Foto 9 (font pròpia)



Foto 10 (font pròpia)



Foto 11 (font pròpia)

●PLANTA PIS

A aquesta planta s'hi pot accedir per la porta principal del mas, situada a la façana nord o per les escales procedents de la planta baixa.

La planta pis està destinada a l'habitatge dels estadants, es tracta d'una planta sota coberta, en les parets laterals tenim una alçada interior de 2,15 m i en la part central, coincidint amb el carener, hi ha uns 3,00 m. El paviment és de cairons ceràmics de 15x15x4 cm. (foto 12)



Quan entrem per la porta situada en la façana nord trobem un vestíbul, des del qual podem accedir al rebost a mà dreta, a l'esquerra hi ha la sala de la llar de foc i la cuina. Davant de la porta principal, hi ha l'accés a la sala principal. L'habitació de la llar de foc és una sala més o menys quadrada amb una petita llar de foc

Foto 12 (font pròpia)

(foto 13) paret de la façana nord, té una campana semicircular i una gran boca en proporció a les seves dimensions. Des d'aquí s'accedeix a la cuina que té la mateixa profunditat llar que l'estança anterior però és molt més estreta. El mobiliari és molt senzill, tenim un armari al fons, una pica de granit, i uns fogons (foto 14) que funcionen amb llenya o carbó. Antigament la sala de la llar de foc i la cuina havien format una única sala i al costat de la actual llar de foc, hi havia la boca del forn de pa, ara tapiada.



Foto 13 (font pròpia)



Foto 14 (font pròpia)



A la sala principal s'hi accedeix per una petita porta amb brancals de pedra irregular i llinda de fusta (foto 15). Des d'aquesta sala s'accedeix a la planta baixa, a la comuna, a tres habitacions i al passadís que portava cap a l'eixida i al un 2n rebost.

En tota la planta els murs de tancament i parets estructurals són de pedra i morter de calç de 50 cm de gruix a excepció de la paret entre la sala principal i l'eixida que és tàpia de 40 cm. Totes les parets interiors estan revestides amb morter de calç i pintades.

El forjat de coberta està realitzat amb bigues de fusta, llates, i rajoles ceràmiques.



Foto 15 (font pròpia)



Foto 16 (font pròpia)

●COBERTA

La coberta és a dues aigües, cap a façana est i oest. realitzada amb teula ceràmica sobre el forjat de planta pis. Només hi ha canals de recollida d'aigües a la façana oest.

Trobem un fumental sobre la llar de foc fet amb maons ceràmics i amb un barret realitzat també amb maons.



Vista des de sota coberta

Foto 17 (font pròpia)

4 -ESTUDI DE LA HISTÒRIA DEL MASVELL.

4.1 Evolució històrica del mas.

El Masvell, està situat al nord-est del terme municipal de St. Boi de Lluçanès fregant el límit de les seves terres amb les d'Orís. Es troba a 875 metres d'altitud i situat en la carena del Masvell. Posseeix 10 hectàrees de terreny situat en sòl rústic no urbanitzable i a uns 500 metres. Més al nord hi ha l'ermita de St. Salvador de Bellver, la qual antigament havia estat l'església principal del poble de St. Boi.

L'història del Masvell data dels anys 1700, segons el cadastre municipal, i es creu que el seu nom prové del cognom dels primers propietaris, la família *Mas*. Així, antigament rebia el nom de *el Mas*, i no va ser fins que es va construir el *Masnou* a l'any 1830 que va passar a dir-se el *Masvell*. Aquesta propietat va passar a mans de la família Freixe al casar-se una filla de *el Prat* amb un fill de la família *Mas*.

Com es pot observar en les façanes del propi Mas, en els seus inicis era més petit, constava d'una superfície construïda de 191 m², posteriorment s'hi van dur a terme diverses ampliacions, tant per davant de la casa (foto 19), cara nord, com per la cara posterior, la sud on primer es va construir l'estable(foto 19) i més tard el corral (foto 20). El Masvell, va arribar a disposar de 354 m² de superfície construïda amb 200 m² de coberta. Adossat a la façana sud, hi havia uns 77 m² de corral.

Foto 18 (font pròpia)



Foto 19 (font pròpia)



Foto 20 (font pròpia)





Als anys 50, a més, el mas disposava d'una cabanya d'uns 20 m² situada a uns 20 m per la cara nord del mas, en ella s'hi guardava menjar per les vaques, el carro pel bou i altres eines per treballar les terres. Aquesta va ser enderrocada a l'any 2000 quan es realitzaven les obres de

restauració del santuari de St. Salvador de Bellver. Al nord-est del mas hi havia una petita edificació que era la cort de porcs i al costat de la façana sud el famer-galliner que es van enderrocar als anys 60.

Actualment el mas està deshabitat i la part posterior, (corral, eixida i graner) es troben en runes. Així doncs, en l'actualitat, la superfície que forma el mas són 252.5 m² de superfície construïda i 145 m² de coberta.

4.2 – Evolució constructiva

L'edifici va ser construït aproximadament en l'any 1700. En un principi els mas no era tal i com el coneixem actualment, si no que era de dimensions més reduïdes.

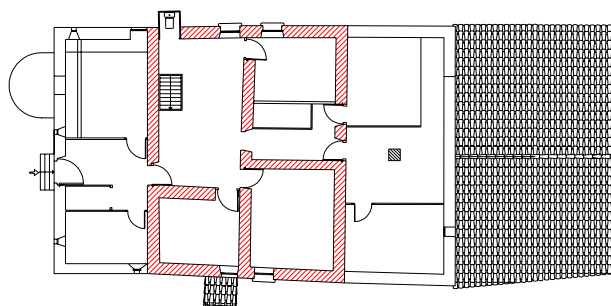
Tot això són hipòtesis, ja que no s'ha trobat cap document que ho indiqui, però segons els llibres llegits podem conèixer els sistemes constructius de l'època, i mirant l'edifici podem veure les diferents fases de construcció. S'observen les unions de les diferents fases, en les juntes verticals dels annexos, gruixos diferents de parets o fins i tot una barreja de materials.

1ªFASE

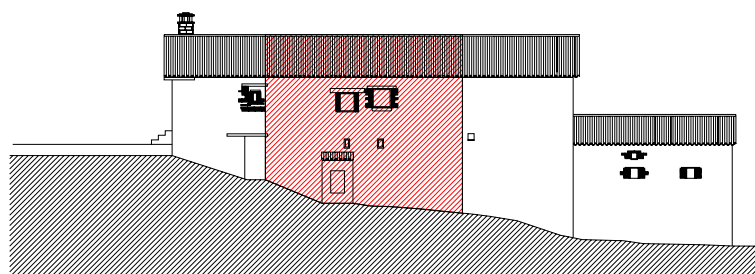
Se suposa que la primera fase l'edifici consistia en una planta baixa més una planta pis. A la planta baixa s'hi accedia per la porta, encara existent en l'actualitat, que hi ha a la façana est, aquesta donava a una estança que servia de distribuïdor cap a les 3 corts i cap a planta pis a través d'una escala de pedra treballada, en forma de carreus. Com s'ha comentat, a la planta pis s'hi accedia des de la planta baixa o per la porta de la façana principal a la cara nord. La planta pis estava composta per un mínim de quatre sales o habitacions, encara que en un principi podien estar més compartimentades amb envanets de fusta o maons ceràmics. La sala principal era en la que hi havia l'escala i la comuna.

Les parets exteriors de tancament eren de pedres sense treballar (*opus incertum*) d'un espessor de 50 cm. I a l'interior n'hi ha una de tàpia.

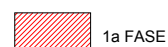
El sostre de planta pis està format per bigues i llates de fusta, el paviment és de cairons ceràmics. L'estructura de la coberta és igualment de bigues de fusta i llates, l'acabat és de rajoles ceràmiques i teula àrab.



PLANTA PIS



FAÇANA OEST



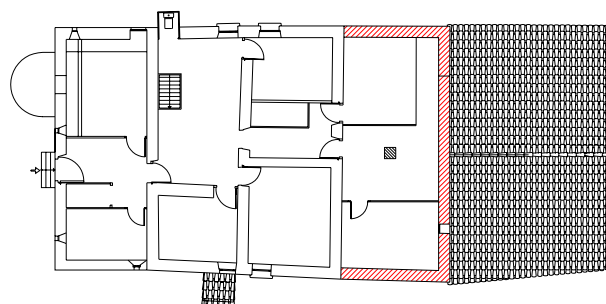
2ªFASE

Al sud de la construcció es va agregar un nou volum, igual que l'anterior consta de planta baixa i planta pis, i tots dos amb dues dependències cadascú.

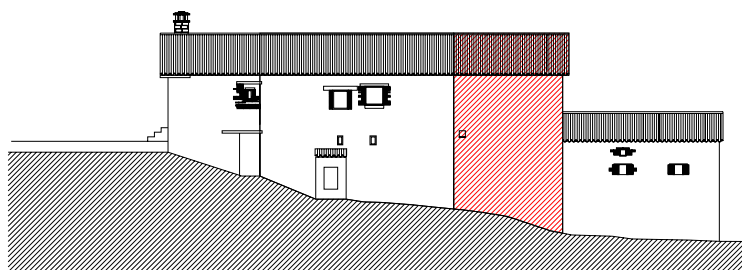
Les parets també són de pedra sense treballar amb un espessor de 50 cm. i es van formar dos arcs de pedra vista a la cara sud que anaven de banda a banda del tancament.

Formant el forjat trobem un cavall i bigues de fusta. El paviment consta de taulons de 4 cm. clavats a les bigues.

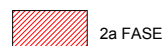
La coberta és igualment de bigues de fusta, llatges rajoles ceràmiques i teules àrabs.



PLANTA PIS



FAÇANA OEST



2a FASE

3ª FASE

En aquest cas possiblement trobem l'ampliació més important, i està localitzada en zona nord de l'edifici.

Consisteix en ampliar un volum més per la cara nord i que passarà a formar la façana principal del mas. Aquest annex està format per una petita habitació en planta baixa, situada a una cota superior que la resta de planta baixa, ja que el terreny és irregular i es troba a més alçada. A la planta pis s'incrementa en tota l'amplada de l'edifici i una profunditat de 4,08 m.

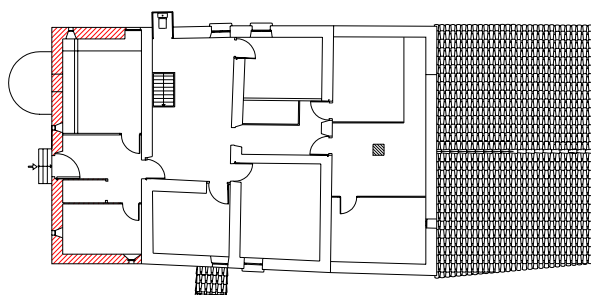
Les parets són dels mateix gruix i tipologia que la resta de l'edifici, però en aquest cas trobem envans de maons ceràmics, i les portes són de major alçada que en la resta de casos.

En el nou volum trobem una porta d'entrada a la façana sud feta amb maons ceràmics massissos i amb volta catalana.

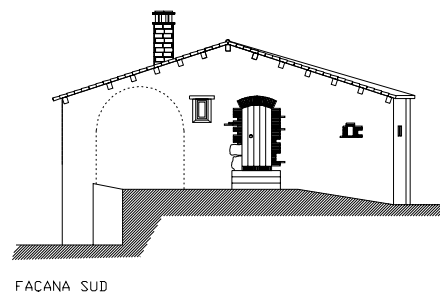
Aquest nou volum estava dedicat a cuina i llar de foc, vestíbul, rebost i una petita habitació.

El forjat i la coberta són de la mateixa tipologia que els anteriors.

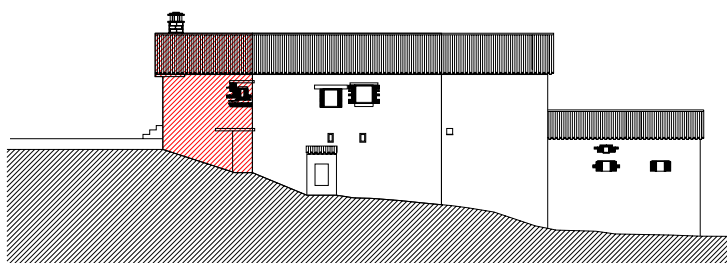
Es pot deduir que en aquesta fase va ser quan s'ampliaren finestres exteriors, rematant les cantonades amb maons ceràmics massissos.



PLANTA PIS



FAÇANA SUD



FAÇANA OEST



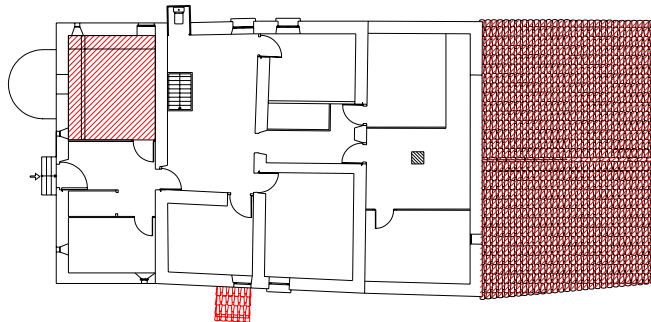


4ª FASE

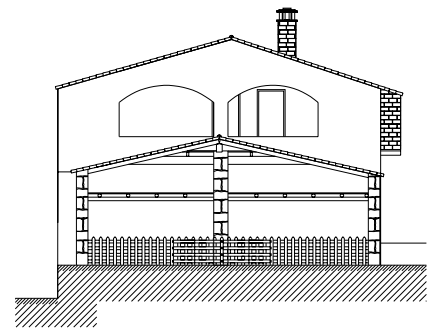
Troblem una quarta fase en la dècada dels 50 del segle XX. En aquest cas va haver una ampliació de la paisa, a la part sud de l'edifici.

