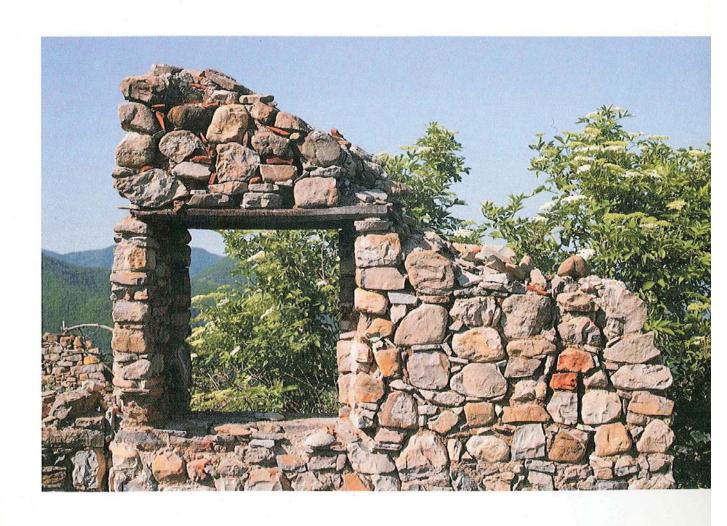
L'Architettura e il Paesaggio Rurale nello sviluppo socioeconomico montano

A cura di Paola Branduini



Le valli montane sono custodi di una cultura materiale che si esprime nel modellamento dei pendii, nella costruzione di insediamenti e nella coltivazione del terreno circostante. Le costruzioni sono realizzate con il legno dei boschi vicini e la pietra trovata sul posto, i terrazzi vengono sostenuti da muri a secco conseguenza dello spietramento dei campi: ogni scelta colturale e costruttiva tende a sfruttare al massimo le potenzialità del luogo, nonostante le difficoltà insite in un territorio scosceso. La ricchezza di questi luoghi è nella sua semplicità e nella comunicazione del legame tra uomo e risorse del territorio che ha governato le scelte insediative degli abitanti delle valli montane. Questa ricchezza è innanzitutto da conoscere, preservare, divulgare e, quindi, valorizzare.

Molte valli, benché di grande interesse culturale, soffrono, però, il fenomeno di uno spopolamento marcato e del progressivo abbandono delle attività agricole a presido del territorio. Le peculiarità culturali, architettoniche e paesaggistiche del territorio rappresentano, invece, potenzialità di rivitalizzazione grazie a una valorizzazione in funzione di una fruizione turistica e di una maggior ricettività.

Queste sono le tematiche affrontate nel convegno, accompagnato da un laboratorio di idee, volto ad analizzare il territorio della Val Borbera e ad avanzare proposte per la rivitalizzazione della valle, dal punto di vista architettonico e paesaggistico, attraverso il confronto delle esperienze di diversi studiosi del mondo montano in un territorio al confine di più culture, paesaggisticamente integro e ricco di tradizioni rurali, quale la Val Borbera.

Un gruppo di autori motivati sono stati inoltre invitati ad effettuare una ricerca fotografica contigua ai temi sviluppati dal convegno, ed hanno prodotto il Progetto Atlante Borbera, una documentazione fotografica con una visione nuova, diversa, non prevedibile, una visione "straniata", che va quindi al di là del semplice riconoscimento di "ciò che è familiare e conosciuto" che generalmente passa inosservato. Per gli abitanti della Valle rappresenta una opportunità per comprendere il valore artistico e culturale del bellissimo paesaggio valborberino e riconoscersi nell'architettura rurale.

Per i partecipanti al convegno, soprattutto coloro che non conoscono l'importanza della fotografia d'autore e della committenza pubblica, costituisce un'occasione di comprendere come il ruolo del fotografo non sia quello di un semplice documentatore, ma piuttosto quello di un artista in grado di sviluppare un vero e proprio progetto personale sull'architettura e sul paesaggio.

Paola Branduini, architetto, dottore di ricerca in Genio Rurale, si occupa della tematica del recupero dei fabbricati rurali e della salvaguardia del paesaggio agrario, nonchè delle problematiche relative alle aree agricole periurbane, sulle quali è autrice di numerosi articoli e pubblicazioni.

I sistemi di copertura dell'edilizia rurale ligure: studi e ricerche per un loro recupero sostenibile

Alex Riolfo*

RIASSUNTO

Il problema della salvaguardia dell'edilizia rurale si concretizza nel momento in cui la società contemporanea e la realtà territoriale, frutto di un tempo lontano, interagiscono profondamente ponendoci di fronte ad un binomio, spesso conflittuale, creato dalle testimonianze materiali di un sapere antico (a volte dimenticato) a confronto con le odierne "necessità" di riuso, tutela e recupero tipiche della società attuale.

Lo studio dell'edilizia rurale e delle tecnologie "povere" su cui essa si fonda, volto ad un successivo intervento di recupero, incontra però una certa difficoltà dovuta allo "scollamento" tra gli elementi costruttivi che compongono il manufatto e i modelli di spiegazione scientifica che vengono utilizzati per descriverli nella loro totalità.

