

POLITECNICO DI TORINO
Repository ISTITUZIONALE

Esempi di buone pratiche architettoniche per il riuso e il progetto ex novo in ambito residenziale, turistico, rurale. Riqualficazione energetica e integrazione impianti.

Original

Esempi di buone pratiche architettoniche per il riuso e il progetto ex novo in ambito residenziale, turistico, rurale. Riqualficazione energetica e integrazione impianti. Adeguamento sismico. Accessibilità / DE ROSSI, Antonio; Durbiano, Giovanni; Pipione, Marco - In: Progettare nelle Terre Occitane. Manuale per il recupero del patrimonio architettonico rurale e del paesaggioELETTRONICO. - Caraglio : GAL Tradizione delle Terre Occitane, 2021. - ISBN 9788894529104. - pp. 237-341

Availability:

This version is available at: 11583/2995153 since: 2024-12-10T15:04:07Z

Publisher:

GAL Tradizione delle Terre Occitane

Published

DOI:

Terms of use:

This article is made available under terms and conditions as specified in the corresponding bibliographic description in the repository

Publisher copyright

(Article begins on next page)

4.1.17 CONTRADA BELTRAMELLI

Villa di Tirano, Valle di Poschiavo (SO)

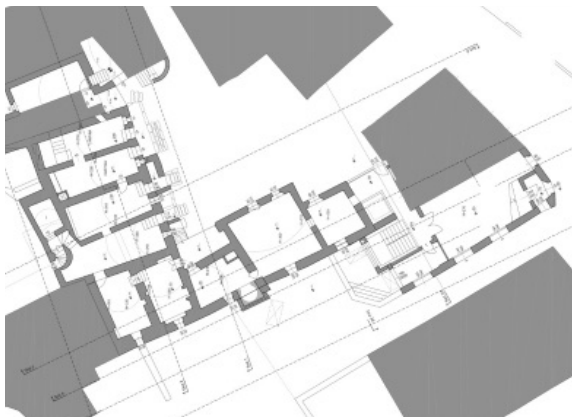
Nadia Andreis, Daniele Sambrizzi, Fulvio Santarossa, Matteo Sambrizzi

2010-2013

Recupero

Destinazione turistico-ricettiva





Descrizione del progetto

L'intervento di restauro e risanamento conservativo è stato realizzato su un'area di proprietà parcellizzata, abbandonata e in pessimo stato di conservazione. Il recupero dei quattro livelli dell'esistente con l'insediamento di nuove funzioni si è coniugato con l'attenzione per le tecniche costruttive tradizionali e l'utilizzo di manodopera e materiali locali. Interessanti in particolare gli interventi sul tema energetico in un'ottica di sostenibilità: sono stati previsti interventi sull'involucro (termointonaco, isolamento del nuovo tetto con fibra di legno e canapa), sulla centrale termica (caldaia a cippato) e sulla gestione dei consumi elettrici attraverso un sistema domotico. Le pietre da muro e le lastre di pietra, gli elementi lignei del tetto, dei terrazzi e dei solai, le lastre di pioda del tetto, e anche le grate in ferro e le ringhiere provengono da costruzioni storiche che sono state demolite nelle zone limitrofe per gravi problemi di dissesto e trasportate in loco.

Perché è un progetto interessante

Sovente l'obiettivo di un'immagine rustica e tradizionale è tradito dai materiali e dalle lavorazioni contemporanee. In questo caso tale scelta trova riscontro in un approccio artigianale che consente il conseguimento dell'immagine perseguita, senza al contempo perdere di vista – e questo è un tema importante – le questioni della sostenibilità.



4.1.18 RECUPERO BORGATA E NUOVO INSEDIAMENTO AGRICOLO

Francesca Favero, Caterina Franco, Anna Frigerio (LabF3)
Contrada Bricconi, Oltressenda Alta, Val Seriana (BG)
2019
Recupero e nuova costruzione
Destinazione agricola e ricettiva



Descrizione del progetto

L'acquisizione di una piccola borgata in stato di sottoutilizzo da parte di un giovane agricoltore diventa occasione per mettere a punto un progetto particolarmente ambizioso: da un lato recuperare il vecchio insediamento per attività turistico-ricettive, dall'altra parte dare vita a una nuova struttura per l'agricoltura e l'allevamento con spazi dedicati alla produzione casearia. La nuova struttura si caratterizza come una lunga stecca parallela alle curve di livello, che si rapporta con l'antica borgata come la "coda" di una stella cometa. I problemi determinati dalla necessità per ragioni funzionali di costruire un edificio unitario di grandi dimensioni sono risolti dalla qualità del progetto architettonico, che grazie alle forme semplici del volume e al disegno costruttivo dei fronti in legno genera una armonica integrazione col paesaggio e la borgata storica.

Perché è un progetto interessante

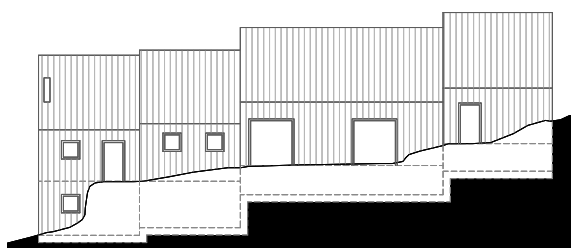
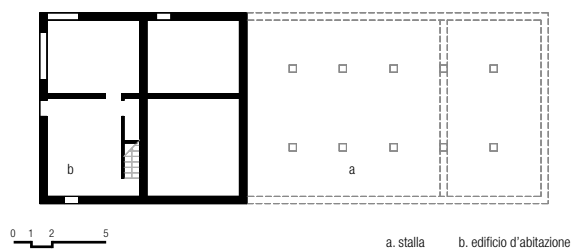
Questo intervento dimostra come le necessità produttive contemporanee determinate dalla nuova agricoltura di montagna possano trovare riscontro in progetti architettonici di qualità, dove la dimensione dei manufatti non determina necessariamente a priori la non integrazione col paesaggio. Al contempo, la giustapposizione di insediamento storico e costruito ex novo genera un nuovo paesaggio capace di intrecciare tradizione e contemporaneità.