No hi ha més canvis significatius, si no petites reformes a l'interior i exterior de l'edifici.

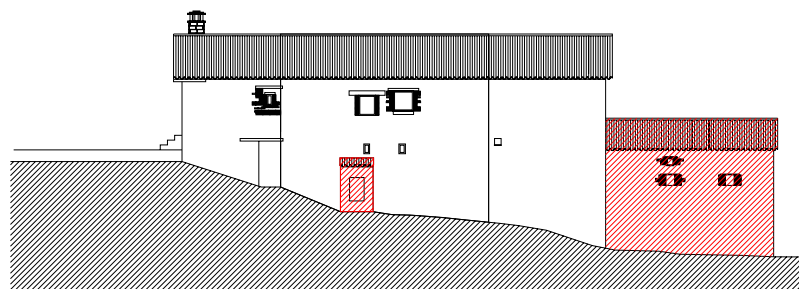
Es va crear la cuina al costat de la llar de foc, i es va canviar la llar de foc per una altra de dimensions més petites. Es van obrir forats a la coberta i col·locant un material transparent permetien l'entrada de llum a l'interior de l'habitatge. Es va construir una cisterna a la façana oest i es va fer la instal·lació d'aigua i electricitat.



PLANTA PIS



FAÇANA SUD



FAÇANA OEST





5- ESTUDI PATOLÒGIC

Amb l'objectiu de poder conèixer més detalladament l'estat actual del Mas, s'ha realitzat un estudi de totes les patologies observades al llarg de les continues visites al indret.

L'elaboració d'aquest estudi patològic s'ha realitzat a partir d'una minuciosa investigació de l'edifici.

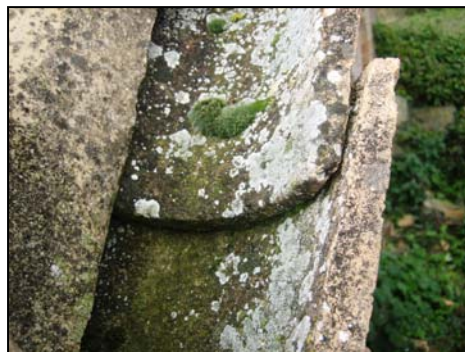
S'han creat unes fitxes on es classifiquen les patologies per zones. Les fitxes estan compostades per una part escrita i una de gràfica; En la part escrita es descriu i localitza detalladament la patologia, es nombre la causa que ha produït la patologia i es dona la solució per reparar-la. La part gràfica està formada per fotografies de cada patologia estudiada, i la seva localització sobre plànol.

La determinació de les causes s'han establert a partir dels propis coneixements adquirits i de diverses consultes a llibres especialitzats.

L'origen de la majoria de les patologies observades és la ma d'obra no especialitzada, sistemes constructius rudimentaris i l'envelliment dels materials per el pas dels anys i la falta de manteniment.

PATOLOGIES DE COBERTA

Fitxa nº1: Molsa en la coberta.



Podem observar com la molsa i els líquens fan acte de presència a les teules de la coberta.

DESCRIPCIÓ I LOCALITZACIÓ

Ens trobem una coberta a dues aigües sobre bigues i llates de fusta, feta amb teula ceràmica àrab.

L'edifici està situat en una zona prepirinenca, on les pluges són freqüents.

Els líquens i la molsa es troben en les teules ceràmiques de les cobertes. A part de l'aspecte estètic, cal tenir en compte que no se n'acumuli massa ja que obstaculitzarien les canals de la coberta i ens produïrien degoters.

Estan generalitzats en tota la coberta però especialment a vessant nord-est.

CAUSA

Les teules són antigues i per tant fetes a mà, això provoca que tinguin porus, cosa que afavoreix l'arrelament de molses i líquens.

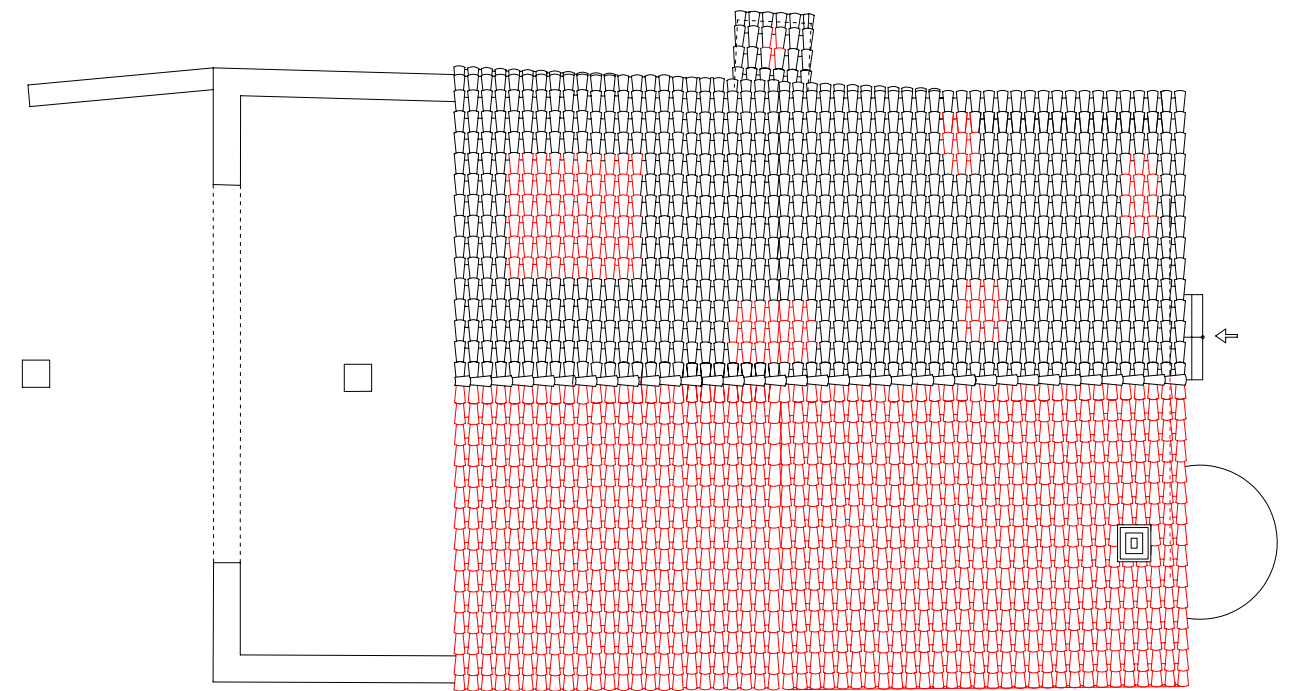
L'edifici està situat en una zona climàtica favorable per a la presència d'aquestes plantes, tant per humitat com per temperatura.

Un manteniment defectuós o la manca d'aquest ha provocat la proliferació de molsa i líquens.

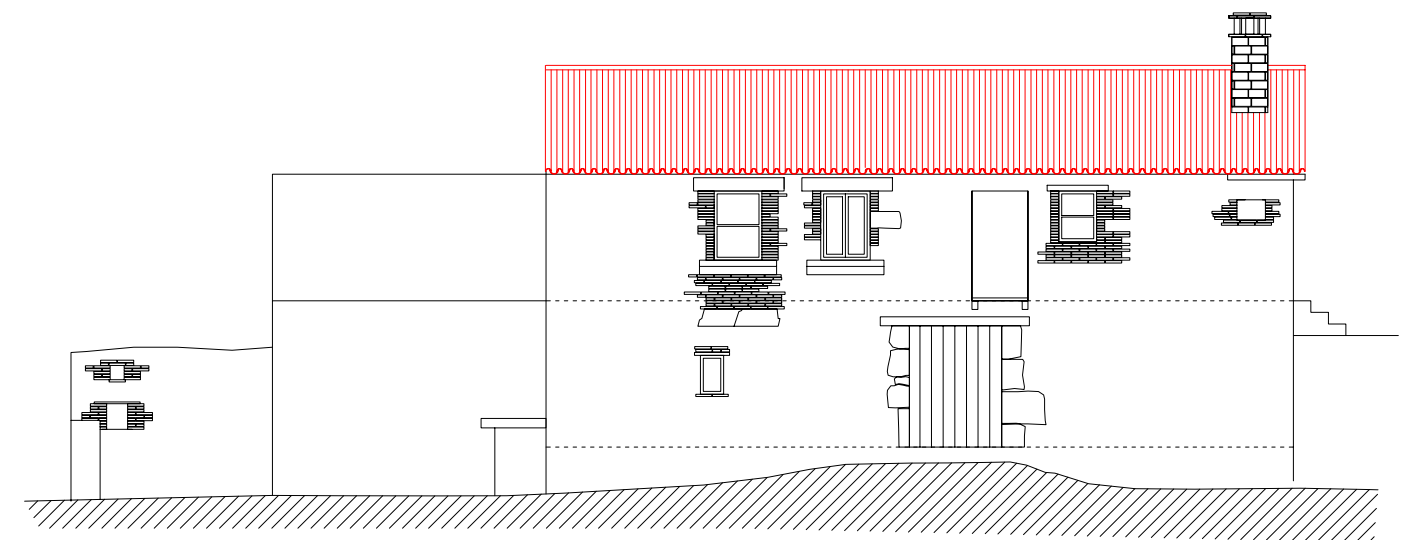
SOLUCIÓ

Tractament de desinfecció amb "Diclor phene" per matar la molsa i líquens.
Manteniment adequat de la coberta.

LOCALITZACIÓ GRÀFICA



PLANTA COBERTA



FAÇANA EST

 zona afectada per la patologia

PATOLOGIES DE COBERTA

Fitxa nº2: Despreniment de teules.



Podem apreciar la manca de teules en el ràfec i teules mogudes en tota la coberta.

DESCRIPCIÓ I LOCALITZACIÓ

La coberta de l'edifici és a dues aigües, amb bigues, llates de fusta i rajoles ceràmiques, a sobre d'aquestes trobem les teules ceràmiques de tipus àrab, col·locades sense adherir.

Els ràfecs que estan situats a les façanes est i oest estan formats per les mateixes teules ceràmiques que volen 2/3 parts d'aquestes i la gran majoria han caigut. També trobem gran quantitat de teules mogudes al centre de la teulada i als ràfecs de la façana nord que està format per colls i taulers de fusta

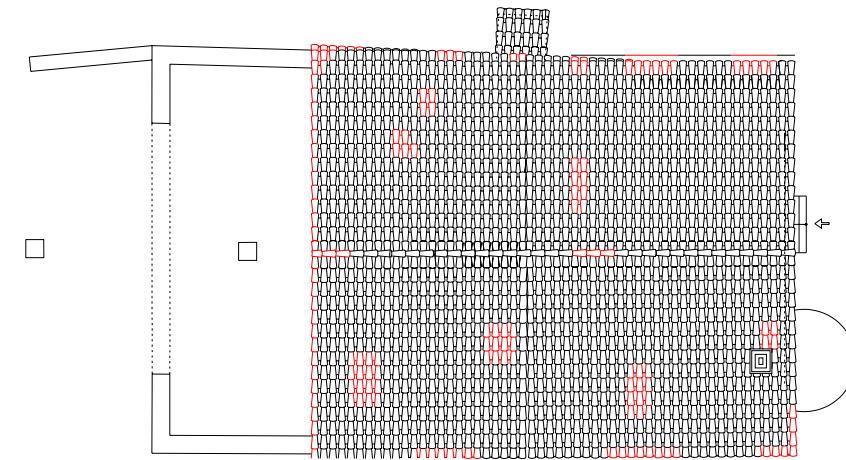
CAUSA

La falta de adherència de les teules.
El podrimnt dels colls i taulers del ràfec.
El vent i fortes tempestes.

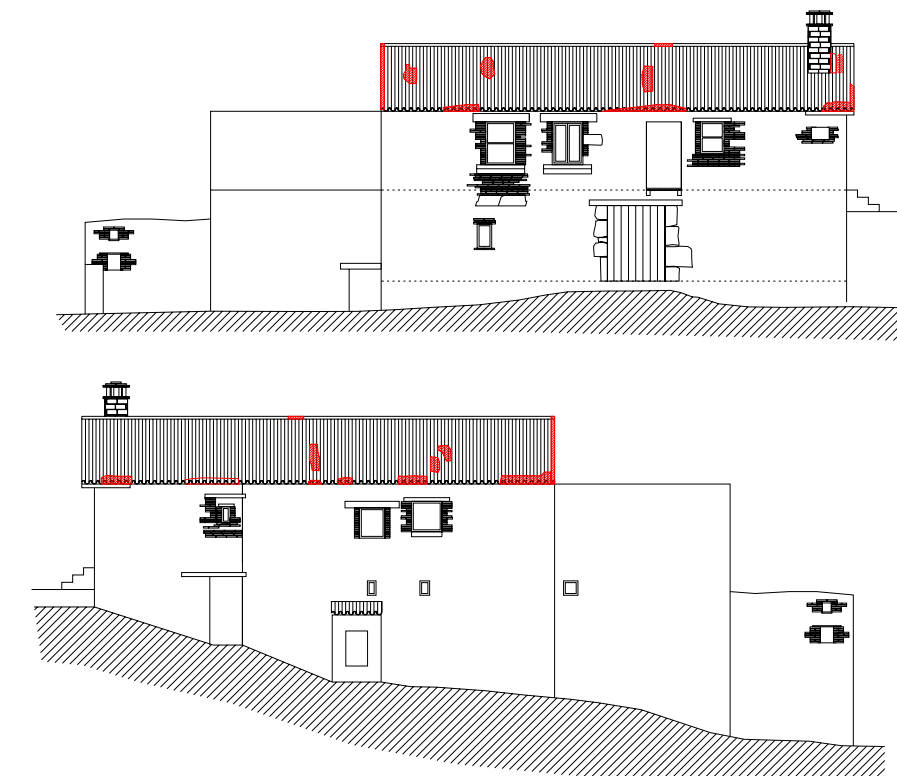
SOLUCIÓ

Substitució dels colls i taulers.
Substitució de les teules trencades o en mal estat per unes d'antigues d'altres obres o col·locar-ne de noves però envellides.
Amorterar correctament les teules.