Modelli "standard" difficilmente potranno riprodurre le diverse problematiche comuni all'edilizia rurale né, tanto meno, potranno proporre soluzioni adottabili in tutte le situazioni.

Indicare quindi un modello che con certezza spieghi il comportamento e la filosofia costruttiva delle emergenze rurali e che, soprattutto, ne proponga rimedi contro il suo decadimento non è cosa facile.

L'edilizia rurale infatti:

- instaura relazioni simbiotiche con l'ambiente naturale in cui è inserita;
- si è evoluta in modo "puntuale", per soddisfare bisogni propri di quell'area e di quella comunità;
- all'interno di una stessa area o comunità si trovano innumerevoli differenze dettate da altrettanti sottobisogni e peculiarità territoriali, variabili da zona a zona.

D'altro canto, soluzione opposta risulta l'analisi e la scelta di intervento caso per caso, atteggiamento che, se da un lato appare l'unico sistema coerente per gestire tutte le specificità del manufatto, dall'altro consegna nelle sole mani del progettista il potere decisionale sul recupero della preesistenza stessa.

Il lavoro presentato, attuale oggetto di tesi di Dottorato in recupero edilizio ed ambientale, si snoda tra questi due atteggiamenti di confine, focalizzando l'attenzione sul tetto a falde che, tra gli elementi costruttivi degli edifici rurali liguri, è quello che, più di altri, caratterizza il panorama architettonico rurale e non solo, della regione.

Obiettivo della ricerca consiste nello sviluppo di un procedimento attraverso cui porre a sistema:

- le prescrizioni normative relative a interventi di recupero sull'edilizia rurale vigenti nell'ambito territoriale in cui si opera;
- · le caratteristiche costruttive e prestazionali delle coperture analizzate;
 - le caratteristiche costruttive e prestazionali richieste al nuovo pacchetto copertura;
- le caratteristiche esigenzial-prestazionali di un ambiente sottotetto abitabile e sano;
- i materiali e le soluzioni proposte dall'industria;
- l'impatto paesistico, ecologico ed energetico conseguente al tipo di intervento previsto per il recupero delle coperture analizzate: ripristino della copertura originale, parziale o totale rifacimento.

^{*}Dipartimento di Scienza per l'Architettura, Facoltà di architettura di Genova

Il lavoro si prefigge lo scopo di produrre uno strumento che, ispirato al criterio della guida, sia in grado di "accompagnare" la progettazione dell'intervento di recupero sui tetti a falde dell'edilizia rurale ligute, costituendo una griglia procedurale, relativa al "come sarebbe bene operare", avente maglie sufficientemente larghe da garantire, da un lato, la flessibilità necessaria ad un buon adattamento dello strumento al singolo caso specifico e, dall'altro, da fornire i paletti necessari ad un intervento di recupero sostenibile che salvaguardi l'identità dell'edificio e del paesaggio di cui è parte.

SUMMARY

The study of rural building and "poor" technologies set out to a recover intervention, meets with difficulties due to the "division" between constructive elements making the manufactured and interpretation scientific models used to describe them.

"Standard" models will be able to explain neither different problems of rural building, nor to propose practicable solutions for all noticeable situations.

Therefore, it's not easy to make a model which is manufactured that explains its behaviour and it proposes a different solution of its decay.

Thus rural building:

- it sets up symbiotic relationship with natural environment, in which it's included;
- it was developed to satisfy the needs of the area and the community;
- inland of the same area or community there can be found lot of differences which are variable from zone to zone.

The opposite solution it's results in creation of analyses and the choise of intervention "one by one".

In this report, the subjects in a Phd thesis regarding "building and environment (?) recovery" discusses two bordering attitudes focusing attention.

Research target consists of the development of the explicit process which is put across on system:

- normative regulation about recovering intervention on rural building;
- constructive and performance characteristics roof's analyses
- constructive and performance characteristics requested for new roof;
- performance characteristics of an habitable and healthy room under roof;
- materials and solutions proposed by industry;
- landscape, ecology and energy the impact of depends on the type of intervention in order to analyse recovery of the roof.

Parole chiave: Coperture a falde; struttura lignea; edilizia rurale ligure; identità dell'edificio; tecnologie povere; intervento di recupero; salvaguardia; tecniche costruttive; paesaggio

Premessa: le basi della ricerca

Il problema della salvaguardia dell'edilizia rurale si concretizza nel momento in cui la società contemporanea e la realtà territoriale, frutto di un tempo lontano, interagiscono profondamente ponendoci di fronte ad un binomio, spesso conflittuale, creato dalle testimonianze materiali di un sapere antico (a volte dimenticato) a confronto con le odierne "necessità" di riuso, tutela e recupero tipiche della società attuale.

Tuttavia, da una disamina delle prescrizioni normative vigenti in Italia e in particolare in Liguria, in materia di recupero di edilizia rurale, nonché dagli esempi di intervento, spesso, citati in sede congressuale o che si rilevano sui territori pedemontani e montani della regione si evidenzia, da un lato, la forte necessità di contrastare i rischi di abbandono dei territori rurali e di riuso selvaggio del patrimonio edilizio e, dall'altro, l'assenza di strumenti, gestiti dalle amministrazioni pubbliche e in uso agli operatori di settore, in grado di definire

interventi volti al recupero dell'edilizia rurale e che, al contempo, risultino rispettosi della sua identità costruttiva e documentale.