4.1.19 ZIEGENALP PUZZETTA

Medel, Cantone dei Grigioni, Svizzera
Gujan + Pally Architekten ag
2004
Nuova costruzione
Destinazione agricolo-produttiva





Descrizione del progetto

L'edificio, che ospita un alpeggio per capre, è organizzato in volumi addossati l'uno all'altro che si adattano sul pendio a quote differenti. Il risultato è un edificio unitario che sembra la somma di piccoli edifici addossati e le cui coperture a doppia falda hanno la linea di colmo perpendicolare alle curve di livello. La struttura portante è realizzata in pannelli prefabbricati "X-lam". Il rivestimento in lamiera verniciata di rosso che ricopre sia la copertura che le pareti rende l'edificio più astratto e al contempo più durabile.

Perché è un progetto interessante

L'intervento riprende una tipica tipologia montana, diffusa in molti territori alpini, definita "a scala" o "a gradini" per la disposizione delle singole costruzioni lungo la linea di massima pendenza. In questo modo l'edificio asseconda le forme della montagna e si presenta articolato in più corpi di piccola dimensione, garantendo l'integrazione col paesaggio alpino storico. L'esito del progetto dimostra l'importanza della ripresa dei principi insediativi e delle tipologie storiche, che determinano l'ambientamento dell'architettura ancor più che l'uso dei materiali definiti tradizionali.



4.1.20 STALLE E MACELLERIA SUT VITG

Vrin, Cantone dei Grigioni, Svizzera

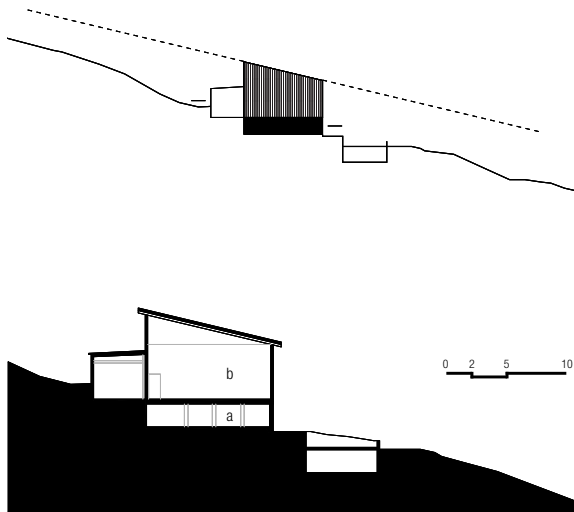
Gion A. Caminada

1998

Nuova costruzione

Destinazione agricolo-produttiva





Descrizione del progetto

Il progetto si configura come un gruppo di volumi che, seguendo la morfologia del suolo, si dispongono su un pendio a valle dell'edificato di Vrin. Adottando coperture inclinate ad un'unica falda che riprendono il declivio del terreno, viene favorito l'inserimento delle singole costruzioni. Due edifici sono destinati a stalla con fienile sovrapposto mentre il terzo volume è un laboratorio per la lavorazione delle carni. Il rapporto morfologico con il terreno permette una connessione diretta tra il pendio ed i fienili e la scomposizione dell'intervento in tre unità separate mitiga le dimensioni dell'intervento ponendolo in rapporto armonico con le proporzioni delle architetture che compongono il villaggio a monte. I basamenti dei singoli volumi sono in calcestruzzo che in parte viene lasciato a vista e in parte viene ricoperto con una muratura di pietre locali. Le parti in legno hanno configurazioni differenti, riprendendo in chiave contemporanea soluzioni costruttive tradizionali.

Perché è un progetto interessante

Questo intervento mostra come sia possibile realizzare edifici di servizio all'economia rurale di montagna garantendo armoniche e proporzionali modalità di inserimento nel paesaggio alpino. Le scelte architettoniche ibridano i caratteri architettonici storici e locali con scelte costruttive contemporanee.



4.1.21 STALLA

Lignières, Cantone di Neuchâtel, Svizzera
Local Architecture
2003-2005
Nuova costruzione
Destinazione agricolo-produttiva

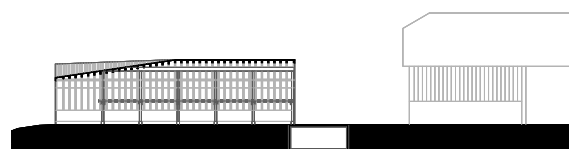
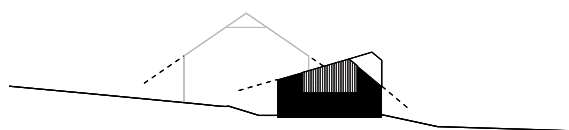
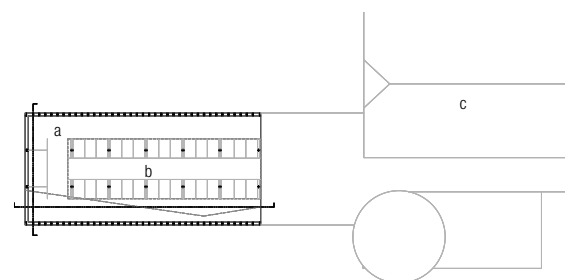


Descrizione del progetto

La nuova costruzione è edificata vicino all'azienda agricola preesistente in modo da definire uno spazio esterno comune per il bestiame e il movimento dei mezzi agricoli. Il profilo della stalla, la cui struttura è realizzata dalla serrata successione di telai di legno, richiama il disegno della copertura dell'edificio preesistente reinterpretandolo in maniera contemporanea. La sezione, con il fienile sovrapposto alla stalla che però lascia ampi spazi per la circolazione dell'aria, è un aspetto di particolare interesse per quanto riguarda il benessere degli animali. La sequenza di portali in legno che definiscono la struttura costituisce l'elemento che più incide sul carattere architettonico del manufatto, conferendo alla costruzione un aspetto rigoroso e permettendo al tempo stesso una configurazione geometrica della copertura piuttosto complessa. La scelta di utilizzare il legno, ed i dettagli costruttivi connessi, sono stati progettati in modo da permettere al committente di completare gli stadi finali della costruzione e poter quindi eseguire autonomamente lavori di riparazione.

Perché è un progetto interessante

Questo intervento dimostra come anche le strutture per le attività rurali possano dare vita a episodi architettonici contemporanei di grande qualità, capaci di inserirsi armonicamente nel paesaggio montano rispettando la storia dei luoghi. La scelta tecnologica e costruttiva basata sui telai in legno permette inoltre una gestione del cantiere con lavorazioni quasi artigianali e da autocostruzione.