LOCALITZACIÓ GRÀFICA



PLANTA COBERTA



FALANA EST I OEST

 zona afectada per la patologia

PATOLOGIES DE COBERTA

Fitxa nº3: Falta de totxos al fumeral.



En el fumeral han caigut alguns totxos i el revestiment s'ha degradat.

DESCRIPCIÓ I LOCALITZACIÓ

Xemeneia situada a coberta vessant est sobre la sala contigua a la cuina, feta construïda amb maons ceràmics massissos col·locats de cantell, presos amb morter de calç. Observem la falta de totxos i de morter als junts d'aquests i el despreniment del revestiment de la xemeneia.

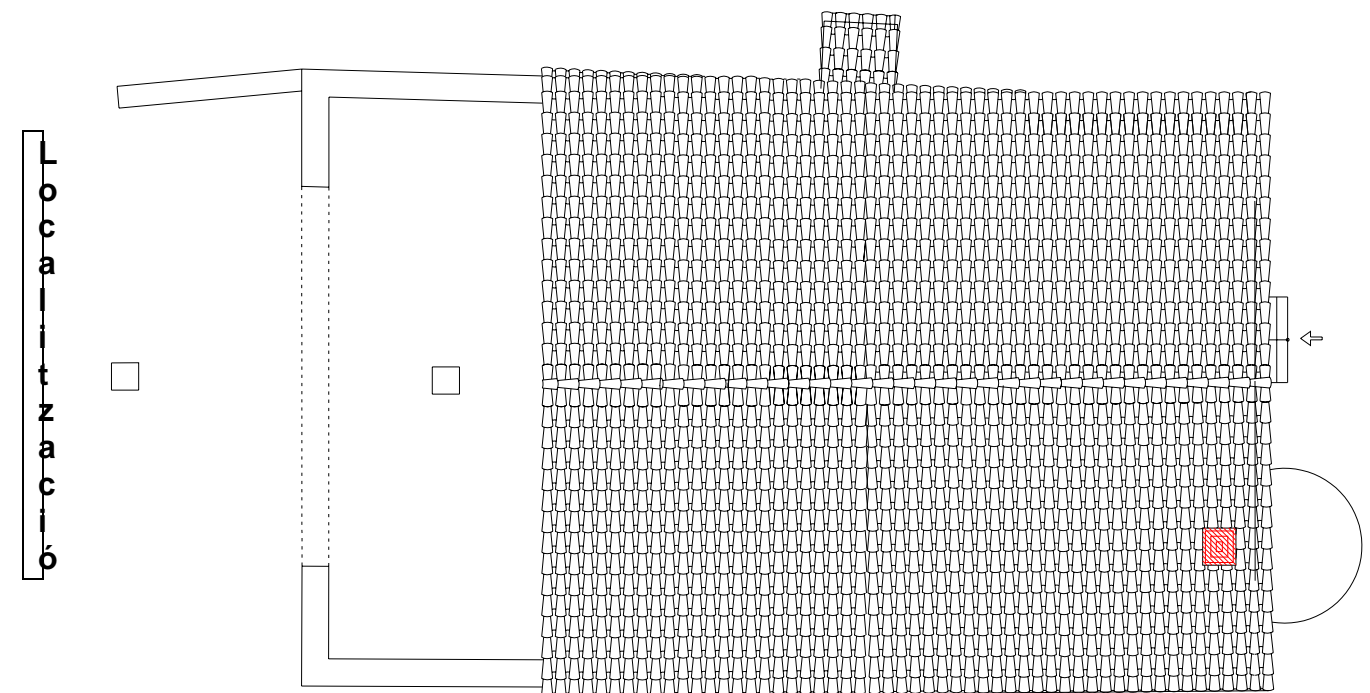
CAUSA

El pas dels anys i la manca de manteniment han destruït el revestiment del fumeral. L'aigua de pluja ha dissol el conglomerat de morter de calç que unia els maons, això junt amb canvis de temperatura, vent,... ha fet que parts de l'element hagin caigut.

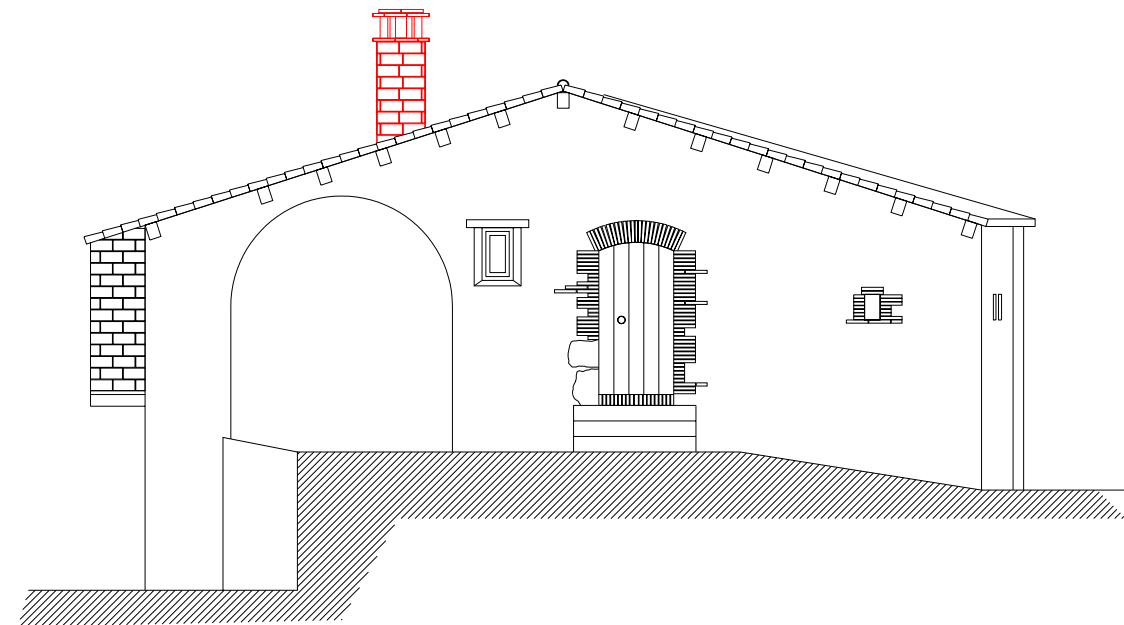
SOLUCIÓ

La solució més ràpida i econòmica és repicar la part de revestiment malmès que encara hi ha al fumeral, sanejar tota superfície afectada i col·locar els totxos caiguts, rejuntar tots els totxos del fumeral amb morter i aplicar un nou revestiment de morter de calç.

LOCALITZACIÓ GRÀFICA



PLANTA COBERTA



FAÇANA NORD

 zona afectada per la patologia

PATOLOGIES DE COBERTA

Fitxa nº4: Podriment dels colls dels ràfecs.



En la fotografia es pot apreciar com els colls dels ràfecs estan completament podrits.

DESCRIPCIÓ I LOCALITZACIÓ

La coberta de l'edifici és inclinada a dues aigües, feta amb bigues i llatges de fusta. , a les façanes nord i sud, aquestes bigues es recolzen a les parets i sobresurten formant un petit ràfec de 30 cm. En la façana est, el ràfec està fet amb colls de fusta i sobre surt uns 15 cm. Tant els colls com els caps d'aquestes bigues completament podrits, fins i tot en la majoria falta part de la seva secció.

CAUSA

L'insuficient cobriment de les teules, la manca d'algunes d'aquestes i la falta de manteniment ha provocat que l'aigua penetri fins a sota el ràfec i que conjuntament amb el sol deteriorin la fusta.

El sol ha desintegrat la lignina de la fusta.

L'aigua ha eliminat la lignina.

La fusta s'ha esquerdat afavorint l'atac dels fongs i dels insectes.

La manca d'imprimacions o altres proteccions per a la fusta, tan en el moment de la col·locació com una manca de manteniment no han ajudat a la seva protecció.

Les bigues de ràfec són una continuació de les bigues interiors, el contrast de temperatura entre interior i exterior de l'edifici provoquen unes tensions internes a la fusta i per tant un augment del seu deteriorament.

SOLUCIÓ

Primer cal examinar totes les bigues i colls, punxar-los i colpejar-los per veure si n'hi ha algun que es pugui aprofitar.

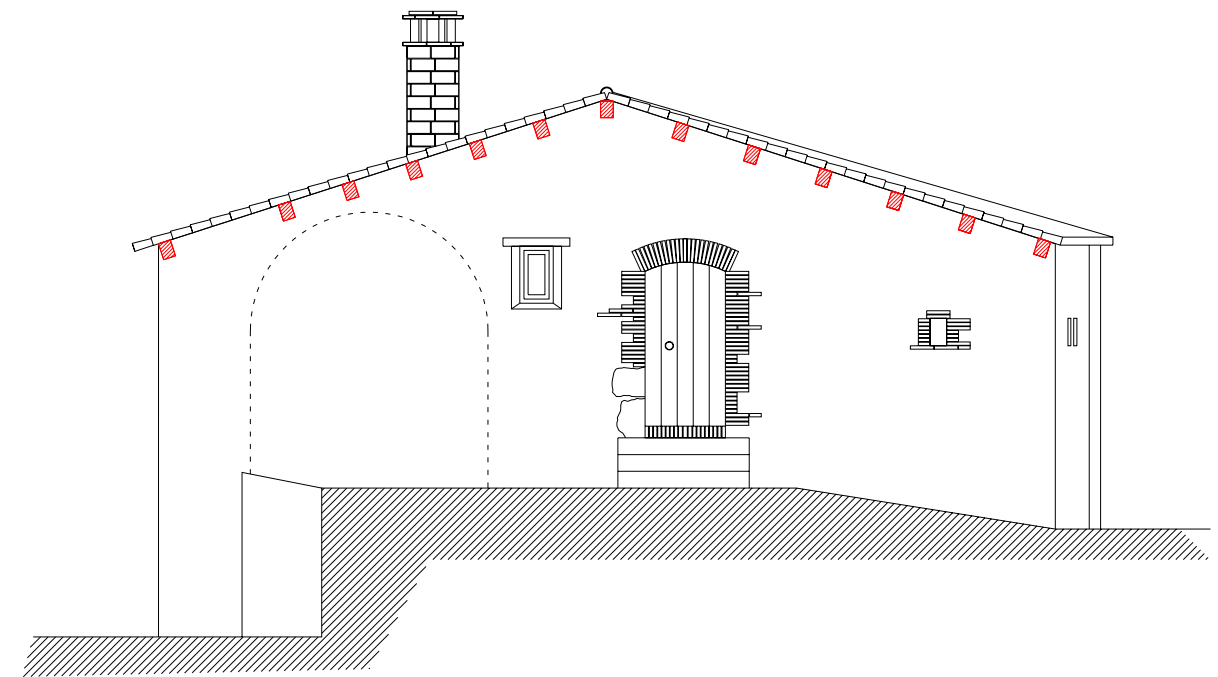
En aquest cas caldria substituir tots els colls ja que estan massa degradats i no tenen reparació.

Caldrà donar un correcte cobriment de les teules als colls per evitar que es repeteixi aquesta situació.

En el cas de les bigues, les que només tinguin la part exterior malmesa caldrà serrar-ne els caps de les bigues que fan de ràfec i col·locar colls empotrats a la paret per reconstruir el ràfec.

Les bigues o colls que no sigui necessari ser substituïts es sorrejaran i s'impregnaran l'element amb un producte per a la seva protecció com olis, vernissos, productes fungicides,...

LOCALITZACIÓ GRÀFICA



FAÇANA NORD

 zona afectada per la patologia

PATOLOGIES DE COBERTA

Fitxa nº5: Rovell i manca de canals.



Podem observar com les canals de les cobertes també estan malmeses.

DESCRIPCIÓ I LOCALITZACIÓ

Coberta inclinada a dues aigües cap a les façanes est i oest, sota el ràfec es va col·locar, posterior a la construcció de l'edifici, unes canals metàl·liques per a la recollida d'aigües pluvials, amb suport de gafes metàl·liques empotrades a la paret de pedra.

S'observen trams de coberta on ha aparegut el rovell a les gafes de canal, gafes trencades i trams de la canal de plom que han caigut.

Aquesta patologia està localitzada a tota la vessant oest de la coberta.

CAUSA

L'edifici està situat en una zona de pluges, humitat i contrast de temperatures, calor a l'estiu i baixes temperatures a l'hivern.