Questa situazione, che interessa le aree rurali della regione Liguria e del Paese tutto, presuppone lo svilupparsi di tre principali atteggiamenti operativi possibili:

- la conservazione dell'identità integrale del manufatto, spinta fino alla sua totale musealizzazione;
- l'apparente conservazione, legata al non intervento che, tuttavia, si traduce, in totale abbandono e perdita del manufatto;
- la sua reintroduzione come "elemento di interesse economico" nella società contemporanea, conferendogli un'utilità pratica che si affianchi a quella di "testimonianza materiale" di una società scomparsa, attraverso l'assegnazione di una nuova destinazione d'uso.

Il terzo punto rappresenta l'atteggiamento operativo ritenuto valido per una reale valorizzazione e tutela del prezioso patrimonio edilizio rurale presente nella regione Liguria e diviene l'obiettivo generale da perseguire nella mia ricerca di Dottorato in Recupero Edilizio ed Ambientale

L'elevata quantità di problematiche cui deve far fronte la questione del riuso dell'edilizia rurale è certamente giustificata da diversi fattori tra cui ricordiamo la scomparsa di numerose tecnologie impiegate per la sua edificazione, l'esaurimento dei materiali impiegati o la dismissione delle attività produttive, agricole, pastorali e artigianali che ne costituivano la linfa vitale ecc.

In effetti, l'intervento sull'edilizia rurale, fondata come è noto su tecnologie "povere", incontra una certa difficoltà dovuta allo "scollamento" tra la logica costruttiva che ha prodotto il manufatto e i modelli di spiegazione tecnico-scientifica che vengono utilizzati per descrivere le sue parti.

Il modo di costruire "contadino" si basava su una "tecnologia convenzionale" in continuo, seppur minimo, adattamento tramandata dalla cultura orale e sostenuta da accordi impliciti tra gli operatori, tesa inconsciamente a realizzare il pezzo unico, lontana dalla volontà di uniformare in qualche modo la qualità di quei prodotti. Non solo, la pressoché totale mancanza di progetti dettagliati coadiuvati da rigorose analisi scientifiche, di lavorazioni meccaniche pesanti e di prefabbricazione, consentirono al patrimonio culturale relativo ai metodi di produzione, agli scambi commerciali, agli usi e costumi dei popoli e a tutte le attività della vita quotidiana della società rurale di "impregnare", nei secoli, questi manufatti, rendendoli, ad oggi, l'unica testimonianza tangibile di un'epoca scomparsa per sempre.

Pertanto modelli "standard" difficilmente potranno riprodurre le diverse problematiche comuni all'edilizia rurale né, tanto meno, potranno proporre soluzioni adottabili in tutte le situazioni.

Indicare un modello che, con certezza, spieghi il comportamento e la filosofia costruttiva delle emergenze rurali e che, soprattutto, ne proponga rimedi contro il suo decadimento non è cosa facile.

L'edilizia rurale infatti:

instaura relazioni simbiotiche con l'ambiente naturale in cui è inserita;

- si è evoluta in modo "puntuale", per soddisfare bisogni propri di quell'area e di quella comunità;
- all'interno di una stessa area o comunità si trovano innumerevoli differenze dettate da altrettanti sottobisogni e peculiarità territoriali, variabili da zona a zona.

D'altro canto, soluzione opposta risulta l'analisi e la scelta di intervento caso per caso, atteggiamento che, se da un lato appare l'unico sistema coerente per gestire tutte le specificità del manufatto, dall'altro consegna nelle sole mani del progettista il potere decisionale sul recupero della preesistenza stessa.

In merito alla dimensione, più specifica, del "sistema tetto" dell'edilizia rurale ligure, riconosciamo come le disposizioni degli strumenti normativi vigenti (ad es. la legge regionale del 6 agosto 2001 n° 24 sul "recupero ai fini abitativi dei sottotetti esistenti" e la legge nazionale del 24 dicembre 2003 n° 378 "per la tutela e valorizzazione dell'architettura rurale") non forniscano indicazioni precise in merito agli interventi da eseguire per il ripristino o la sostituzione dei sistemi di copertura dell'edilizia rurale, né prevedano restrizioni relative alla modificazione delle altezze di colmo e di gronda, nonché delle linee di pendenza delle falde. I limiti relativi alle altezze medie interne e la raccomandazione secondo cui "..gli interventi devono comunque garantire il rispetto delle caratteristiche tipologiche e architettoniche dell'edificio..in base al regime di tutela previsto in quella zona dal vigente P.T.C.P.", non sembrano prescrizioni sufficienti ad indirizzare gli operatori di settore verso un intervento che risulti rispettoso dell'identità costruttiva del manufatto.