4.1.22 CASEIFICIO TUM-IN

Ostana, Valle Po (CN)

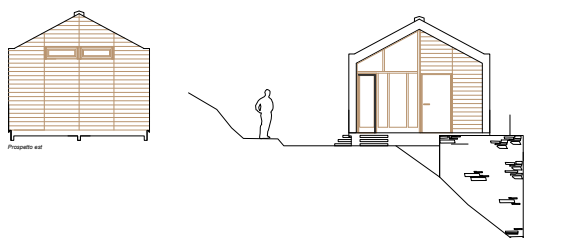
Antonio De Rossi, Roberta Giuliano, Manuel Lai

2017-in corso di costruzione

Recupero e nuova costruzione

Destinazione agricolo-produttiva



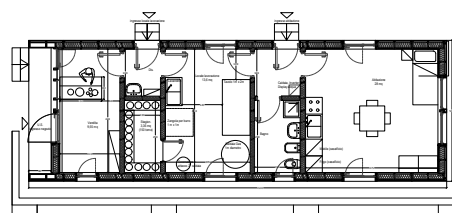
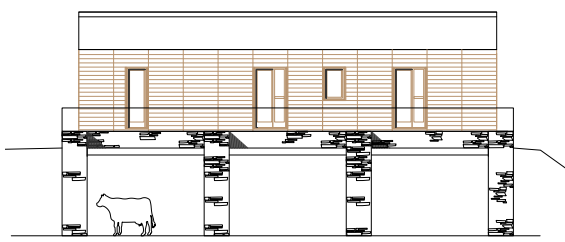


Descrizione del progetto

Il progetto prevede la riqualificazione di un basso fabbricato esistente adibito a rimessa, sul quale viene ad appoggiarsi un nuovo volume concepito con forma e proporzioni tipiche delle architetture tradizionali locali denominate “meire” (manica semplice abbastanza stretta, sviluppo longitudinale est-ovest, copertura a capanna). Il nuovo volume è realizzato utilizzando un sistema costruttivo prefabbricato di tipo modulare in pannelli di legno (telaio ligneo di filiera locale e pannelli OSB) e ospita un piccolo caseificio con annessa abitazione e spazio di vendita. Il volume è infine rivestito con doghe di legno e ha un manto di copertura metallico dove trovano alloggio i pannelli fotovoltaici.

Perché è un progetto interessante

Il primo dato interessante sta nella scelta di riciclare un edificio esistente degradato e sottoutilizzato come basamento e spazio di servizio del nuovo caseificio evitando di consumare altro suolo agricolo e naturale. Inoltre si è deciso di utilizzare le geometrie e le proporzioni volumetriche delle “meire” tradizionali, cosa che favorisce l'integrazione nel paesaggio storico esistente, utilizzando però soluzioni costruttive e architettoniche contemporanee: grandi vetrate, uso di legno di filiera locale e corten, pannelli lignei prefabbricati, energie rinnovabili (recupero dell'acqua piovana, pannelli fotovoltaici, green plasma).



ipotesi 1



ipotesi 2

4.1.23 CENTRALE PER IL TELERISCALDAMENTO

Delueg Architekten
Sexten/Sesto Pusteria, Alto Adige, Italia,
2005
Nuova costruzione
Destinazione produttiva



Descrizione del progetto

La struttura, costituita da due edifici principali che si attestano su un piazzale di manovra e smistamento del cippato, sperimenta con sensibilità il tema dell'inserimento di grandi volumi industriali nel contesto paesistico alpino. Un dialogo con il contesto in cui giocano un ruolo centrale il carattere astratto e semplice della composizione, l'obliquità delle superfici di tamponamento e copertura, il rivestimento in larice grezzo, l'attacco a terra con lo "stacco" tra il legno e il cordolo in cemento.

Perché è un progetto interessante

L'inserimento di strutture architettoniche di grandi dimensioni nel paesaggio montano viene visto come un problema di forte criticità, che si cerca di risolvere tramite il ricorso a mascheramenti e a materiali ritenuti tradizionali. Questo intervento dimostra che tale problematica può essere risolta con progetti di qualità, che grazie all'attento uso di forme semplici e astratte e di materiali conseguenti può dare vita a interessanti e armonici inserimenti nel paesaggio.



4.1.24 CENTRO VISITA DEL PARCO

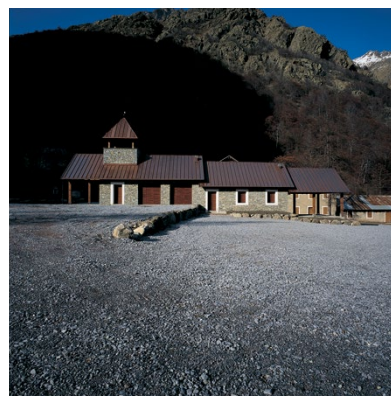
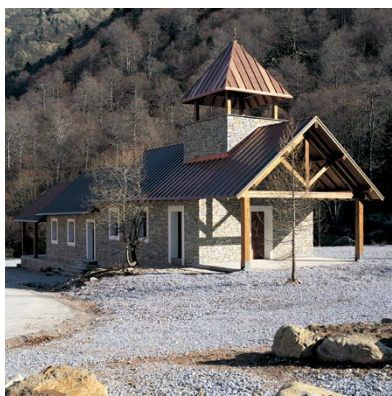
Terme di Valdieri, Valdieri, Parco delle Alpi Marittime, Valle Gesso (CN)

Flavio Bruna, Paolo Mellano

1989

Recupero

Destinazione turistico-culturale



Descrizione del progetto

L'intervento ha determinato la trasformazione di alcune casermette militari a sviluppo lineari preesistenti in Centro visita a servizio del territorio del Parco. A partire dal mantenimento delle murature d'ambito, è stata realizzata una nuova copertura, in linea con le pendenze caratteristiche di questa valle, e sulle due testate sono stati aggiunti due porticati che funzionano da spazio intermedio tra l'esterno e l'interno. Il carattere molto minimalista della preesistenza è stato arricchito con le tipiche fasce di intonaco intorno alle aperture, e con l'aggiunta di una torretta panoramica che funziona anche da elemento di landmark e di riconoscimento dell'architettura.



Perché è un progetto interessante

Questo intervento mostra le potenzialità di altre tipologie di patrimonio storico, che non sono necessariamente solo quelle dell'architettura rurale tradizionale: edifici militari e di servizio, strutture turistiche, edifici della protoindustria, ecc. Importante, come dimostra questo progetto, è la scelta di linee di intervento capaci di rifunzionalizzare la preesistenza mantenendone i caratteri originari, in un incontro di elementi storici e contemporanei.