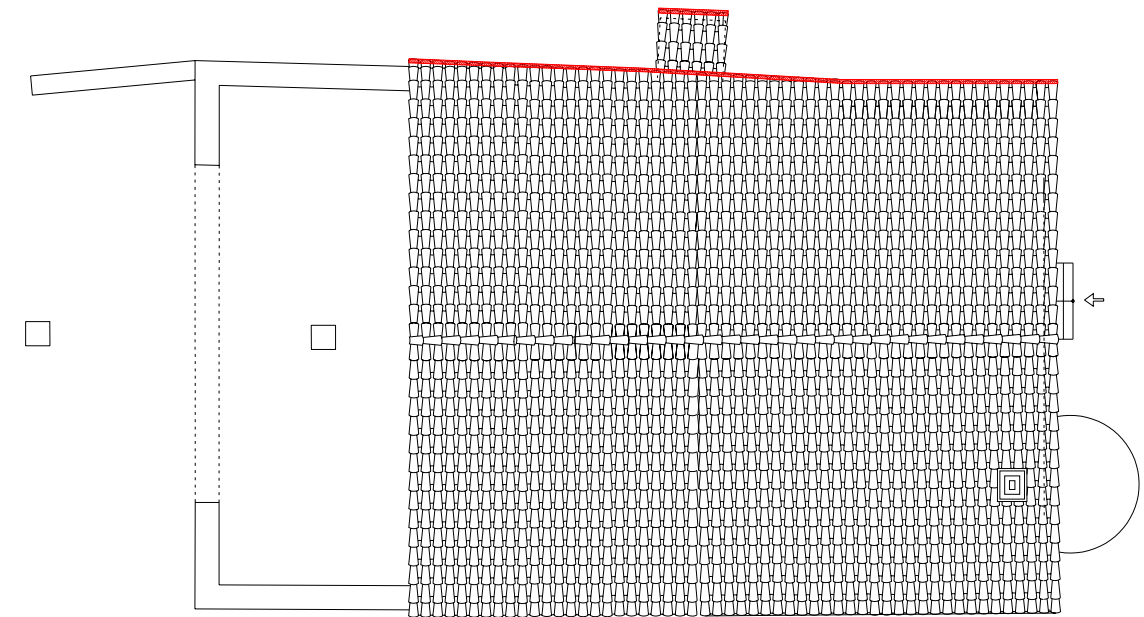
La Degradació del propi material pel pas dels anys, l'exposició de l'element a l'intempèrie, la manca de manteniment de les gafes, de la pròpia canal i dels baixants han provocat que es rovellin i fins i tot caiguin.

SOLUCIÓ

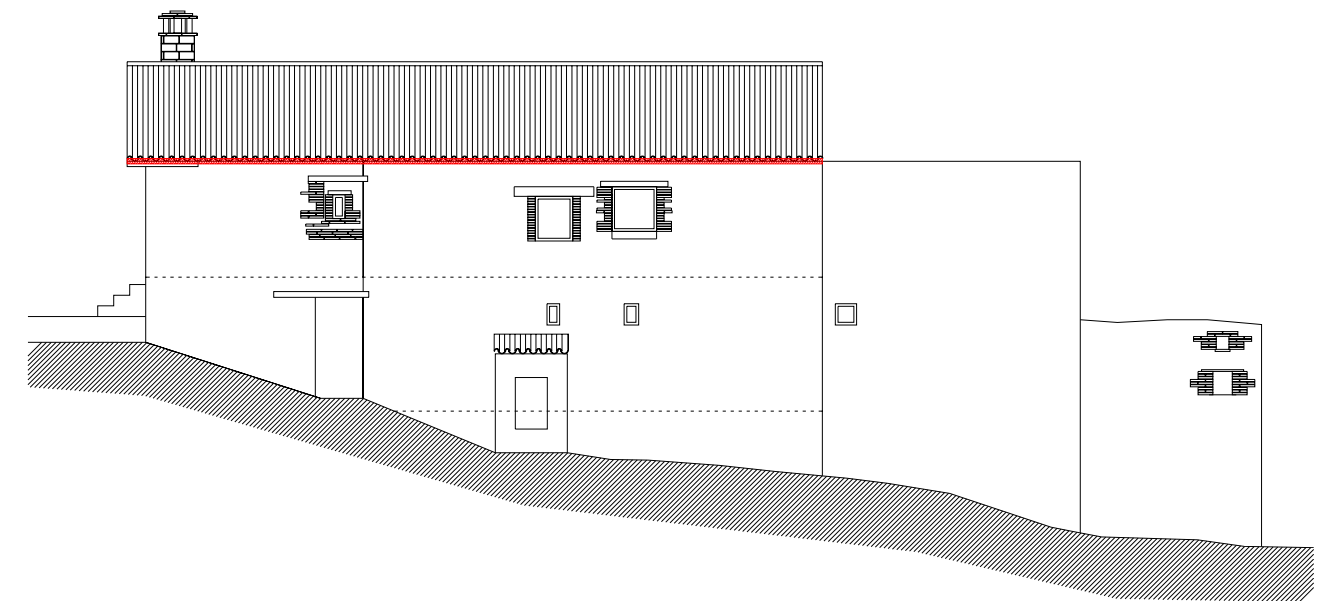
Substitució de canals, gafes i canals per unes de noves ja que estan massa malmeses per efectuar una reparació.

La nova canal i gafes seran de coure per adaptar-se estèticament a la tipologia d'edifici.

LOCALITZACIÓ GRÀFICA



PLANTA COBERTA



FAÇANA OEST

 zona afectada per la patologia

PATOLOGIES DE COBERTA

Fitxa nº6: Despreniment de rajoles.



Caiguda de rajoles a la coberta.

DESCRIPCIÓ I LOCALITZACIÓ

L'edifici està fet amb parets mestres de pedra aferrades amb morter de calç, a sobre d'aquestes no hi ha cap cèrcol perimetral que les uneixi, ja que en l'època en que es va construir l'edifici no s'utilitzava aquest sistema constructiu.

S'ha produït una petita separació de la cantonada dels murs de façana oest amb la nord amb la conseqüent esquerda a la cara interior del mur i el despreniment de rajoles de coberta. La cara exterior de la façana ha absorbit aquest moviment i no s'hi ha produït cap patologia.

Aquest fet està localitzat al rebost.

CAUSA

Separació dels murs de cantonada per assentament de la base de part de la paret. La manca d'un cèrcol perimetral i la poca cohesió de la mamposteria ha provocat la separació dels murs i la conseqüent esquerda a la cara interior del tancament.

El poc recolzament que tenien les rajoles de la coberta ha facilitat el seu despreniment.

SOLUCIÓ

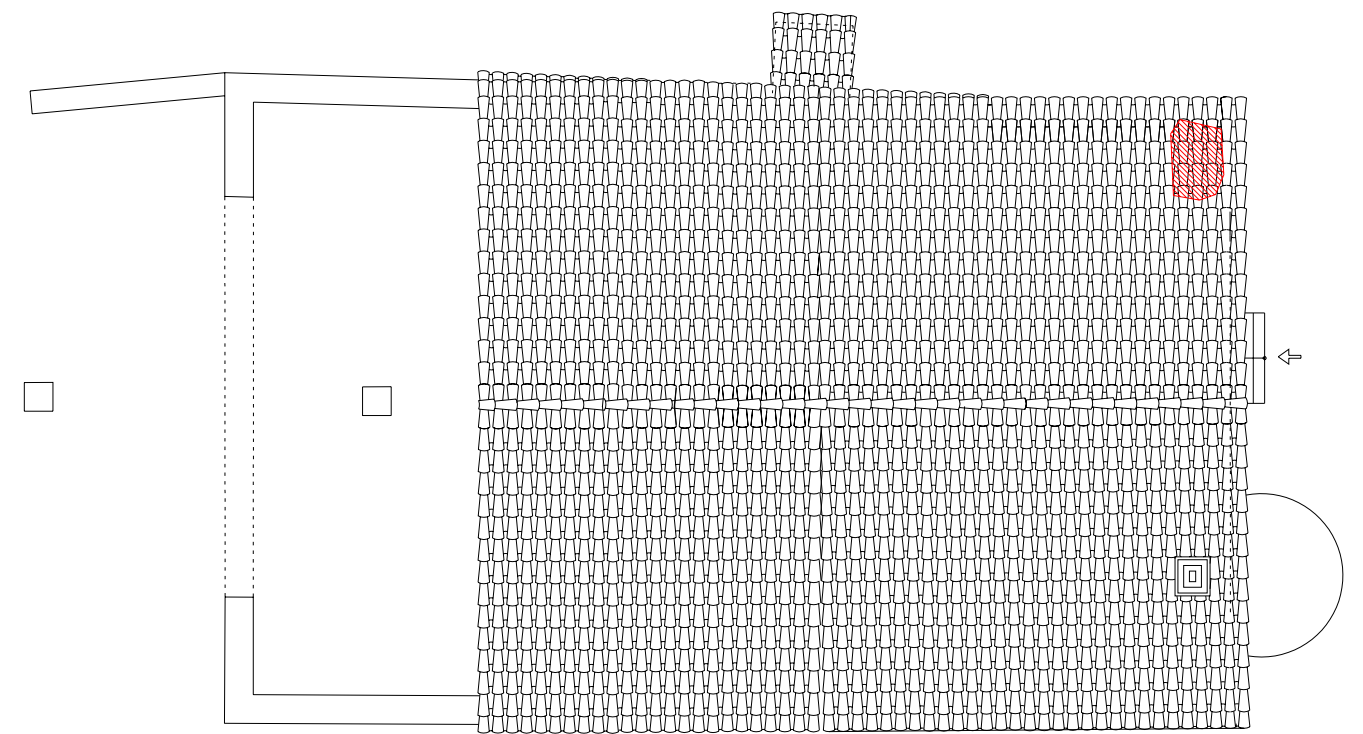
Aixecament de la coberta i col·locació d'un cèrcol perimetral a la planta coberta per evitar que les parets es separin per les cantonades, d'aquesta manera lligarem tot el perímetre i repartirem uniformement els esforços que venen de la coberta.

Caldrà reparar l'esquerda a la cara interior de la paret ja que per la part exterior no està afectada. Primer s'haurà de repicar part del revestiment de la zona afectada, amb morter de calç es

rejuntarà l'esquerda, es col·locaran elements mecànics com gafes metàl·liques per lligar la zona afectada i evitar que ens torni a aparèixer l'esquerda, aplicarem una malla geotèxtil i recompondrem el revestiment amb morter de calç..

Pel que fa a la coberta, si el material extret es troba en bon estat de conservació es podrà reutilitzar, sinó caldrà substituir-lo per de nous però de les mateixes característiques o envellides.

LOCALITZACIÓ GRÀFICA



PLANTA COBERTA

 zona afectada per la patologia

PATOLOGIES DE COBERTA

Fitxa nº7: Moviment de llates.



En la fotografia es veu com s'han mogut les llates respecte la paret.

DESCRIPCIÓ I LOCALITZACIÓ

L'edifici està fet amb parets mestres de pedra aferrades amb morter de calç, a sobre d'aquestes no hi ha cap cercol perimetral que les uneixi, ja que en l'època en que es va construir l'edifici no s'utilitzava aquest sistema constructiu.

La paret de façana oest ha patit un lleuger desplom, amb la conseqüent separació del mur de tancament en la unió amb la coberta.

Podem veure com les llates de coberta s'han separat del mur de tancament i ara no carreguen sobre aquest.

Trobem aquesta patologia a l'habitació núm1.

CAUSA

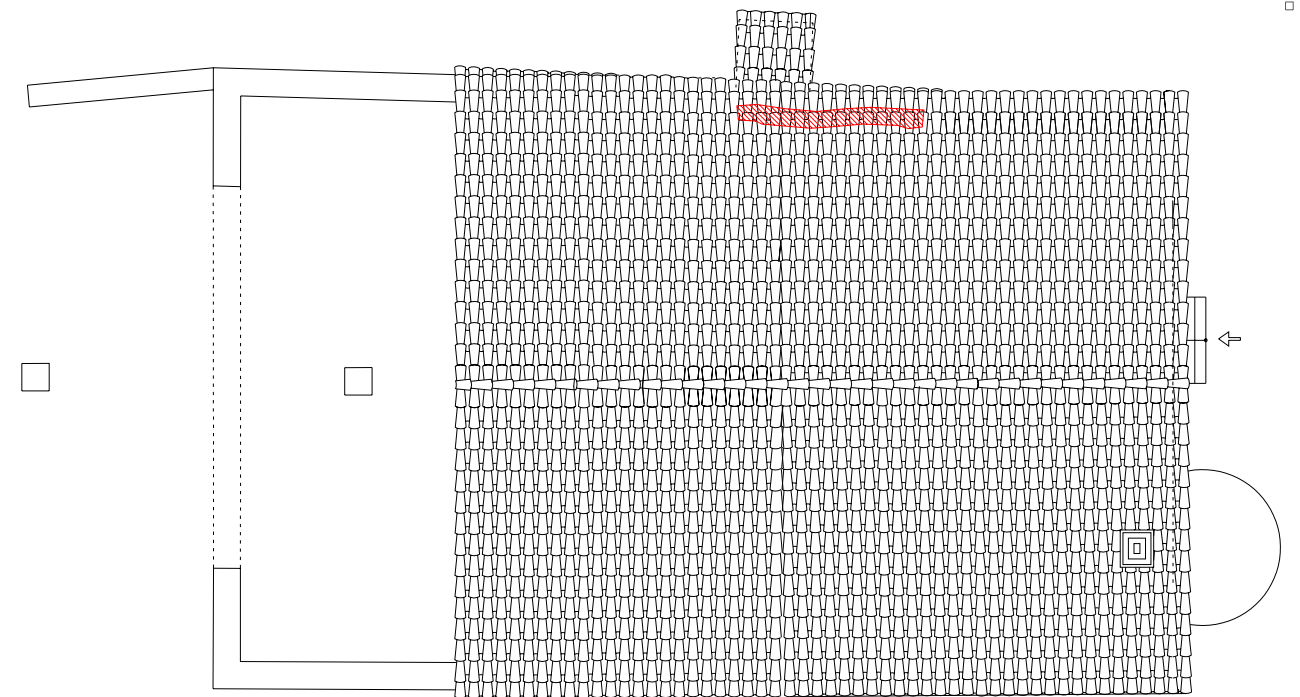
Els petits assentaments en la base dels murs la falta de cohesió de la mamposteria i les empentes horitzontals constants de la coberta han provocat el lleuger desplom de la façana això juntament amb la falta d'un cercol de lligat perimetral han provocat la separació del mur de façana amb la coberta. La falta de carregament de les llates han facilitat l'esquerda que ha aparegut entre la coberta i el tancament.