Interessante motivo di riflessione è, di contro, l'iniziativa promossa e finanziata dalla Regione Liguria - Dipartimento Pianificazione Territoriale Paesistica e Ambientale, mirata all'individuazione e alla catalogazione delle tipologie di manufatti di architettura rurale in Liguria, come previsto dalle Disposizioni per la tutela e la valorizzazione dell'architettura rurale, Legge 24 dicembre 2003, n° 378.

A questi lavori ha collaborato l'Università degli Studi di Genova Facoltà di Architettura.

Obiettivo, strumenti e metodi della ricerca

L'operatore trovandosi, quindi, a intervenire in assenza di disposizioni normative precise è, di fatto, legittimato ad appoggiarsi, in toto, al fiorente mercato del settore del recupero edilizio, attraverso il quale proporre soluzioni "standard", progettate per rispondere a specifiche necessità di comfort interno, di durabilità ed economia ma, spesso, in un totale distacco relazionale con l'edificio da recuperare.

Da ciò nasce il seguente interrogativo di ricerca:

Come coniugare le tecnologie "povere", proprie dei manufatti rurali, con le normative vigenti e le odierne conoscenze, ai fini del recupero e del riuso dei sistemi di copertura a falde dell'edilizia rurale ligure, mantenendo integra l'identità costruttiva dell'intero edificio?

L'interrogativo di ricerca pone quindi in gioco due fondamentali esigenze, da un lato quella di tutelare il bagaglio storico-documentale e costruttivo degli edifici rurali liguri e, dall'altro, quella di prevedere interventi che ne garantiscano la conservazione e ne permettano un reimpiego sostenibile e consono alle necessità del mercato.

Obiettivo della ricerca diventa pertanto quello di mettere a punto una metodologia di

intervento sul pacchetto copertura degli edifici rurali liguri, in grado di coniugare le prescrizioni normative e le necessità progettuali con la salvaguardia dell'identità dell'edificio attraverso soluzioni tecnico-costruttive che tengano conto:

- delle caratteristiche costruttive, morfologiche e materiche dell'edificio su cui si interviene;
- dei fattori climatici e paesistici propri di quel territorio;
- delle risorse ambientali (naturali e antropiche) proprie di quel territorio;
- dei livelli prestazionali minimi richiesti all'edificio dopo l'intervento;
- della durabilità e della manutenibilità della soluzione proposta;
- dei costi energetici relativi alla realizzazione dell'intervento.

Gli strumenti che verranno impiegati per raggiungere gli obiettivi della ricerca sono:

- la normativa vigente, a livello europeo, nazionale e locale in materia di recupero dell'edilizia rurale e, in particolare, di quelle norme che si riferiscono agli interventi sul pacchetto copertura;
- le norme UNI riguardanti il sistema tetto;
- la ricerca bibliografica relativa alla letteratura e, soprattutto, alla manualistica di settore;
- le ricerche in atto relative agli interventi sulle coperture dell'edilizia rurale;
- i prodotti di mercato offerti dall'industria di settore per il recupero o la sostituzione del pacchetto copertura di edifici rurali;
- la modellazione tridimensionale CAD.

La metodologia adottata per portare a compimento la ricerca e raggiungere l'obiettivo prefissato si avvarrà di tre fasi diverse che verranno sviluppate in modo congiunto e interrelato; esse sono:

- 1. la raccolta e l'analisi dei dati relativi ai sistemi di copertura a falde dell'edilizia rurale ligure
- manto in paglia;
 - manto in scandole di legno;
- manto in lose di pietra scistosa;
 - manto in lastre di ardesia;
 - manto in laterizio (coppi o tegole marsigliesi).

Per le cinque tipologie di manto sopraelencate si procederà all'analisi dell'intero sistema di copertura e nello specifico allo studio:

- della loro diffusione sul territorio ligure;
- delle loro caratteristiche generali;
- delle loro caratteristiche morfologiche: a capanna (a uno spiovente, a due spioventi raccordati al colmo, a due spioventi contrapposti, con raccordo laterale a padiglione); a padiglione (aperto, chiuso); la pendenza delle falde
- dei materiali delle singole parti e delle relative lavorazioni;
- del loro sistema costruttivo e della struttura portante;
- delle orditure principali, secondarie e minute;
- del collegamento tra tetto ed edificio;
- dei sistemi di posa del manto;

- della realizzazione dei nodi di gronda, di colmo e dei bordi di falda;
- 2. l'individuazione e l'analisi approfondita dei manufatti ritenuti significativi ai fini della ricerca;
- scenari di intervento su casi reali: categorie di interventi volti al mantenimento e/o al miglioramento delle prestazioni del pacchetto copertura
 - riparazione del manto di copertura esistente;
 - posa di un nuovo manto di copertura;
 - ripristino dei nodi di gronda, di colmo, e di falda esistenti;
 - costruzione di nuovi nodi di gronda, di falda e di colmo;
 - riparazione dell'impalcato esistente;
 - sostituzione totale o parziale dell'impalcato;
 - riparazione degli elementi di orditura esistenti;
 - sostituzione totale o parziale degli elementi di orditura;
 - inserimento di elementi permanenti di rinforzo e sostegno alla struttura portante del tetto;
 - ricostruzione del tetto;
 - impermeabilizzazione, coibentazione e/o ventilazione del pacchetto copertura esistente.