4.1.25 CENTRO CULTURALE LOU POURTOUN

Borgata Miribrart, Oстана, Valle Po (CN)

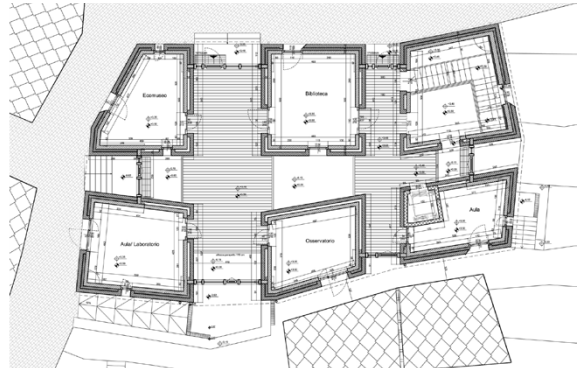
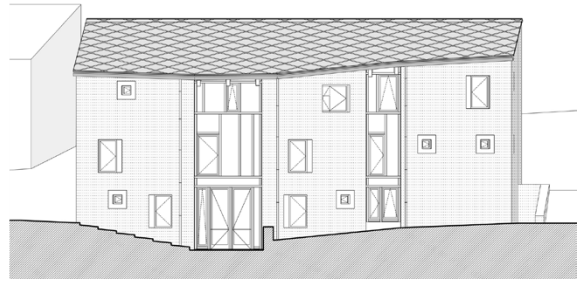
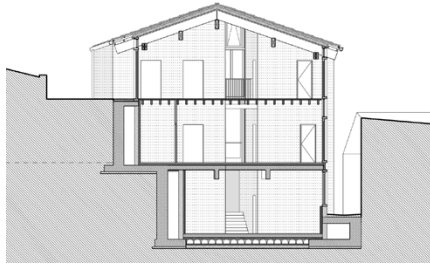
Massimo Crotti, Antonio De Rossi, Marie-Pierre Forsans, Studio GSP

2011-2015

Recupero e nuova costruzione

Destinazione culturale



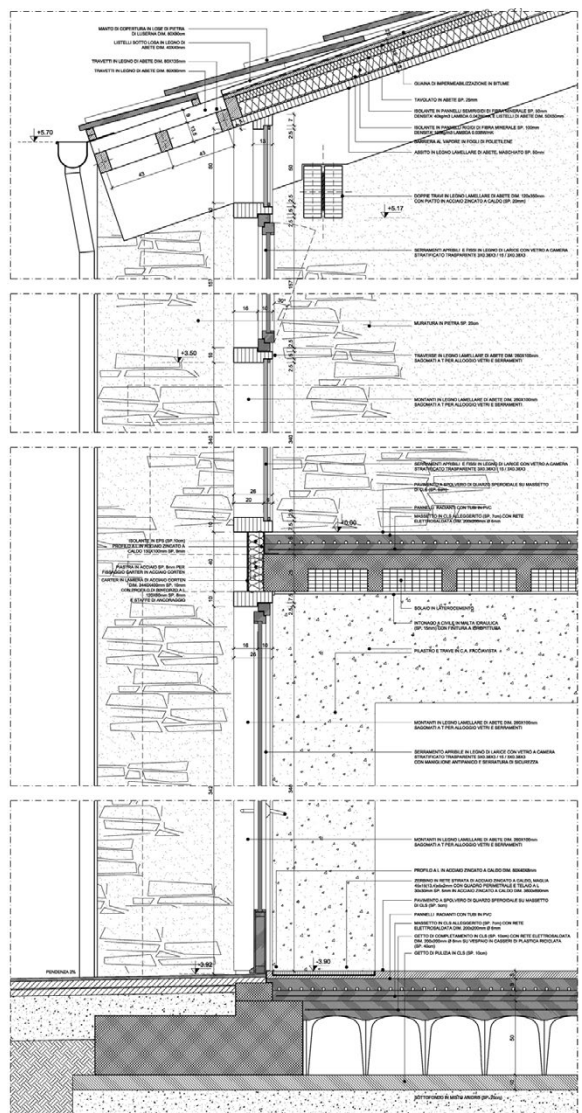


Descrizione del progetto

L'intervento del Centro culturale prende le mosse dal recupero dell'intera borgata con fondi europei. Sul sito di progetto, posto nel cuore di Miribrart, erano presenti pochi ruderi di una struttura insediativa complessa, denominata localmente *pourtour*, ossia una sorta di strada coperta disposta lungo la curva di livello, su cui si affacciavano sul lato a monte e su quello a valle piccoli volumi costruiti. Il progetto riprende questo principio insediativo, dando vita a via interna su cui si dispongono i volumi in pietra dei diversi ambienti, dando vita a una specie di piccolo villaggio ospitato sotto un unico tetto. L'edificio è organizzato su tre livelli ai quali si può accedere direttamente da diversi punti del pendio, come nelle antiche costruzioni alpine. I materiali prevalenti sono la pietra e il legno, con grandi aperture a tutta altezza che aprono la costruzione al paesaggio. Gli sguinci in corten attorno le finestre segnano simbolicamente l'incontro tra storia e contemporaneità.

Perché è un progetto interessante

Al di là degli esiti architettonici di qualità, questa architettura mostra l'importanza della conservazione e valorizzazione – nel caso di interventi di recupero o della ripresa nel caso di progetti ex novo – degli antichi principi insediativi locali. Molte volte infatti si pensa che sia sufficiente l'uso dei materiali cosiddetti tradizionali per garantire l'integrazione col contesto storico, dimenticando la rilevanza degli aspetti tipologici e insediativi.