SOLUCIÓ

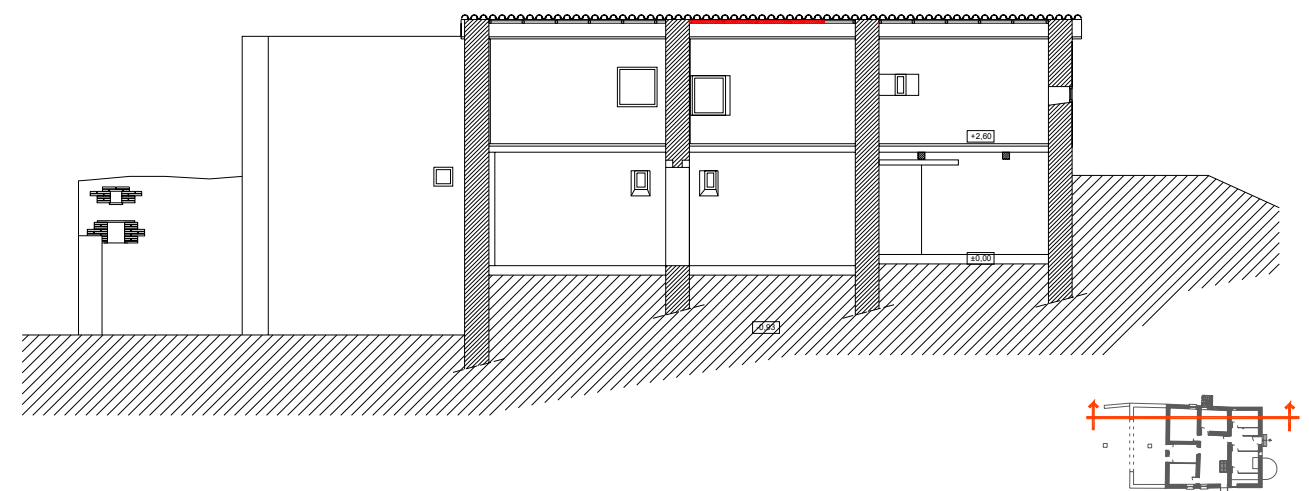
Creació de tres pilastres de mamposteria a la façana oest per evitar que continuï el desplom de la paret. Aixecament de la coberta i col·locació d'un cercol perimetral a la planta coberta per afavorir el lligat de les parets.

Pel que fa a la coberta, si el material extret (llates, bigues, rajoles i teules) es troba en bon estat de conservació es podrà reutilitzar, sinó caldrà substituir-lo per de nous però de les mateixes característiques o envellides.

LOCALITZACIÓ GRÀFICA



PLANTA COBERTA



SECCIÓ LONGITUDINAL

 zona afectada per la patologia

PATOLOGIES DE COBERTA

Fitxa nº8: Humitats a sota coberta.



Humitats en llates i teules.

DESCRIPCIÓ I LOCALITZACIÓ

La coberta de l'edifici és a dues aigües, formada per bigues, llates de fusta, rajoles ceràmiques i teules àrabs.

Podem veure com les teules i llates de sota coberta presenten humitats.

Aquest fet està localitzat al rebost.

CAUSA

Aquesta patologia està produïda per la penetració de l'aigua de pluja per la coberta.

En gran part és provocat per la falta de carregament entre les teules i la falta de pendent en aquest punt degut a la fletxa de dues llates de la coberta que estroven en mal estat degut a una manca de manteniment i una mala execució de la coberta ja que tenen massa llum entre recolzaments.

La coberta no té cap tipus d'impermeabilització, cosa que afavoreix l'entrada d'aigua de pluja.

Mala col·locació de les teules.

Manca de teules.

Existència de teules trencades.

Obstaculització de la teula de canal per brutícia o molsa.

En aquest tipus d'edifici és inevitable que amb el pas del temps les llates o les bigues cedixin, provocant moviment a la coberta, el desplaçament de teules i pèrdua de pendent en la coberta. Així doncs, tot plegat provoca l'aparició d'esclatxes per on es filtra l'aigua de pluja.

L'acció constant de l'aigua sobre els elements constructiu ha fet que surtin eflorescències en els rajols ceràmics i fongs a les bigues de fusta.

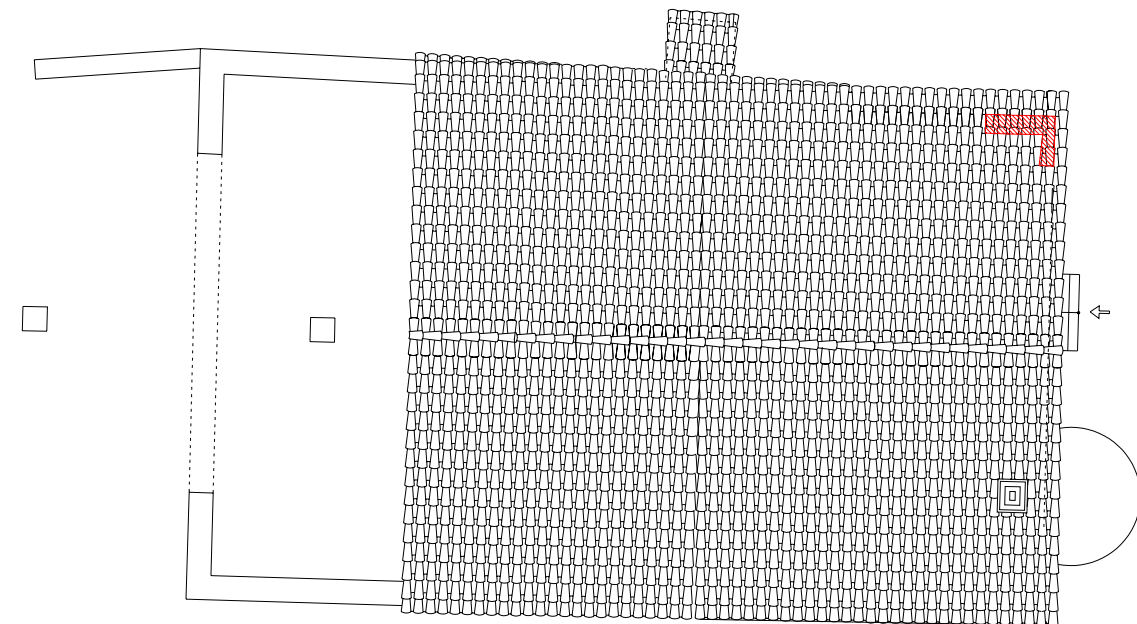
SOLUCIÓ

Substitució de les llates afectades.

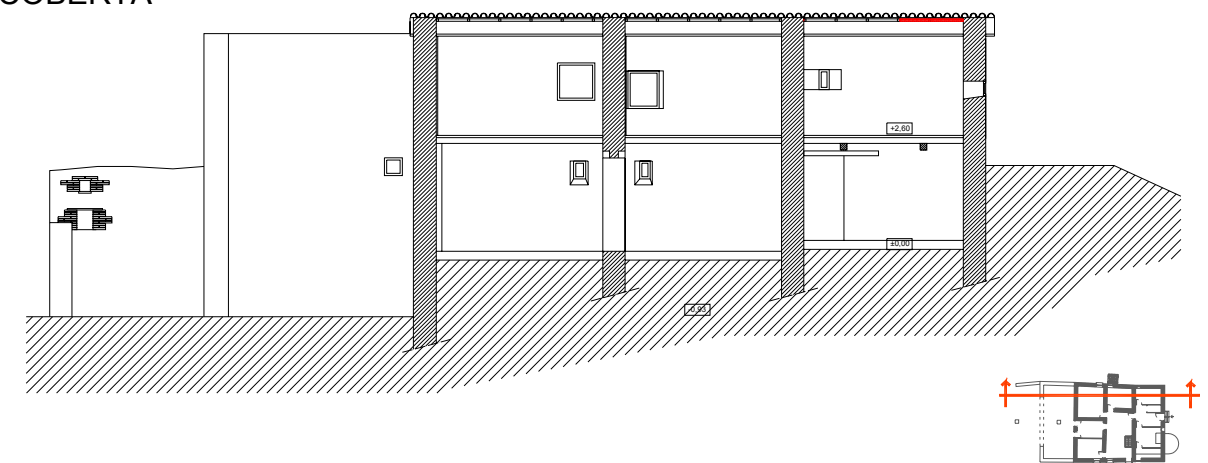
Repassar les teules de coberta i el seu cavalcament

Evitar que es produeixin nous moviments a la coberta, col·locant un cercol perimetral a les parets i substituir les bigues malmeses per altres de noves.

LOCALITZACIÓ GRÀFICA



PLANTA COBERTA



SECCIÓ LONGITUDINAL

 zona afectada per la patologia

PATOLOGIES DE FAÇANA

Fitxa nº9: Falta de material a façana.



S'observa perfectament com part de les pedres s'han després i la falta de morter a les juntes.



DESCRIPCIÓ I LOCALITZACIÓ

L'estructura de l'edifici és de parets de càrrega de pedra natural sense treballar, preses amb morter de calç. Es pot observar la falta de pedres en les façanes.

Les zones més afectades són principalment la façana oest on hi ha uns dos metres quadrats molt afectats en que pràcticament la meitat de la secció del mur ha desaparegut, i la façana principal a la zona on hi havia el forn de pa que presenta un orifici de 1,5 m².

També podem trobar petits punts puntuals en les altres façanes on succeeix aquest fet.

CAUSA

La falta de teules i del ràfec permet que l'aigua de la pluja penetri al mur de tancament i faci disgregar els junts de la pedra que finalment acabarà caient.

El deteriorament del propi morter de les juntes, sedimentat per els agents atmosfèrics, pluja, vent, sol, gel,...

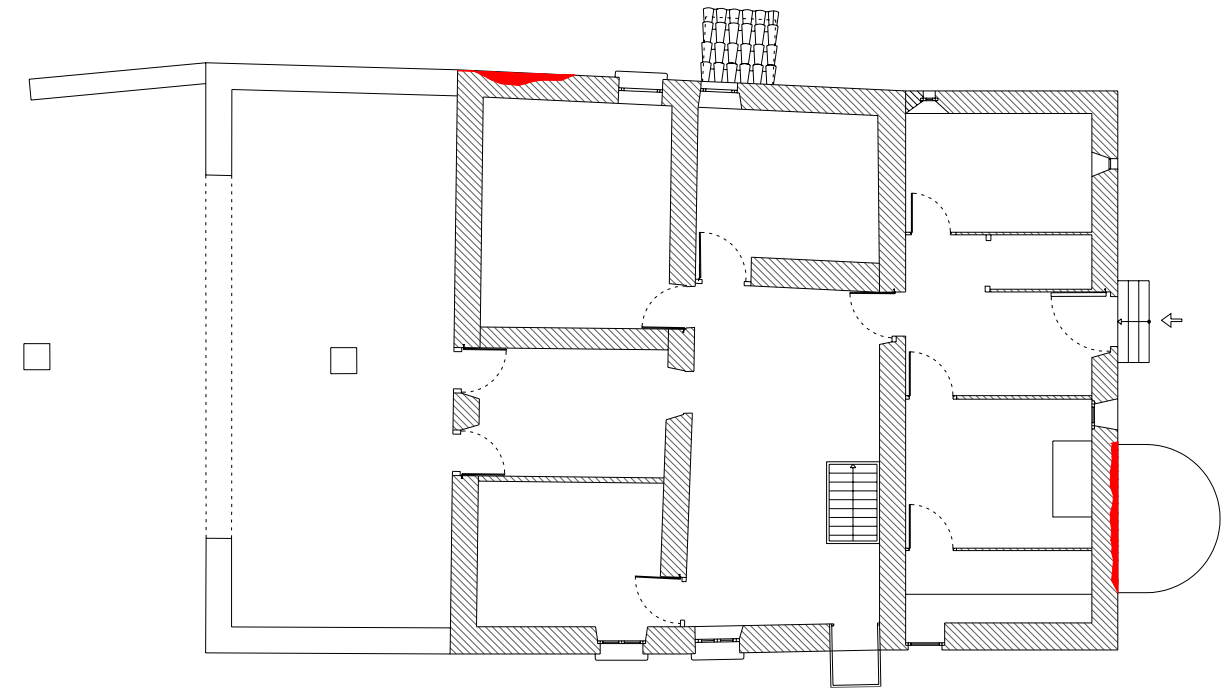
En la façana principal la causa del forat és l'enrunament del forn de pa que ha deixat mitja secció del mur al descobert.

SOLUCIÓ

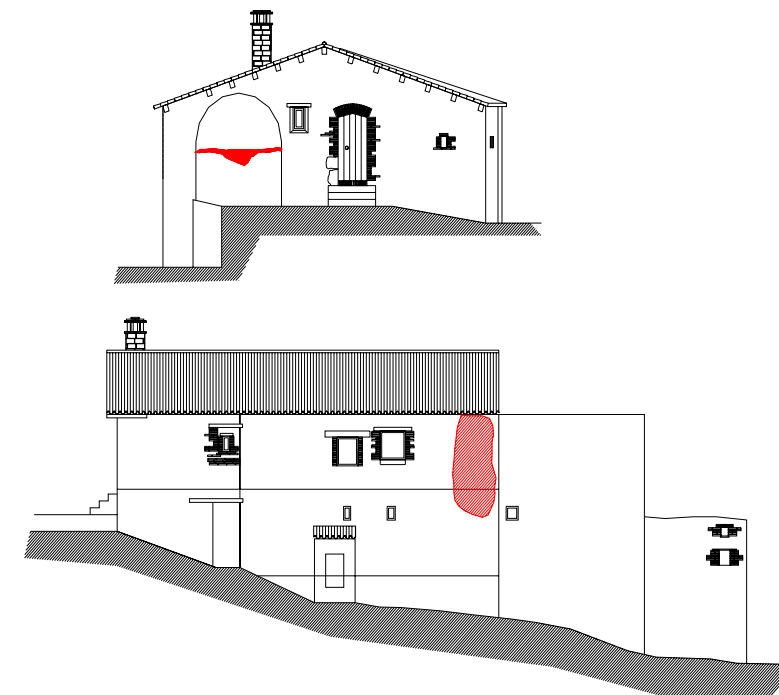
Reparació dels ràfecs de la façana oest i tornar a col·locar les pedres al mur. Imitant al màxim el sistema constructiu empleat en la construcció de l'edifici, i a ser possible col·locació de les mateixes pedres que hi havien a l'obra.