Le soluzioni previste per ciascuna categoria di intervento verranno sviluppate su quattro livelli successivi di approfondimento relativa a:

- la logica costruttiva dell'intervento: ossia lo schema costruttivo col quale è concepito l'intervento;
- le componenti materiche dell'intervento: cioè la valutazione dei materiali e delle lavorazioni necessarie alla buona riuscita dello stesso;
- l'elaborazione della soluzione prevista mediante elaborazione tridimensionale CAD;
- la valutazione dei costi/risparmi energetici relativi e conseguenti alla soluzione di intervento prevista.

La copertura nell'edilizia rurale

I sistemi di copertura propri dell'edilizia rurale instaurano un legame con la natura (intesa nel senso di ambiente naturale circostante e non solo di paesaggio) più profondo del solo aspetto formale.

Esse pur non potendo, se non in rari casi, rinunciare al segno geometrico dettato da un'evoluzione tipologico-funzionale intrascendibile, (tetto ad una o più falde di forma più o meno regolare) sanno piegarsi alle esigenze climatiche, orografiche e produttive dialogando in modo costante e perdurante con tutti i fattori in gioco:

- agenti atmosferici;
- isorientamento solare;
- orografia del luogo;
- destinazione d'uso del manufatto;

- materiali da costruzione disponibili;
- tecnologie disponibili al momento della costruzione.

Qualunque copertura si pone come elemento di confine tra due condizioni spaziali: interno ed esterno, dentro e fuori.

Essa si presenta come superficie più o meno continua, che delimita e inviluppa uno spazio e, in particolare, caratterizza un manufatto architettonico "avvicinandolo" al paesaggio e, nel contempo, separandolo da esso.

Questa proprietà si ritrova con forza nelle coperture dell'edilizia rurale, figlie di un'architettura tanto "spontanea" quanto razionale, in grado di "calarsi" all'interno del paesaggio rispettandone le regole e i principi.

Possiamo, allora, interpretare il tetto come un elemento che separa e avvicina, che divide ma unisce. Del resto queste proprietà, per quanto contraddittorie e antitetiche, si riscontrano in qualsiasi superficie che delimiti uno spazio; il punto dello spazio interno più vicino a quello esterno è adiacente alla linea di confine che si tramuta in barriera e ponte allo stesso tempo. La superficie-tetto come barriera:

- fisica; impedisce agli agenti esterni di influire sull'ambiente interno e consente alle condizioni indoor di mantenere uno stato di quasi-equilibrio;
- visiva; chiude uno spazio celando le attività che si svolgono all'interno e costituisce un confine visivo agli occupanti per i quali diviene la nuova, seppur temporanea, volta celeste.

La superficie-tetto come ponte:

- fisico-chimico: attraverso il quale fenomeni di tipo conduttivo, convettivo, irraggiante, trasmigrativo ecc. si trasmetto tra interno ed esterno;
- comunicativo: in quanto comunica, senza mostrare le specifiche attività, la natura funzionale e formale dell'edificio che protegge;
- verso l'ambiente naturale, che si riflette nelle suo aspetto formale, morfologico, tecnologico, dimensionale e materico.

Il paesaggio rurale e agrario, che nelle parole di Emilio Sereni si manifesta come "...opera d'arte spontanea e collettiva, anonima e mai conclusa, mutevole nel tempo ed ogni giorno più preziosa perché sempre più ridotta nei suoi tratti di integrità", diventa fondamentale per la copertura dell'edilizia rurale intesa come segno caratterizzante, poiché ne suggerisce la forma, i materiali e la struttura.

L'impiego di tecnologie via via più progredite ha consentito di pensare, progettare e costruire coperture dalle forme sempre più complesse in grado di stabilire un confronto diretto con quelle della natura.

Questo confronto, che a livello architettonico si traduce in forma strutturale si pone emblematicamente nella società che insedia un territorio. Si creano cioè delle analogie tra la struttura del territorio naturale o "vivente" e quella della società insediante.

Proprio la copertura per il suo carattere di ambivalenza dentro-fuori esprime al meglio tale analogia in quanto essa invia simultaneamente messaggi sia allo spazio esterno che all'ambiente interno.

Analizzando i sistemi di copertura dell'edilizia rurale, intese come segno caratterizzante di un

territorio, diventa importante tenere conto di due concetti:

- quello di sito;
- quello di paesaggio.

Il primo, che costituisce la sede fisicamente occupata dalla copertura e l'immediato intorno, ne impone spesso le modalità di risoluzione dei problemi legati alla sua costruzione dovuti all'approvvigionamento di materiali, all'esposizione solare, ai collegamenti viari, ecc.

Mentre il contesto paesaggistico concorre ad individuare un'idea di forma della copertura, il sito interviene alla sua concreta definizione. Ad esempio, una volta stabilito che la copertura debba assumere i connotati di un forte pendio (dettata da contesti prealpini o alpini), le caratteristiche del sito divengono elementi chiave affinché l'idea formale prenda corpo indirizzando gli operatori verso le soluzioni possibili alla sua realizzazione.