4.1.26 RECUPERO DELLA BORGATA PARALOUP

Borgata Paraloup, Rittana, Valle Stura (CN)

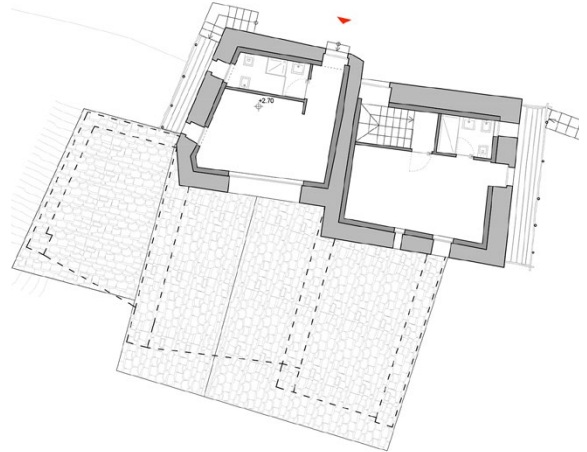
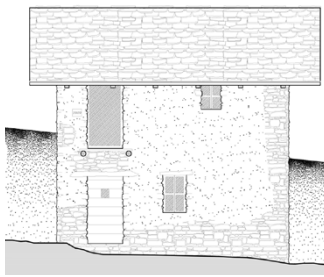
Dario Castellino, Valeria Cottino, Giovanni Barberis, Daniele Regis

2006-2013

Recupero e nuova costruzione

Destinazione culturale-ricettiva





Descrizione del progetto

L'intervento muove dal mantenimento dei resti dell'antica borgata – base di una delle formazioni partigiane italiane più importanti dell'ultimo conflitto mondiale e ora sede della Fondazione Nuto Revelli – le cui murature vengono conservate e consolidate come una sorta di rovina archeologica. Dentro questi ruderi vengono ricostruiti i volumi originari, ma utilizzando una struttura leggera rivestita in legno di castagno non trattato con manto di copertura metallico. L'intento del progetto è quindi quello di non modificare l'originaria composizione volumetrica e tipologica della borgata, intervenendo al contempo con soluzioni architettoniche contemporanee.



Perché è un progetto interessante

L'intervento di Paraloup persegue una "filosofia" progettuale nuova e originale. Invece di ricostruire, come quasi sempre avviene, l'edificio esistente (cosa che spesso comporta la distruzione della materialità della preesistenza), si è deciso di mantenere i resti originali e di farli diventare la matrice del nuovo progetto. Tale scelta – attraverso l'utilizzo del legno per le parti "ricostruite" al posto della pietra – consente sia la riconoscibilità del nuovo intervento, sia il dialogo tra reperti storici e progetto contemporaneo.



4.1.27 CASA SOCIALE CALTRON

Cles (TN)

Mirko Franzoso

2015

Nuova costruzione

Destinazione socioculturale

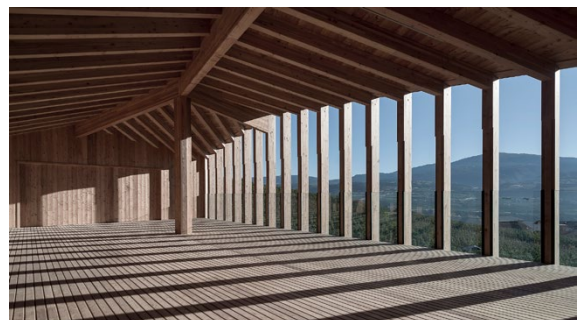


Descrizione del progetto

La nuova Casa sociale per l'abitato di Caltron è un luogo d'incontro per gli abitanti, dove bambini, giovani, adulti ed anziani possono confrontarsi e fare crescere insieme l'idea e l'identità della comunità. La nuova costruzione si colloca tra il tessuto storico ed il verde agricolo, in un punto nevralgico e delicato del paesaggio locale. Il nuovo volume è un sistema formato da un'architettura semplice, adagiata in modo naturale sul terreno, arricchita da sistemazioni del pendio che aumentano il senso dell'integrazione tra progetto del singolo oggetto e paesaggio. Il legno rappresenta il grande protagonista della costruzione, generando un oggetto caratterizzato da forme e tecnologie contemporanee ma in grande dialogo con la storia e il paesaggio del luogo.

Perché è un progetto interessante

Questo intervento mostra quanto alcuni progetti di infrastrutturazione destinati al welfare di comunità, al di là delle attività ospitate, possano avere un ruolo importante nella qualificazione e innovazione del territorio locale. Un intervento di natura contemporanea che però riesce a integrarsi perfettamente nel contesto, anche grazie all'attenta progettazione degli spazi aperti.



4.1.28 MONASTERO CISTERCENSE DOMINUS TECUM

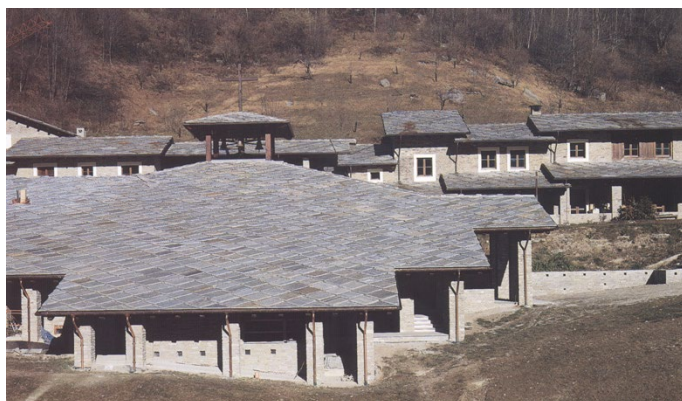
Località Prà d' Mill, Bagnolo Piemonte, Valle Infernotto (CN)

Maurizio Momo con Aimaro Isola

1988-2005

Recupero e nuova edificazione

Destinazione religiosa



Descrizione del progetto

Sorto a quasi 900 metri di quota all'interno del paesaggio selvaggio della valle Infernotto, il Monastero muove dal recupero di alcune costruzioni storiche per poi estendersi sul versante con nuove edificazioni. La concezione architettonica, le tipologie e i materiali utilizzati riprendono la tradizione storica delle valli in chiave contemporanea. Prevale l'uso della pietra per le murature esterne e le coperture, a cui si aggiungono il legno per le strutture del tetto e delle balconate e le tradizionali fasce di intonaco bianco intorno le aperture. Malgrado la cospicua massa costruita il Monastero consegue un'ottima integrazione col paesaggio locale, configurandosi come una vera e propria borgata ex novo, in virtù del modo con cui i volumi vengono a disporsi armonicamente sul pendio.

Perché è un progetto interessante

Al di là dell'indubbia qualità architettonica, il progetto riveste particolare interesse proprio per le sue valenze alla scala insediativa. L'idea che sta alla base del progetto è di ricostruire le tipiche spazialità delle borgate alpine storiche, disponendo i volumi ad andamento lineare sulle curve di livello e le linee di massima pendenza. La successione degli ambienti e dei percorsi costituisce una rilettura e riproposizione delle valenze narrative degli insediamenti delle Alpi sud-occidentali. Si pensi alle differenti articolazioni e configurazioni dello spazio aperto quali il patio, la corte chiusa, il portico, alle azioni del salire e dello scendere, del passare sotto e sopra, dell'entrare e dell'uscire che tanto caratterizzano le borgate di queste valli.