Col·locació de pedres al forat del forn de pa.

LOCALITZACIÓ GRÀFICA



PLANTA PIS



FAÇANA NORD I OEST

 zona afectada per la patologia

PATOLOGIES DE FAÇANA

Fitxa nº10: Mal estat de fusteria exterior.



La fusteria exterior tampoc exempta de deteriorament.

DESCRIPCIÓ I LOCALITZACIÓ

L'edifici és una construcció del segle XVII, fet amb parets de càrrega de pedra sense treballar, forjats de bigues i llates de fusta. Les llindes de sobre les finestres i portes, són majoritàriament de fusta, taulons de 20x10 cm de secció.

En aquest cas podem veure com a la llinda d'aquesta finestra també l'afecta el deteriorament. Podem observar les diferents tonalitats de color de la seva superfície i el deteriorament de les fibres.

En aquest cas es tracta d'una fotografia de la llinda de la finestra de la quadra a la façana nord, però aquest fet es manifesta a tots els elements de fusta que es troben a l'exterior.

CAUSA

La causa d'aquesta patologia és la suma de determinats fenòmens.

Els raigs del sol han desintegrat la lignina de la fusta, l'aigua de la pluja l'ha eliminada i això ha afavorit l'atac dels fongs i dels insectes.

L'aigua de la pluja ha penetrat per sota el ràfec, en aquest procés es produeix un continu inflamament i com a conseqüència de les tensions es produeixen fissures en la fusta, debilitant-la i exposant-la més als agents atmosfèrics i diferents agents contaminants a l'atmosfera.

Aquests fets juntament amb la manca d'imprimacions o proteccions per a la fusta, tant en el moment de la col·locació a obra com en el de manteniment han provocat aquesta patologia.

SOLUCIÓ

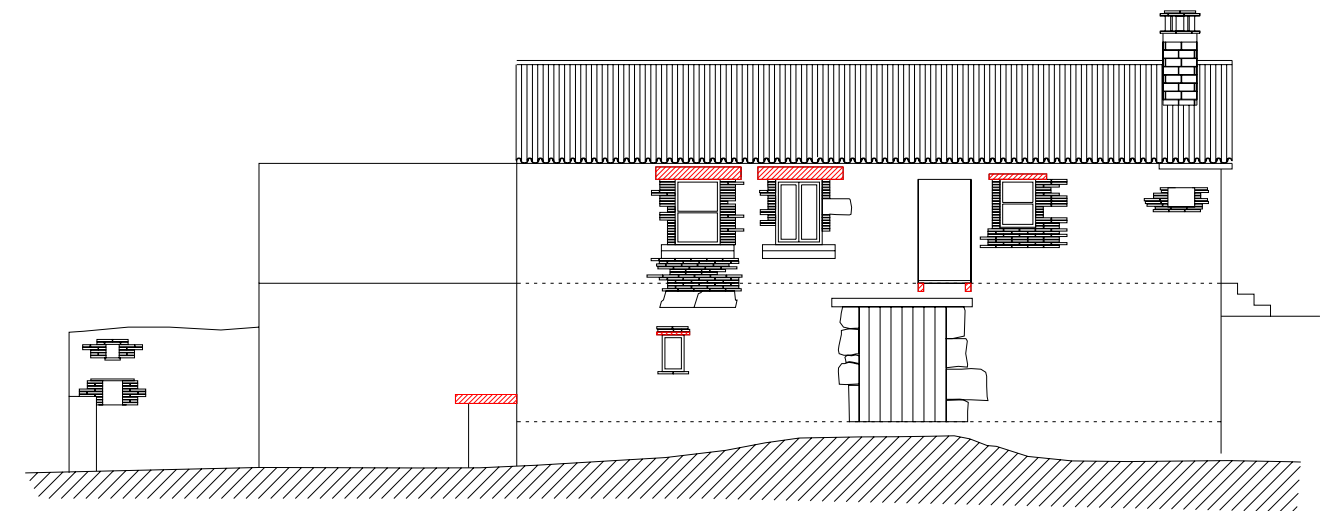
Si les esquerdes són molt pronunciades no n'hi ha prou amb una simple pintura, s'ha d'enmassillar i pintar. Aquesta massilla ha de ser elàstica per que pugui suportar les deformacions, dilatacions i contraccions de la fusta.

Els elements que estiguin massa deteriorats i no tinguin reparació es substituiran per un altre de nou, amb les mateixes característiques que l'anterior.

Tractament hidrosoluble amb sals minerals i dissolvents orgànics. Haurà de ser resistent a la radiació solar.

Tractament hidrosoluble amb sals minerals i dissolvents orgànics. Haurà de ser resistent a la radiació solar.

LOCALITZACIÓ GRÀFICA



FAÇANA EST

 zona afectada per la patologia

PATOLOGIES DE FAÇANA

LOCALITZACIÓ GRÀFICA

Fitxa nº11: Finestres de fusta



DESCRIPCIÓ I LOCALITZACIÓ

Tant les finestres com les portes del mas són de fusta, amb una o dues fulles batents, vidre senzill i sense porticons en el cas de les finestres. Podem observar les diferents tonalitats de color de la seva superfície i el deteriorament de les fibres.

CAUSA

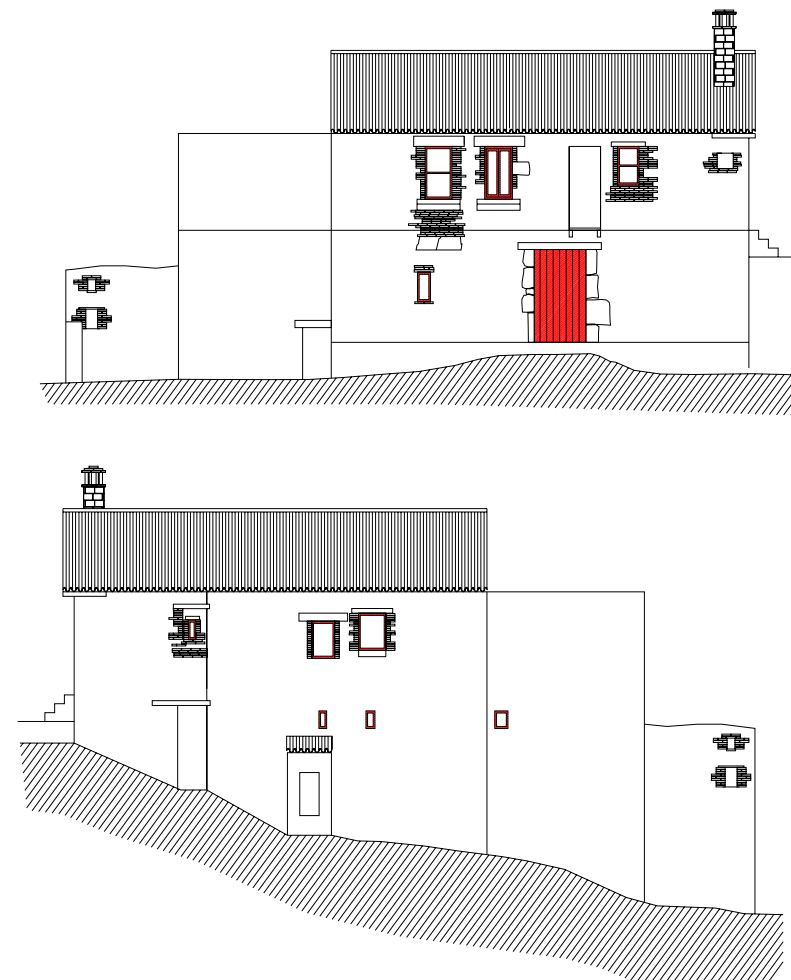
Els vernissos aplicats amb capes molt fines deixen que l'aigua penetri fins a l'interior de la fusta, i aquesta cedeixi amb l'escalfor. En aquest procés es produeixen continus inflaments i com a conseqüència tensions, provocant que s'obrin les unions, i fins i tot provocant fissures a la fusta. La falta de manteniment provoca una degradació més ràpida.

SOLUCIÓ

Si les esquerdes són molt pronunciades no basta amb una simple pintura, s'ha d'enmassillar i pintar. Aquesta massilla ha de ser elàstica per que pugui suportar les deformacions, dilatacions i contraccions de la fusta.

S'aplicaran dues capes de pintura

Si la lesió és molt greu i la reparació és molt costosa o simplement és una mala solució, sempre que s'indiqui, es canviarà l'element afectat per un altre de nou, amb les mateixes característiques que l'anterior.



FAÇANA EST I OEST

 zona afectada per la patologia

PATOLOGIES DE FAÇANA

SOLUCIÓ

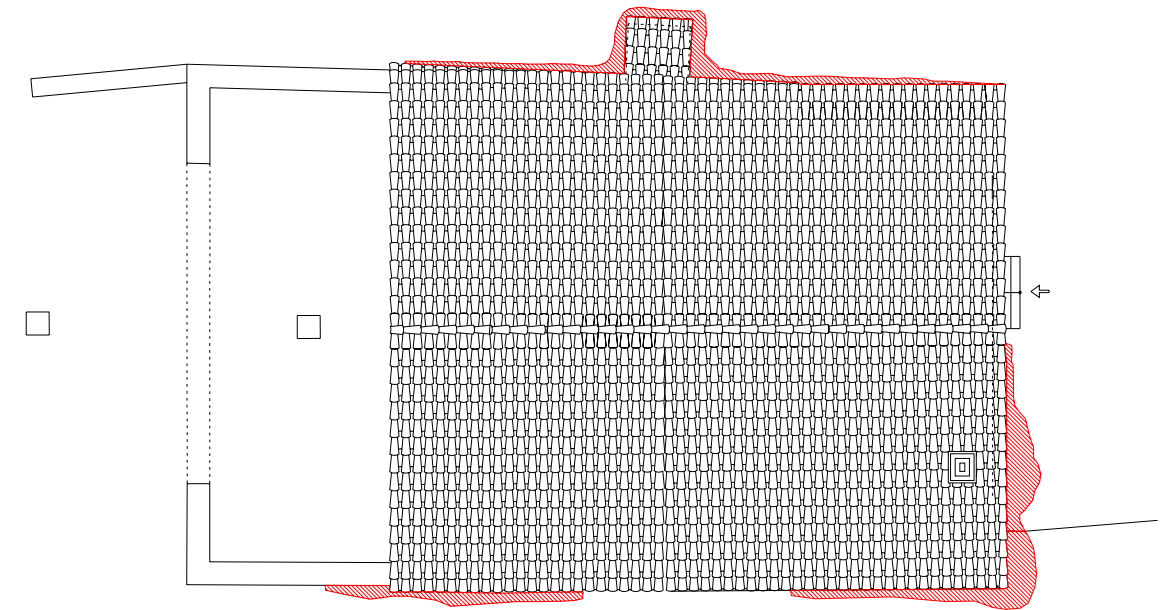
Fitxa nº12: Vegetació en façanes.

Retirar la vegetació de la façana.
 Tractament de desinfecció amb sals d'amoni a la base de la vegetació i a façana.
 Neteja de males herbes dels vorals del mas i aplicació d'un herbicida residual.



Presència de vegetació adherida a la façana.