La copertura nell'edilizia rurale ligure

Tra gli elementi costruttivi di cui si compongono gli edifici montani e pedemontani liguri, il tetto è quello che, più di altri, caratterizza il panorama architettonico rurale e non solo, della regione.

L'architettura rurale dei borghi liguri, soprattutto quella medioevale, può essere certamente considerata il referente del costruito genovese e cioè dell'edilizia urbana pianificata.

Il sistema strutturale a setti portanti, gli elementi murari verticali con tessitura a "scapoli e tocchetti", la cura posta nella realizzazione dei nodi strutturali quali bucature e testate d'angolo e soprattutto la copertura a falde con lose e successivamente con abbadini di ardesia sono peculiarità dell'architettura contadina che ritroviamo a Genova almeno a partire dal Quattrocento.

Fino all'età preindustriale (e anche oltre nelle aree più tecnologicamente ed economicamente arretrate) il sistema di copertura risulta strettamente correlato alla disposizione delle strutture murarie portanti e dunque alla conformazione del territorio: gli edifici rurali condizionati dall'isorientamento solare e dall'orografia del luogo si dispongono con setti murari in profondità dando origine a coperture a falda la cui linea di gronda è parallela al percorso.

I tetti tradizionali dell'edilizia rurale ligure, quasi sempre a capanna, più raramente a padiglione hanno generalmente una struttura portante lignea e manti impermeabili in lastre di pietra scistosa "lose", in lastre di ardesia, in scandole di legno o in paglia, appoggiati su tavolati lignei o fissati a travetti o travicelli dell'orditura minuta delle falde.

Dal punto di vista costruttivo, la struttura di copertura è, normalmente, formata da un trave di colmo inserito nel timpano delle murature laterali dell'edificio che, a volte, risulta prolungato all'esterno per proteggere le murature sottostanti.

A seconda delle dimensioni della falda, tra il colmo e la gronda possono essere messe in opera due o più travi longitudinali intermedie, dette terzere, sulle quali vengono appoggiati i travetti che sostengono il tavolato.

Nel caso di edifici bicellulari, la trave di colmo è sempre sostenuta da un setto murario necessario a suddividere trasversalmente il corpo di fabbrica.

Caratteristiche generali

Le caratteristiche delle coperture a falde dell'edilizia rurale Ligure mutano in funzione di numerosi fattori come l'isorientamento solare, i materiali disponibili, le esigenze produttive, gli stili di vita, il clima, ecc.

I sistemi costruttivi dei tetti variavano fondamentalmente in base alla pendenza della falda, (influenzata a sua volta dalla presenza/assenza di precipitazioni nevose e di vento) e dal materiale impiegato per il manto di copertura

Faggio, castagno, quercia, ciliegio selvatico, conifere sono le essenze preferite per ricavare le travature. Non tutte hanno le stesse caratteristiche di resistenza all'umidità e ai tarli.

Il contadino del passato era però costretto ad adattarsi, utilizzando quello che i boschi circostanti potevano fornire e questo non sempre era il meglio.

L'occhio esperto del carpentiere riusciva ad individuare con molta abilità e fantasia nei vari alberi qua un colmo, là una costana oppure un saettone, sfruttando anche la naturale curvatura del legno.

I materiali disponibili hanno influenzato considerevolmente il modo di costruire e la tipologia stessa degli edifici.

Per i grandi tetti a puntoni necessitavano tronchi di conifere lunghi e snelli non sempre facilmente reperibili, soprattutto nelle zone di media quota densamente abitate.

Nelle valli dell'entroterra savonese e genovese, dove un tempo i boschi erano molto meno fitti di quanto non lo siano oggi e dove i castagni erano oggetto di coltivazione e quindi non si potevano abbattere, la mancanza di buon legname d'opera ha determinato l'elaborazione di strutture rustiche, ma estremamente complesse e leggere.

In molti casi le travature di edifici anche molto antichi, mostrano segni di riutilizzo a riprova che i grandi tronchi dovevano essere estremamente preziosi.

L'essenza legnosa prevalentemente impiegata nella carpenteria dei tetti in paglia, e più in generale dell'edilizia rurale ligure è certamente il castagno.

I grossi rami, appena scortecciati e posti in opera a formare puntoni e terzere, erano frutto delle frequenti potature degli alberi coltivati nei castagneti montani, mentre il larice e, talvolta, la quercia venivano destinate alla produzione di elementi più grandi come travi di colmo o catene di "incavallature".

Questi elementi non subivano particolari trattamenti prima della loro posa in opera, ci si affidava soprattutto al periodo di taglio ritenuto più idoneo e alla scelta delle piante più adatte.

Talvolta, ma è raro, negli edifici destinati ad abitazione, si trovano tracce di trattamenti mirati ad evitare la marcescenza delle testate delle terzere o delle catene immorsate nelle murature mediante affumicatura.

Il manto di copertura è fissato ad una serie orizzontale di listelli o di travetti rozzamente sbozzati che costituiscono la piccola orditura o, ancora, su tavolato ligneo. A questa è sottesa una struttura lignea, grande orditura, che determina i volumi, la pendenza delle falde e sostiene il carico del tetto.