4.1.29 BIVACCO PIAN VADÀ

Aurano, Valle Intrasca, Parco Nazionale della Val Grande (VCO)

Area Architettura

2008

Nuova costruzione

Destinazione turistico-alpinistica



Descrizione del progetto

Una piccola costruzione, dal carattere molto semplice e astratto, che sembra rimandare a un'idea archetipale dell'architettura alpina: tetto a due falde, pianta rettangolare, aperture inscritte nella massa delle facciate. Il disegno orizzontale delle doghe in legno e il manto di copertura aumentano il carattere di semplicità e astrattezza della costruzione, che si inserisce armonicamente nel paesaggio di alta montagna. Alcune mosse progettuali, semplici ma raffinate (la dimensione delle doghe tra primo e secondo livello, il disegno dei pluviali, ecc.), aumentano il senso di domesticità dell'oggetto architettonico.

Perché è un progetto interessante

L'utilizzo di forme semplici, stereometriche, essenziali, rimanda alle matrici storiche del paesaggio alpino. Questo intervento richiama l'importanza di un approccio dove il ricorso alle forme tipologiche storiche può intrecciarsi con soluzioni architettoniche e costruttive contemporanee.



4.1.30 BIVACCO PRADIDALI

Giacomo Longo, Lucia Pradel, Andrea Simon
Primiero, San Martino di Castrozza (TN)
2016
Recupero e nuova costruzione
Destinazione turistico-alpinistica



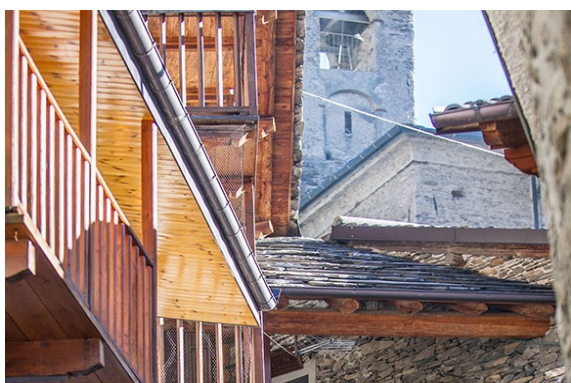
Descrizione del progetto

Il bivacco utilizza come basamento i ruderi di una costruzione precedente, su cui viene appoggiata una struttura portante lignea rivestita con una lamiera metallica all'esterno e con doghe di legno internamente. La forma è quella di un piccolo parallelepipedo con copertura a capanna. Le aperture si concentrano sulle testate, dietro a un brise-soleil ligneo a assi verticali. Un progetto di grande semplicità geometrica e formale, che si integra con armonia nel paesaggio di alta montagna.

Perché è un progetto interessante

Al di là della destinazione puntuale, questo progetto è interessante perché mostra un approccio al tema del costruire in montagna di grande semplicità e efficacia, dove materiali storici e tecniche contemporanee vengono a dare vita a un esito unitario e organico. Si tratta di una metodologia di approccio che può essere utilizzata in diverse tipologie alpine, come ad esempio i piccoli manufatti a servizio della produzione agropastorale, o della ricettività turistica.





5° CAPITOLO

5.1 Riqualificazione energetica e integrazione impianti

5.1.1	Introduzione	303
5.1.2	Miglioramento delle prestazioni energetiche	304
	Isolamento a cappotto esterno.....	307
	Isolamento a cappotto Interno	307
	Copertura	308
	Fotovoltaico – Solare termico	309
	Serramenti	310
	Serre	311
	Variazione tipologica/geometrica	311
5.1.3	Miglioramento dell'efficienza e del rendimento degli impianti.....	312

5.2 Adeguamento sismico

5.2.1	Introduzione	319
5.2.2	Il rischio sismico.....	319
5.2.3	La pericolosità sismica.....	320
5.2.4	La vulnerabilità sismica.....	321
5.2.5	Norme Tecniche Costruzioni 2018 (NTC): le tipologie di intervento sulle strutture esistenti.....	323
5.2.6	Gli interventi di miglioramento	325

5.3 Accessibilità

5.3.1	Introduzione	331
5.3.2	Quadro delle disposizioni normative	332
5.3.3	Le soluzioni alternative	336
5.3.4	Superamento dei dislivelli	336
5.3.5	Adeguamento e miglioramento di scale, cordonate e rampe esistenti	339
5.3.6	Superamento dei dislivelli a scala urbana o paesaggistica.....	340

5.1 Riqualificazione energetica e integrazione impianti

(icone illustrative tratte da: Berta M.; Corrado F.; De Rossi A.; Dini R., Architettura e territorio alpino. Scenari di sviluppo e di riqualificazione energetico-edilizia del patrimonio costruito, 2015)

5.1.1 Introduzione

La sostenibilità e l'attenzione all'ambiente per gli interventi di nuova costruzione e per quelli che riguardano il recupero dell'esistente sono obiettivi consolidati sia a livello di sensibilità sociale sia a livello normativo, nelle differenti scale prescrittive (normativa europea, nazionale, regionale, comunale...).

L'intreccio dei temi insediativi con quelli energetici viene oggi a configurarsi come uno dei principali temi del progetto architettonico e della gestione del territorio.

Gli spazi montani e alpini rappresentano, in virtù delle loro particolari condizioni ambientali, un terreno di sperimentazione in cui occorre sviluppare modelli architettonici e costruttivi orientati alla limitazione dei consumi energetici e all'utilizzo sostenibile delle risorse naturali (acqua, sole, legno, ecc.).

La Direttiva 2010/31/UE del Consiglio e del Parlamento Europeo, volta a migliorare la prestazione energetica degli edifici nell'ambito dei Paesi membri, ha introdotto il concetto di "edifici NZEB", ovvero edifici per i quali "il fabbisogno energetico molto basso o quasi nullo dovrebbe essere coperto in misura molto significativa da energia da fonti rinnovabili", stabilendo inoltre che in un futuro ormai prossimo (31 dicembre 2020) tutti gli edifici di nuova costruzione debbano obbligatoriamente rientrare all'interno di questa casistica.