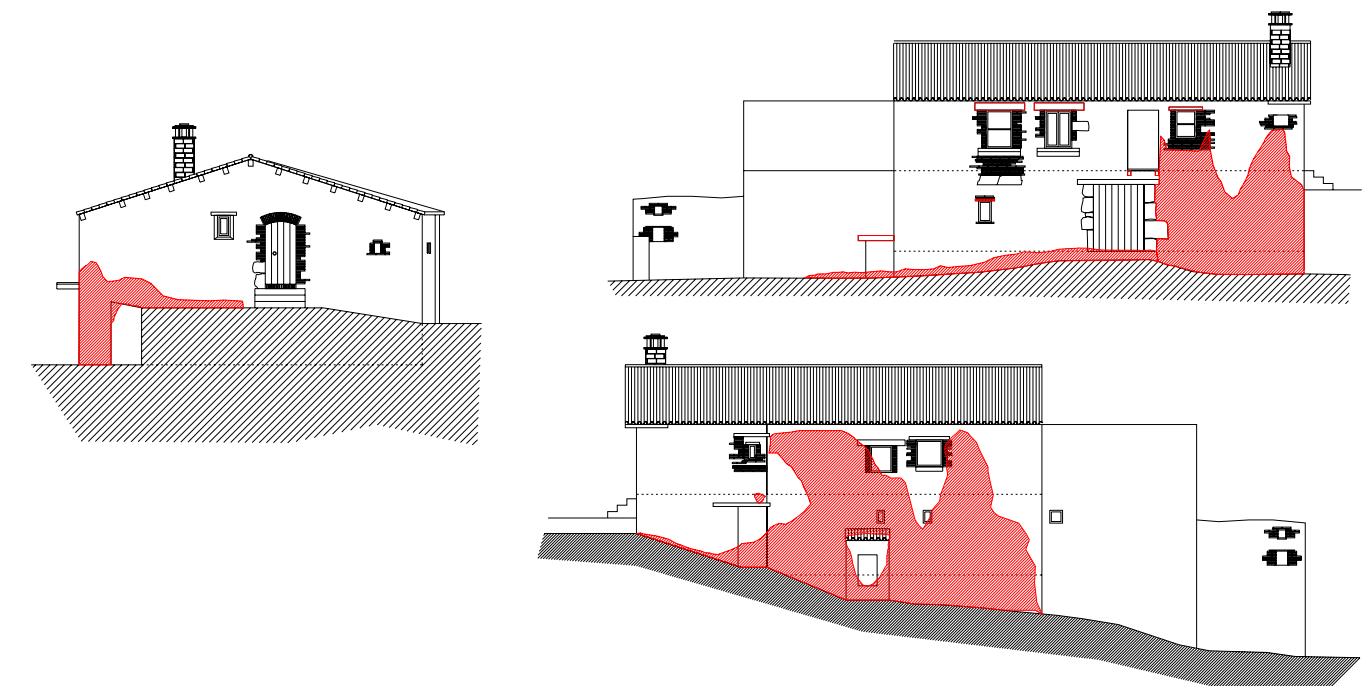
LOCALITZACIÓ GRÀFICA



PLANTA COBERTA

DESCRIPCIÓ I LOCALITZACIÓ

Les parets de l'edifici són de pedra sense treballar aferrades amb morter de calç, per tant és un element rugós i amb molts porós, això fa que sigui un lloc ideal per a que s'enganxi la vegetació. A més a la palnta baixa no hi ha cap tipus de voral que separi l'edifici de la zona verda. Les plantes trepadores són una amenaça per les façanes, ja que s'arrelen als junts de les pedres i a les esquerdes. Poden produir patologies en els junts i malmetre les pedres, aporten humitats, agents biològics. Les trobem bàsicament a la façana oest.



FAÇANES PRINCIPALS

CAUSA

Al no existir vorada en el perímetre de l'edifici, afavoreix a que plantes trepadores s'enfilin per la façana. Una manca de manteniment ha fet que gran part de les façanes es vegin afectades per aquesta patologia. L'existència de petites esquerdes al mur i els porus del propi tancament, ajuda a que llavors portades pel vent s'aferrin al tancament i gràcies a unes condicions climàtiques adequades, sol i aigua, fan que arrelin petites plantes.

zona afectada per la patologia

PATOLOGIES DE FAÇANA

Fitxa nº13: Degradació dels materials



Veiem la degradació dels brancals de pedra i de les juntes de morter.

DESCRIPCIÓ I LOCALITZACIÓ

La pedra sorrenca és un material molt utilitzat a les esglésies i edificis històrics, al ser fàcil de treballar s'en feien brancals.

En aquest cas es va utilitzar per als brancals de la porta d'entrada a les corts de la façana est i podem observar la degradació d'arestes i brancals de pedra, en forma d'excamacions, i la presència de criptoeflorescències.

Disgregació de les juntes de morter corresponent als murs de pedra, aquesta patologia està localitzada en totes les façanes.

CAUSA

És un material molt sensible a les agressions atmosfèriques, això fa que es descomposi amb facilitat

Desgast i envelliment del material, disminuint les seves pròpies propietats.

Nivells de CO₂ i SO₂ (diòxid de sofre) de l'aire.

Desgast per fregament pel pas d'animals.

Deteriorament físic pels agents atmosfèrics (vent, humitats, pluja i gelades).

Cristal·lització de les sals al interior dels porus de la pedra.

SOLUCIÓ

Substitució dels brancals de pedra ja que estan tan malmesos que no es poden aprofitar.

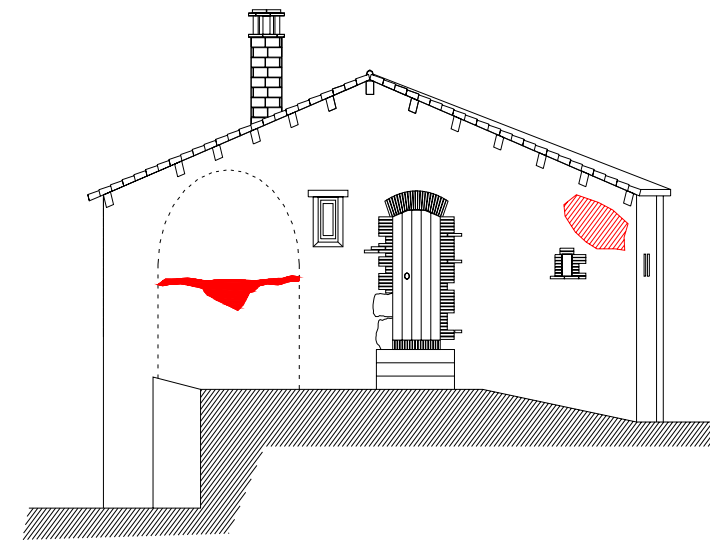
Neteja de juntes de les pedres i tornar a rejuntar-les amb morter de calç.

Eliminar les capes soltes o decompostes, d'aquesta manera també s'elimina la brutícia.

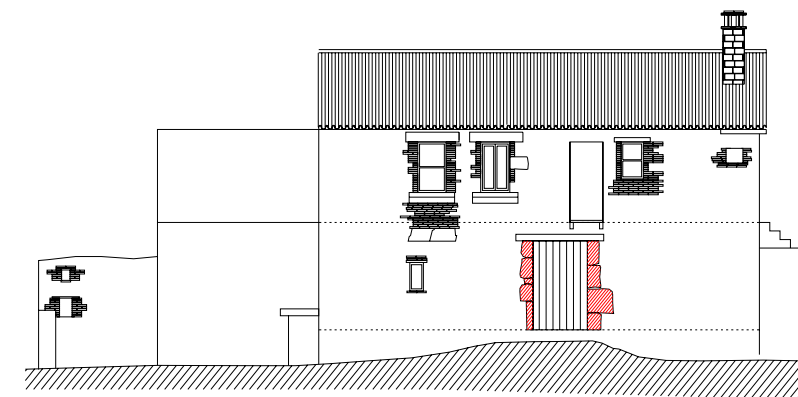
Si la part afectada no és molt profunda < 30-50 mm un cop netejada se li aplica una protecció contra atacs químics, amb resines de siloxa d'alt pes molecular, d'aquesta manera tapem els porus de la pedra i li donem una capa de protecció per a la superfície aplicada.

Si la part afectada és molt profunda s'ha de pensar en la substitució de la peça per una de nova i estèticament semblant.

LOCALITZACIÓ GRÀFICA



FAÇANA NORD

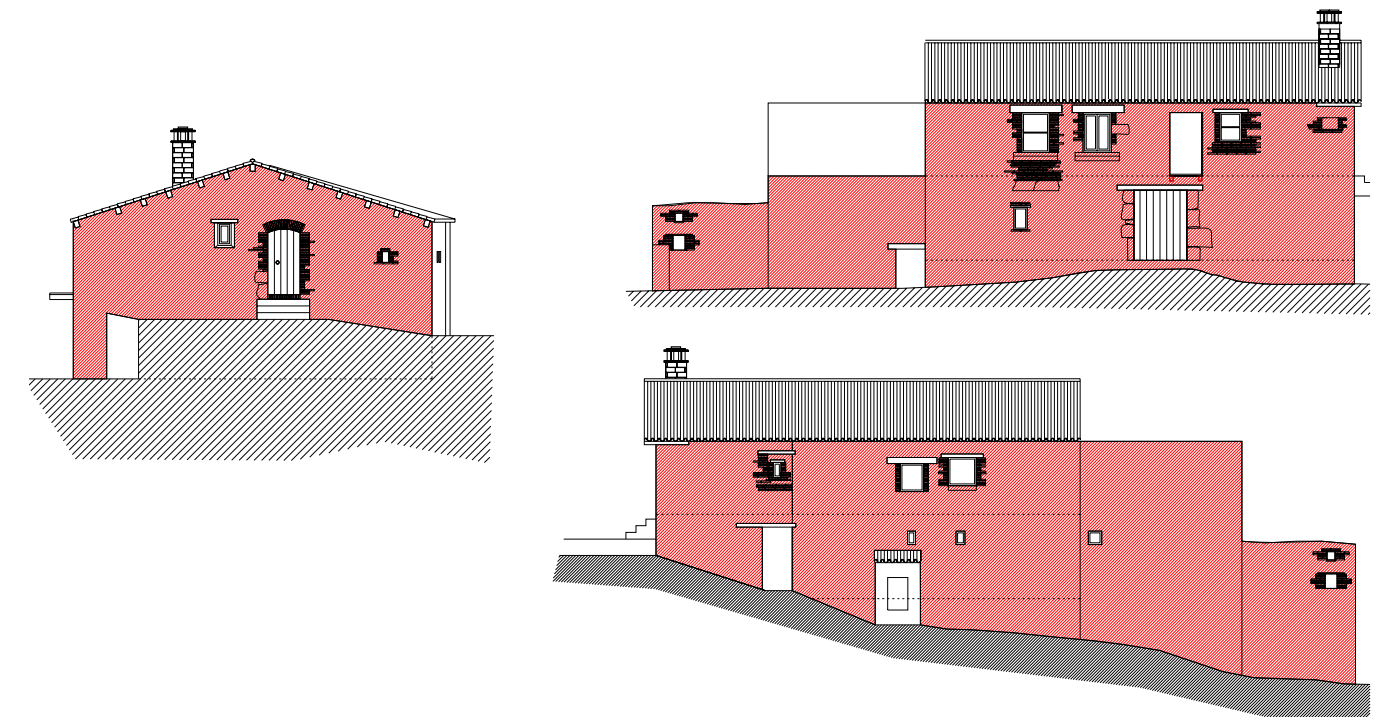


FAÇANA EST

 zona afectada per la patologia

PATOLOGIES DE FAÇANA

LOCALITZACIÓ GRÀFICA

Fitxa nº14: Brutícia a les parets de pedra

DESCRIPCIÓ I LOCALITZACIÓ

La façana està formada per pedres sense treballar aferrades amb morter de calç. Aquestes pedres tenen una superfície rugosa i bastant porosa. Això fa que les partícules de pols, fum, i contaminació atmosfèrica quedi enganxada a les pedres i formi una fina capa.

CAUSA

La brutícia de la façana no és un aspecte únicament estètic, amb el temps aquesta brutícia fa una capa impermeable amb la qual no deixa escapar el vapor d'aigua. Aquest vapor es pot transformar en gel al hivern i trencar la pedra.

SOLUCIÓ

S'ha d'analitzar el tipus de brutícia. En aquest cas és un conglomerat de sutja i pols. Després d'aquest estudi es procedeix a la neteja, mitjançant la projecció de sorra molt fina, així netegem la capa superficial i no maldem la pedra.

 zona afectada per la patologia

PATOLOGIES DE FAÇANA

LOCALITZACIÓ GRÀFICA

Fitxa nº15: Esquerda a mur interior.



DESCRIPCIÓ I LOCALITZACIÓ

L'estructura de l'edifici és amb parets de càrrega de pedra sense treballar i aferrades amb morter de calç, la fonamentació és molt superficial, aproximadament d'uns 60 cm de fondària i feta amb pedres i morter de calç.

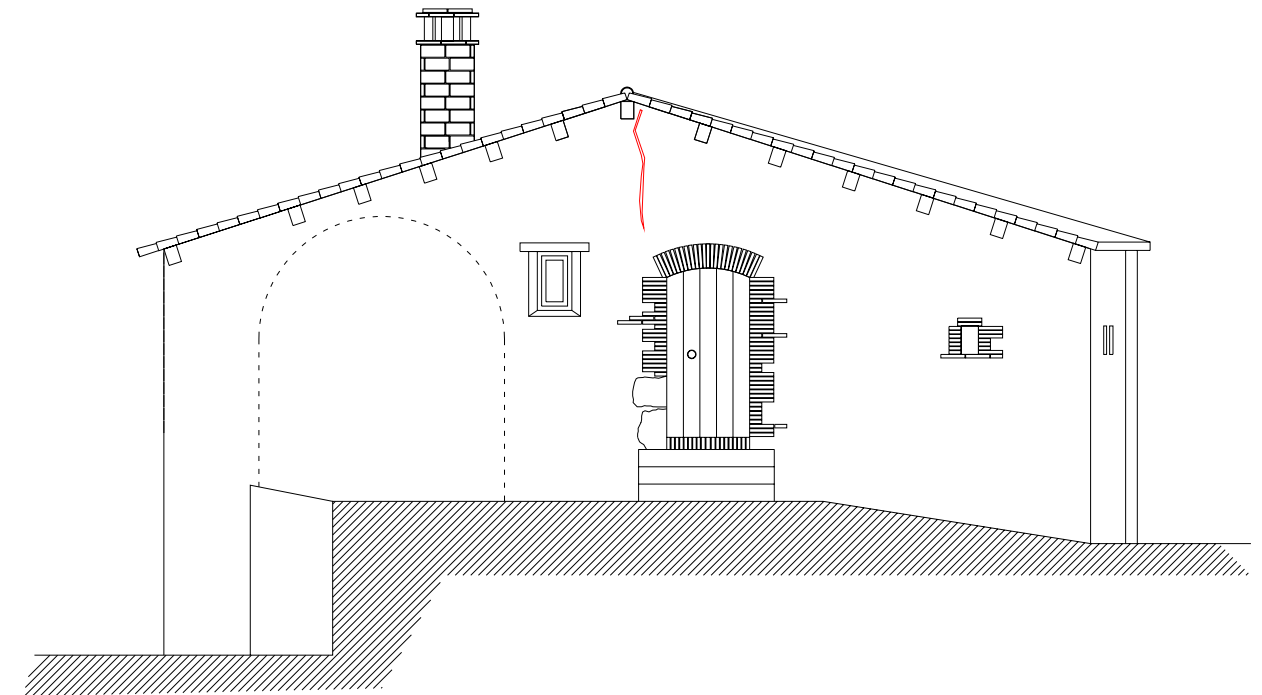
Podem veure una esquerda vertical al mur de tancament de la façana principal just a sobre la porta d'entrada. La fotografia està tirada des de l'entrada del mas cap al tancament exterior.