Le strutture portanti, in considerazione di quanto sopra esposto, variano notevolmente da

zona a zona mostrando talvolta, soprattutto nelle aree più ricche, complessità tali da far supporre l'opera di artigiani specializzati.

Le varie modalità possono essere ricondotte a due tipi fondamentali a seconda che il carico sia distribuito prevalentemente sugli elementi paralleli o perpendicolari alla linea di gronda. Nel primo caso abbiamo «tetti ad arcarecci» o a terzere, nel secondo «tetti a puntoni».

Il tetto ad arcarecci si caratterizza per la presenza di una o più robuste travi incastrate direttamente sui frontespizi e disposte orizzontalmente.

Su questa struttura poggiano i correntini che a loro volta sorreggono la listellatura della piccola orditura. Sull'asse degli edifici è posto il trave di colmo mentre due costane a metà falda favoriscono una più equa ripartizione dei carichi. Sui muri laterali due altre travi, i dormienti, permettono l'appoggio in basso dei correntini.

Il limite maggiore di questo modo di costruire è rappresentato dall'eccesso di carico che si ha al centro del colmo. All'inconveniente si è in parte ovviato con l'introduzione di strutture che permettano di scaricare lateralmente parte della spinta.

Si tratta delle cosiddette capriate che nella forma più arcaica, chiamata "incavallatura", consistono in un trave posto trasversalmente all'edificio, la catena, sul quale sono incastrati due puntoni che in alto si uniscono, inchiavardati con una mortasa o più semplicemente con un piolo di legno, a formare un cavalletto sul quale poggia il colmo.

Le capriate oltre ad avere la funzione di rompi-tratta permettono di eliminare uno o entrambi i timpani in muratura, consentendo di alleggerire il frontespizio. Uno dei vantaggi di questo tipo di tetto sembrerebbe essere la possibilità di usare anche legni di scarso pregio, poco o per nulla lavorati, essendo oggetto di una lavorazione più accurata solo il colmo e gli elementi delle capriate.

Estremamente interessante è la soluzione adottata per le capriate in alcune valli al confine col Piemonte nell'entroterra savonese sfruttando la curvatura naturale di alcuni legni, la base dei puntone viene fatta poggiare verticalmente sulla catena diminuendone la spinta trasversale. Con questo sistema si ottiene l'indubbio vantaggio di aumentare il volume utile del sottotetto senza l'intralcio di travi orizzontali, di risparmiare sul legname d'opera e di contenere lo sviluppo delle falde del tetto. Incastrando poi i puntoni nella muratura si rende superfluo l'utilizzo di controventature.

In taluni casi, nel tetto a terzere, una serie di travi orizzontali (generalmente di castagno) di medie dimensioni e distanziate di 30-40 cm l'una dall'altra, si inserisce direttamente nella struttura a timpano dei frontespizi. I fasci di paglia sono legati direttamente alle terzere senza ricorrere a ulteriori listellature.

Nel nord delle Alpi, sull'altipiano svizzero, troviamo invece i tetti a montanti di colmo. l'origine dovrebbe essere antichissima se è vero che resti di edifici di questo tipo sono stati rinvenuti nel corso degli scavi archeologia di insediamenti celtici. Robusti "piantoni", posti verticalmente e saldamente infissi nel terreno, sorreggono il colmo e la travatura laterale sulla quale poggiano i correntini.

Si tratta di strutture assai complesse ed elaborate sulle quali sono posati imponenti tetti a padiglione. Lo stesso principio è rinvenibile nelle piccole capanne utilizzate come depositi per foglie, le "scapite", delle Alpi Liguri e Marittime.

Qui la carpenteria è estremamente primitiva e ridotta talmente all'essenziale che sovente uno dei montanti di colmo è sostituito dalla biforcazione naturale dell'albero più prossimo.

Il numero di montanti varia a seconda delle dimensioni degli edifici essendo però generalmente compreso tra 2 e 4.

Il tetto a puntoni, per la relativa semplicità costruttiva, potrebbe far supporre una sua originale arcaicità legata ai primi pastori-agricoltori. Strutture di questo tipo sono particolarmente diffuse nei paesi di lingua tedesca ma non mancano neppure in altre zone d'Europa e al sud delle Alpi. Elemento caratterizzante l'orditura sono i puntoni uniti ad un estremo e divaricati in basso.

Queste travi costituiscono l'armatura principale mentre gli elementi orizzontali rappresentano quella secondaria. A differenza quindi dei tetto ad arcarecci che presenta normalmente una struttura a 3 livelli (orizzontale, verticale, orizzontale) e raramente a una, nel tetto a puntoni i livelli sono solamente due (verticale, orizzontale).

I puntoni sono ottenuti da alberi particolarmente adatti, a volte lavorati e squadrati e sono uniti mediante un incastro tenuto saldo da una caviglia passante di legno. In basso poggiano in un'apposita scanalatura della catena anche se quest'ultima non sempre è presente, preferendosi talvolta due banchine incatenate alle estremità.