Nell'ambito degli appalti pubblici, l'attenzione nei confronti le tematiche ambiente e il risparmio energetico è stata ulteriormente rafforzata con l'adozione dei Criteri Ambientali Minimi che individuano come prioritari gli interventi di recupero dell'esistente e promuovono il risparmio idrico, l'illuminazione naturale, l'approvvigionamento

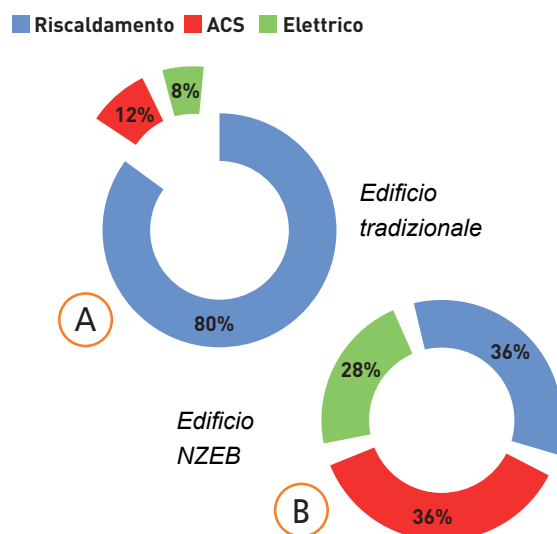
energetico da fonti rinnovabili, la salvaguardia del paesaggio e della permeabilità dei suoli, l'impiego di materiali a basso impatto ambientale, ad esempio riciclati, sia per gli interventi di nuova costruzione, sia per quelli di ristrutturazione.

I recenti orientamenti normativi nel settore edilizio in materia di consumi energetici e produzione di energia tendono infatti ad equiparare la nuova costruzione agli interventi di recupero, imponendo misure stringenti non soltanto per i nuovi edifici, ma anche per quelli esistenti.

Conciliare gli interventi di conservazione e trasformazione dell'edificato, espressione di valori culturali riconosciuti, con i necessari adeguamenti a carattere energetico diventa l'obiettivo principale degli elementi di primo indirizzo contenuti in questo manuale.

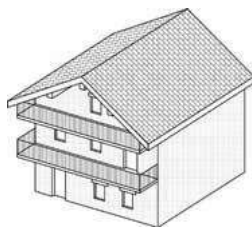
L'intento è quello di presentare possibili approcci al tema di sostenibilità senza sostituirsi al progetto, che rappresenta il momento irrinunciabile e imprescindibile di definizione delle puntuali scelte tecnologiche.

Ripartizione percentuale dei consumi domestici:

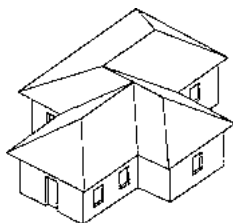




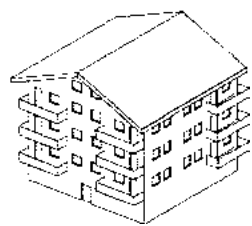
Edilizia residenziale di matrice rurale integra



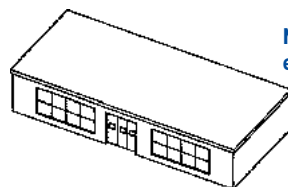
Edilizia residenziale di matrice rurale alterata



Edilizia residenziale recente (mono/bifamigliare)



Edilizia residenziale recente (palazzina multipiano)



Manufatti produttivi e commerciali recenti

5.1.2 Miglioramento delle prestazioni energetiche

La maggior parte degli interventi di recupero hanno come obiettivo il miglioramento delle prestazioni energetiche attraverso un intervento sull'involucro edilizio.

Condizione fondamentale per stabilire quali interventi siano non solo più vantaggiosi sotto il profilo energetico ma anche più raccomandabili dal punto di vista architettonico è definire su quale tipo di patrimonio edilizio si sta intervenendo.

Nelle valli del GAL Tradizione delle Terre Occitane, in particolare, si riscontra la compresenza di alcune tipologie edilizie prevalenti, risalenti ad epoche e a ragioni costruttive completamente diverse: manufatti residenziali storici di matrice essenzialmente rurale, integri o in qualche misura alterati, fortemente caratterizzati dal punto di vista materico e compositivo; residenze mono-bifamigliari e pluriplano delle urbanizzazioni recenti; grandi volumi produttivi, commerciali o terziari appartenenti agli ultimi decenni (capannoni produttivi ecc.).

Pur non esaurendo del tutto la casistica rilevabile, queste categorie consentono di descrivere in modo sufficientemente compiuto la stragrande maggioranza delle tipologie di oggetti architettonici presenti sul territorio e ad esse è utile riferirsi per la declinazione delle azioni.

A partire dal riconoscimento della tipologia è possibile quindi definire con maggior precisione quali siano le caratteristiche peculiari dell'edificio da tenere in particolare considerazione nell'intervento; sia in termini di valori da preservare (materiali ed elementi tecnologici originali, forma e geometria delle coperture congruenti con la tipologia edilizia ecc.), sia in termini di

criticità da risolvere (ponti termici, scarso isolamento, infiltrazioni ecc.).

L'attività diagnostica costituisce il passaggio fondamentale in cui si definisce sostanzialmente su quali aspetti dell'adeguamento energetico si sceglierà di intervenire e – parallelamente – quali saranno i relativi elementi di attenzione progettuale.

Essa consente, in altri termini, di rilevare e porre in evidenza gli elementi di qualificazione e di aggettivazione del singolo caso in esame, cui corrispondono le azioni specifiche.

Il terzo passo consiste nell'individuazione delle azioni progettuali raccomandabili, sulla base del riconoscimento tipologico e della ricognizione diagnostica sui caratteri dell'edificio. Il principio di fondo che sottende questa parte del lavoro è quello che un qualsiasi intervento di adeguamento energetico (inserimento di un isolamento a cappotto interno o esterno, realizzazione di pannelli solari ecc.) condotto sul patrimonio edilizio non richieda soltanto attenzioni tecniche generiche – normalmente già reperibili all'interno della manualistica di settore – ma anche una serie di declinazioni specifiche, variabili a seconda della tipologia di oggetto in esame, della sua condizione di maggiore o minore integrità e in funzione della possibilità di combinazione con altri interventi analoghi.

Le principali categorie di intervento di adeguamento energetico, che ai punti seguenti sono riassunte in termini generali, sono quindi declinate all'interno delle successive schede con l'ausilio di riferimenti a casi realizzati, assumendo accentuazioni e caratteri differenti a seconda della tipologia di oggetti a cui esse sono riferite.