CAUSA

Els tancaments són elements molt rígids i que no poden absorbir moviments. La manca de lligat perimetral tan en fonaments com a coberta han provocat l'esquerda produïda per el moviment de l'edifici i l'assentament diferencial del mur de tancament
Fonamentació insuficient.

SOLUCIÓ

S'han fet testimonis de guix a l'esquerda i s'ha observat que està morta, no hi ha nous moviments, per tant la solució és senzilla.
Repicar el revestiment una franja de fins a 15 cm als costats, rejuntarem l'esquerda amb morter de calç, col·locarem una malla de polietilè i tornarem a aplicar un revestiment de morter de calç.
Un cop fraguat pintarem el parament amb dues capes de pintura transpirable.



FAÇANA NORD

 zona afectada per la patologia

PATOLOGIES DE FAÇANA

LOCALITZACIÓ GRÀFICA

Fitxa nº16: Humitats al mur interior.



Mur interior afectat per les humitats.

DESCRIPCIÓ I LOCALITZACIÓ

Durant molt temps l'edifici ha estat tancat, per tant hi havia manca de ventilació i un gran contrast entre la temperatura de fora que al hivern és freda, amb la de l'interior.

Les parets interiors estan enguixades i pintades, i podem observar en alguna zona la presència d'humitats per condensació, com per exemple a les parets de la sala principal amb la sala de la llar de foc i entrada.

Podem observar com l'aigua a entrat a l'interior del mas a través del mur de pedra. Les conseqüències són taques d'eflorescències, taques d'humitats, despreniment i canvi de color del revestiment interior.

CAUSA

L'aire saturat de partícules d'aigua, al entrar en contacte amb una superfície freda, si arriba al punt de rosada, es condensa i es transforma en líquid.

Aquestes humitats són molt usuales en zones fredes i poc ventilades. Provocant taques de color marró fosc que posteriorment passen a negres amb la formació de fongs, i una característica olor a pudrició

La condensació és la transformació d'una part del vapor d'aigua que conté l'aire saturat que es converteix en líquid.

En definitiva el que ha provocat aquesta patologia és la falta de ventilació i el poc aïllament de la coberta.

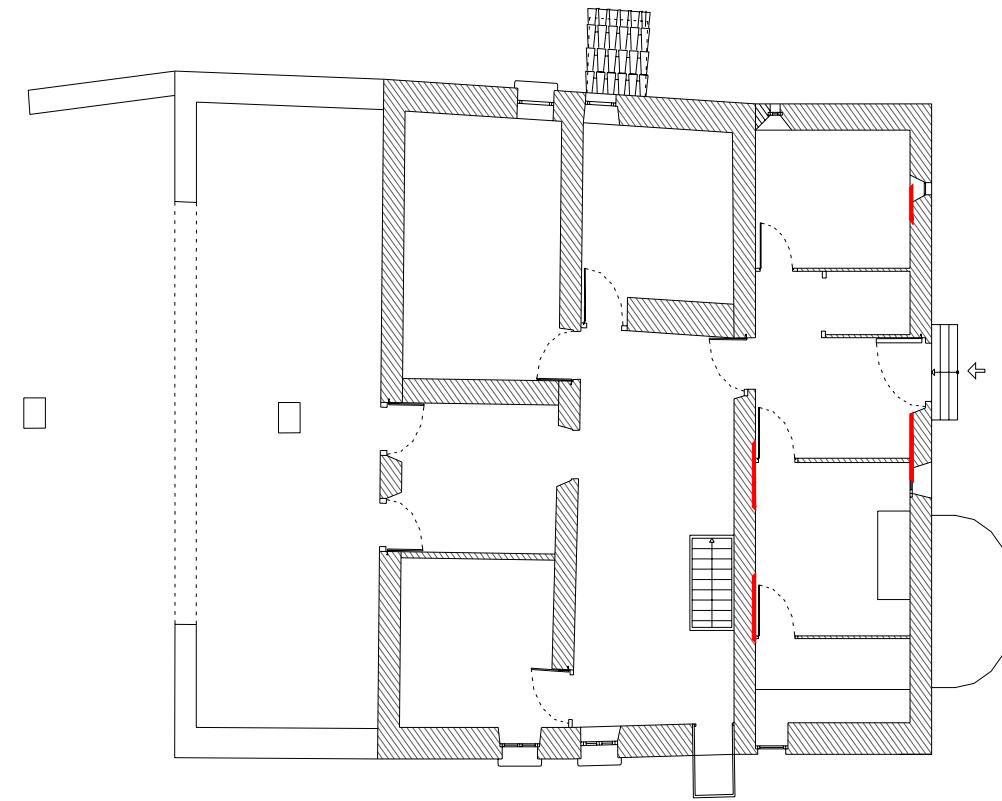
SOLUCIÓ

Repicat i substitució del guix deteriorat.

Pintat amb pintura transpirable.

Millorar l'aïllament de la coberta.

Ventilació i renovació de l'aire de la vivenda.



PLANTA PIS

 zona afectada per la patologia

Patologies interiors

LOCALITZACIÓ GRÀFICA

Fitxa nº17: Despreniment de pintura.

Despreniment de pintura.

DESCRIPCIÓ I LOCALITZACIÓ

Despreniment de la pintura del mur, la patologia es troba en les murs interiors de la cuina i la sala de la llar de foc.

CAUSA

L'aire saturat de partícules d'aigua, al entrar en contacte amb una superfície freda, si arriba al punt de rosada, es condensa i es transforma en líquid.

Aquestes humitats són molt usals en zones fredes i poc ventilades. Provocant taques de color marró fosc que posteriorment passen a negres amb la formació de fongs, i una característica olor a pudrició

La condensació és la transformació d'una part del vapor d'aigua que conté l'aire saturat que es converteix en líquid.

Aquesta humitat i la falta de ventilació ha provocat el despreniment de la pintura del revestiment.

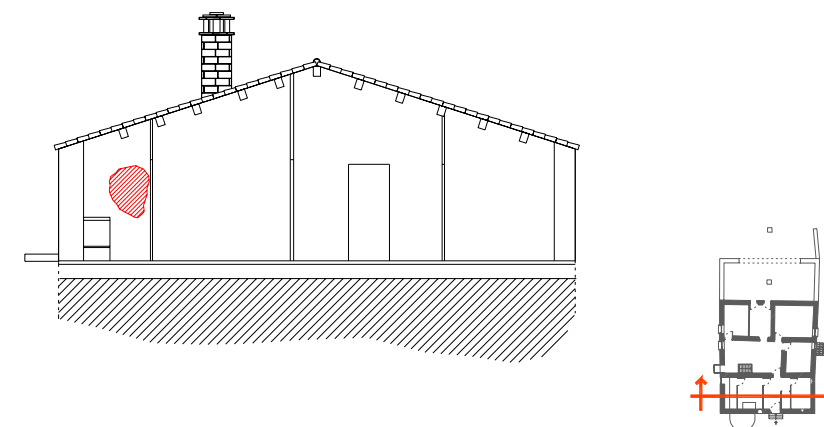
SOLUCIÓ

Extracció de la pintura del parament.

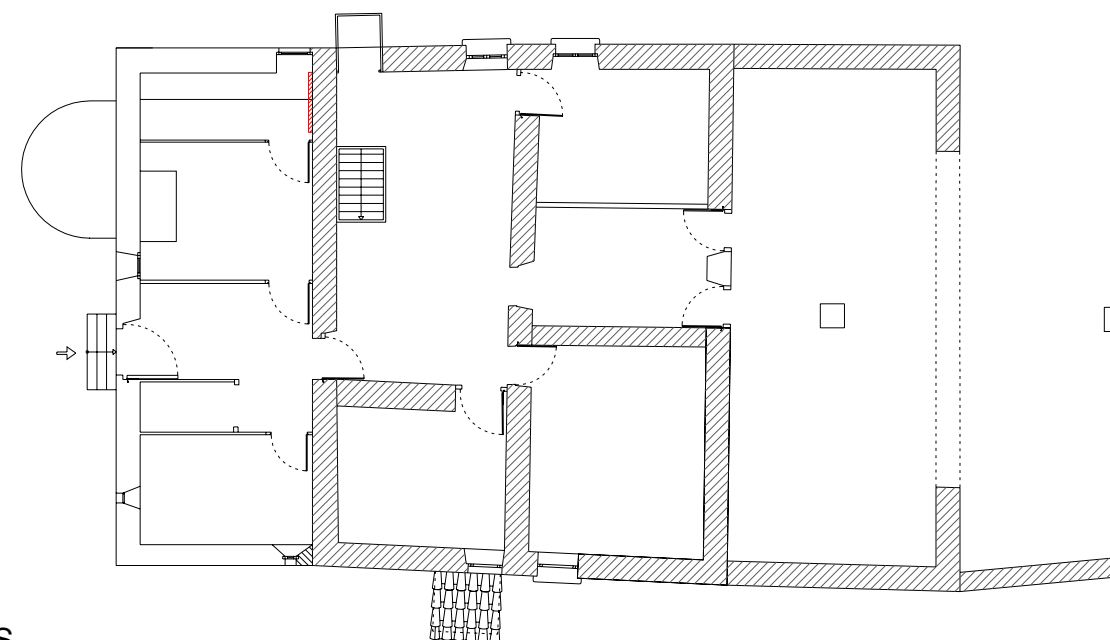
Millorar l'aïllament de la coberta.

Ventilació i renovació de l'aire de la vivenda.

Pintat amb pintura transpirable.



SECCIÓ CUINA



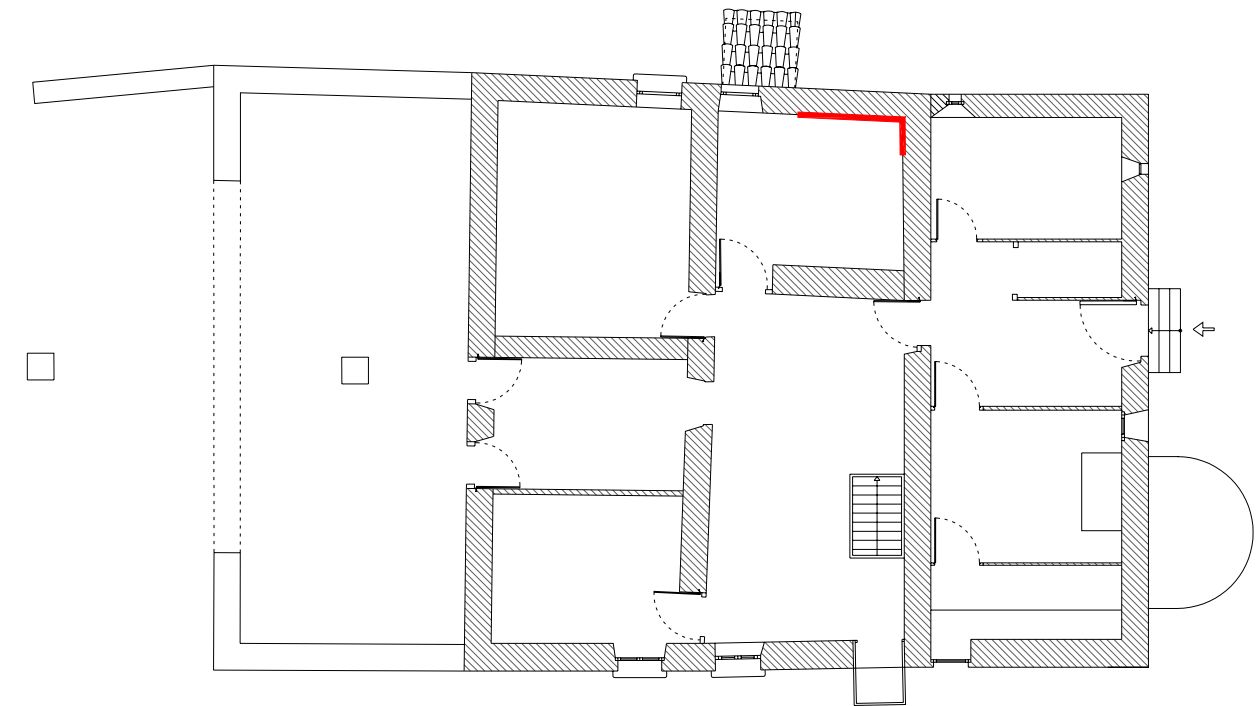
PLANTA PIS

 zona afectada per la patologia

Patologies interiors

LOCALITZACIÓ GRÀFICA

Fitxa nº18: Despreniment de revestiment



PLANTA PIS

DESCRIPCIÓ I LOCALITZACIÓ

Tenim un revestiment de morter de calç a l'interior de l'edifici.
El revestiment ha caigut deixant al descobert la paret exterior de pedra.

CAUSA

En aquesta part del mur a la cara exterior hi ha una manca de material, això ha afavorit l'entrada d'humitats pel tancament degut a les pluges.
També podem veure que ha entrat aigua de pluja per la coberta, degut al moviment de les teules, causades pel vent o pel mateix moviment del tancament.

SOLUCIÓ

Reconstruir la part exterior on hi manca material
Arranjar la zona de coberta per on pugui entrar l'aigua de pluja.
Repicar la zona del revestiment interior afectada per la humitat i neteja del tancament
Tornar a revestir el tancament i pintar-lo amb dues capes.

 zona afectada per la patologia