Conclusioni

Attraverso lo studio delle caratteristiche costruttive, formali, materiche e tecnologiche dei sistemi di copertura a falde nell'edilizia rurale ligure ed una sua comparazione con quelle che risultano essere le normative vigenti in ambito di recupero dell'edilizia rurale e le esigenze di tutela e di riuso della società contemporanea, si sta tentando di costruire un percorso procedurale che non solo ponga in primo piano il valore della conoscenza del manufatto in tutti i suoi aspetti e in tutte le sue parti, ma consenta all'operatore un buon margine di manovra in fase di progetto e di intervento di recupero di tali preesistenze senza precluderne la conservazione.

Il lavoro, tutt'ora in fase di sviluppo, si prefigge quindi lo scopo di produrre uno strumento che, ispirato al criterio della guida, sia in grado di "accompagnare" la progettazione dell'intervento di recupero sui tetti a falde dell'edilizia rurale ligure, costituendo una griglia procedurale, relativa al "come sarebbe bene operare", avente maglie sufficientemente larghe da garantire, da un lato, la flessibilità necessaria ad un buon adattamento dello strumento al singolo caso specifico e, dall'altro, da fornire i paletti necessari ad un intervento di recupero sostenibile che salvaguardi il valore documentale e materiale dell'edificio e, conseguentemente, del paesaggio di cui è parte.

BIBLIOGRAFIA

Butera F., (2004) Dalla caverna alla casa ecologica. Storia del confort e dell'energia, Edizioni Ambiente, Milano.

Passaro A. (a cura di), (2003) Esperienze innovative per la configurazione del paesaggio rurale, Luciano Editore, Napoli,

Atti del convegno internazionale di studi "Progetto Abitate Verde" Università di Napoli, Dipartimento di

Configurazione e Attuazione dell'Architettura.

Ferrari E., Moretti G., (2003) Il patrimonio edilizio nel Parco Naturale Adamello Brenta, analisi tipologica e criteri di

intervento, Tipoarte-Industrie Grafiche, Ozzano Emilia (BO).

Mittner D., Visentin C., (a cura di), (2002) Identità e forma. Il ruolo della copertura nell'architettura costiera mediterranea, Alinea, Firenze.

Musso S.F., Franco G., (2000) Guida alla manutenzione e al recupero dei manufatti rurali, Marsilio, Venezia.

Ortale S., (2000) Caselle in pietra a secco, Edizioni del Delfino Moro, Alberga (SV).

Cigalotto P., Santoro M., (2000) L'edilizia rurale: Valle del Mis – Guida al recupero, Cierre Grafica, Sommacampagna (VR).

Emili A.R., (1999) La copertura: tema architettonico, Architettura Diagonale editore, Roma.

La Regina F., (1980) Architettura rurale: problemi di storia e conservazione della civiltà edilizia contadina in Italia, Calderini, Bologna.

Gambi L., (1976) La casa contadina, in "Storia d'Italia", vol. VI, Einaudi, Torino.

Oltre alle consultazioni bibliografiche e sul web, è risultata assai utili, ai fini della costruzione dello stato dell'arte relativo alla ricerca sui sistemi di copertura rurale, la partecipazione a due conferenze tenutesi rispettivamente a Venezia e Genova rispettivamente dai titoli:

Tetti in legno: stato dell'arte sul loro isolamento. 18/11/2004. Seminario coordinato dal professor Franco Laner e curato dagli architetti Stefano Gasparini e Matteo Guardini del Dipartimento di Costruzione dell'Architettura dell'Università IUAV di Venezia.

Lignea Materia: conservazione e restauro delle antiche strutture in legno, 21/01/2005. Il convegno è stato promosso e coordinato da Sergio Lagomarsino - DISEG, Università degli Studi di Genova - e Gennaro Tampone - Collegio degli Ingegneri della Toscana – tenuto a Genova, Villa Cambiaso, Facoltà di Ingegneria.

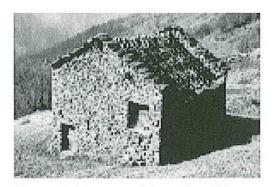


Figura 1. Tetto racchiuso, località Carretto, Comune di Cairo Montenotte (SV).

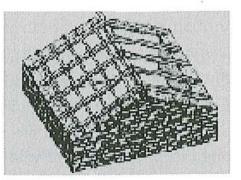


Figura 2. Schema di tetto ad arcarecci o terzere (a sinistra) e a puntoni (a destra).



Figura 1. Essiccatoio per castagne: abergo nel Parco del Beigua.

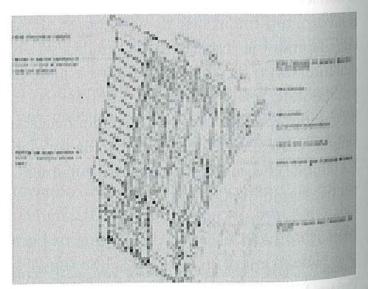


Figura 4. Schema di copertura in paglia di fienile nell'alta Val d'Aveto (tratto da Musso S.F., Franco G., Guida alla manutenzione, e al recupero dei manufatti rurali, Marsilio, Venezia, 2000)