Involucro esterno



Involucro interno



Copertura



Fotovoltaico



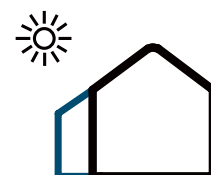
Solare termico



Serramenti


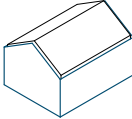
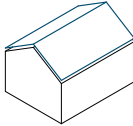
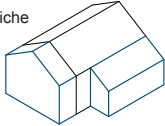



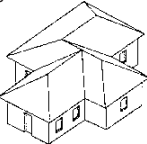



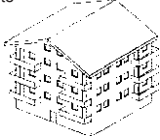



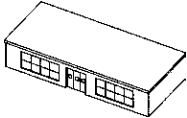





Serra



Variazione tipologica/
distributiva/geometrica



	Involucro	Coperture	Variazioni volumetriche
<p>Edilizia residenziale di matrice rurale integra</p> 			
<p>Edilizia residenziale di matrice rurale alterata</p> 			
<p>Edilizia residenziale recente (mono/bifamigliare)</p> 			
<p>Edilizia residenziale recente (palazzina multipiano)</p> 			
<p>Manufatti produttivi e commerciali recenti</p> 			



ISOLAMENTO A CAPPOTTO ESTERNO

Dal punto di vista tecnico l'isolamento a cappotto esterno prevede il posizionamento di uno strato di pannelli isolanti di spessore adeguato (ad es. in polistirene espanso o estruso, fibra di legno, lana di vetro o minerale, sughero ecc.) il quale può essere completato con intonaco (posizionato su rete porta intonaco in fibra di vetro o similare), oppure con un ulteriore strato di finitura (legno, metallo ecc.). Particolare cura deve essere posta nel garantire la continuità dell'isolamento sui punti notevoli dell'edificio (balconi e sporti, serramenti e bucatore, attacco a terra, nodo facciata-tetto ecc.).

Rappresenta la forma preferenziale di intervento per il miglioramento delle prestazioni dell'involucro, per due ragioni.

- il posizionamento sulla superficie esterna dell'edificio consente di conseguire con maggior facilità la continuità dell'involucro isolante e ridurre la presenza di ponti termici.
- la massa muraria collocata all'interno dell'involucro riscaldato, limita i possibili effetti negativi della condensa e aumenta l'inerzia termica dell'edificio.

L'intervento sulla superficie esterna permette inoltre di ripensare integralmente anche gli aspetti compositivi e linguistici dell'edificio su cui si interviene, rimediando al carattere di estraneità che sovente tali oggetti edilizi rivesto-

no nei confronti del paesaggio locale.

Questo tipo di intervento presuppone che si possa operare sull'intero edificio e richiede pertanto una disponibilità all'intervento da parte di tutte le quote proprietarie.

Inoltre l'ispessimento significativo delle murature verso l'esterno dell'edificio può porre difficoltà realizzative per edifici costruiti in aderenza o sul filo della proprietà.



ISOLAMENTO A CAPPOTTO INTERNO

L'isolamento a cappotto interno può essere altrettanto performante rispetto a quello esterno, se realizzato correttamente, ma presenta maggiori vincoli di realizzazione.

Svolgendosi internamente all'unità immobiliare, è necessario che lo strato isolante abbia uno spessore il più possibile contenuto, al fine di evitare eccessive riduzioni degli ambienti; materiali sovente utilizzati per i pannelli isolanti sono in questo caso: fibra di legno o di cellulosa, sughero supercompresso, multistrato termoriflettente ecc.

Rientrano all'interno di questa categoria anche tutti gli interventi di riempimento delle intercapedini d'aria tra muro interno e muro esterno tramite insufflaggio di schiume termoisolanti (poliuretatiche e affini).

A differenza dell'isolamento a cappotto esterno,

quello interno prevede obbligatoriamente uno strato di barriera o freno al vapore ed espone maggiormente ai rischi di condensa interstiziale. Inoltre, al fine di garantire la continuità dell'involucro isolante su tutta l'unità immobiliare oggetto di intervento, è necessario che l'isolamento a cappotto sia realizzato non solo sulle pareti perimetrali, ma anche su tutte le superfici di frontiera interne (muri divisorii rispetto ad altre unità immobiliari, soffitti, pavimenti).

Questa modalità di intervento sulla capacità isolante dell'involucro diviene necessaria quando non è consigliabile modificare le facciate dell'edificio, oppure quando non è possibile intervenire integralmente sull'intero edificio ma soltanto sulle singole unità immobiliari che lo compongono.

A differenza del cappotto esterno, infine, questo tipo di intervento non ha effetti sugli aspetti compositivi dell'edificio nel suo insieme.



COPERTURA

Il rifacimento della copertura consente di estendere anche a tale elemento di frontiera l'adeguamento dell'involucro, completando – laddove presente – l'intervento realizzato sui muri perimetrali.

Il pacchetto isolante – che, essendo collocato all'interno dello strato impermeabilizzante,

dovrà sempre necessariamente prevedere una barriera al vapore – potrà essere posizionato sulle falde di copertura se il piano sottotetto risulta utilizzabile per scopi abitativi, oppure sull'ultimo solaio orizzontale di separazione tra residenza e sottotetto, se non si prevede l'uso di tale volume; in questa seconda ipotesi il pacchetto isolante potrà essere posizionato o al di sotto dell'intradosso dell'ultimo orizzontamento (soluzione preferibile per realizzare una continuità con cappotti interni) oppure sul relativo estradosso (soluzione che richiede in ogni caso particolare attenzione alle discontinuità con l'involucro verticale).

Laddove l'intervento sulle coperture preveda anche la possibilità di intervenire sulla relativa geometria (operazione che richiede di norma l'intervento sulle componenti strutturali dell'edificio), è sempre preferibile cogliere tale opportunità per ricondurre la morfologia di tetti e coperture a geometrie semplici, evitando l'introduzione di elementi incongrui (abbaini ecc.).

È consigliabile (e necessario sull'architettura storicamente consolidata) l'uso di manti di copertura lapidei (lastre in pietra di Luserna); in alternativa è possibile utilizzare manti metallici (rame, alluminio). È sconsigliabile, se non in basse valli e nei contesti più urbanizzati, l'uso di tetti in laterizio.