

0 L'Atlante delle culture costruttive della Sardegna

I.1 Architettura in terra cruda dei Campidani, del Cixerri e del Sarrabus

I.2 Il Manuale tematico della terra cruda

II.1 Architettura in pietra delle Barbagie, dell'Ogliastra, del Nuorese e delle Baronie

II.2 Il Manuale tematico della pietra

III Il Sulcis e l'Iglesiente, l'edilizia diffusa e i paesi

IV Architetture delle colline e degli altipiani centro-meridionali

V Architetture delle colline e degli altipiani settentrionali

▶ **MANUALI DEL RECUPERO DEI CENTRI STORICI DELLA SARDEGNA**
Manuali tematici *con CD Rom*

▶ **Manuale del recupero dei centri storici della Marmilla del Sarcidano dell'Arci e del Grighine**
con CD Rom
a cura di C. Atzeni, M. Manias

▶ **Manuale del recupero del Comune di Roma**
Ufficio Speciale per gli interventi sul Centro Storico del Comune di Roma

▶ **Manuale del recupero della Regione Abruzzo** *con CD Rom*
S. Ranellucci

▶ **Manuale del recupero della Regione Marche** *con CD Rom*
S. Ranellucci

▶ **Manuale del recupero di Genova antica** *con CD Rom*
a cura di G. Mor, G. V. Galliani

▶ **Manuale del recupero del Comune di Città di Castello**
a cura di F. Giovanetti

▶ **Manuale del recupero urbano della città di Jesi**
a cura di M. Agostinelli, P. Diotallevi, M.M. Scoccianti

▶ **Linee guida per il Recupero architettonico** *con CD Rom*
S. Franceschi, L. Germani

▶ **Manuale per la riabilitazione e ricostruzione postsismica degli edifici** *con CD Rom*
Regione Umbria

▶ **Trattato sul consolidamento e restauro degli edifici in muratura, 2 vol.** *con CD Rom*
M. Mariani

▶ **Manuale del recupero strutturale e antisismico** *con CD Rom*
G. Cangì

per informazioni www.build.it

Nel Cd Rom

Il volume in formato .pdf

REQUISITI TECNICI
WIN 9x/2000/XP oltre al pacchetto
Microsoft Office (Word/Excel)

▶ Il V Volume **Architetture delle colline e degli altipiani settentrionali**, della collana Manuali del recupero dei centri storici della Sardegna, studia, analizza e racconta i complessi territori del nord Sardegna. In questo vasto territorio che comprende numerose regioni storiche, tra cui l'Anglona, la Gallura, il Goceano, il Logudoro, il Meilogu, il Montacuto, il Monteleone, il Sassarese, la struttura dell'insediamento si presenta diversificata soprattutto tra est ed ovest. Ad est è costituita da una rete molto fitta di centri, di piccola e media entità, fortemente strutturati a presidio dell'agro; ad ovest, l'insediamento diffuso capillarmente distribuito sul territorio, discretamente e puntualmente articolato in diverse classi strutturali dalla casa singola, al piccolo nucleo urbano presidio e struttura l'intero territorio. Solo pochi centri di più grandi dimensioni sempre collocati in posizione dominante completano questa articolatissima maglia territoriale finemente tessuta e strutturata.

Nell'ambito territoriale di riferimento, la cultura "urbana" che negli impianti dei centri dei territori occidentali trova i propri modelli di riferimento medievali e moderni, si confronta con le forme più arcaiche della fitta trama reticolare che struttura l'insediamento dei territori orientali. In questo quadro che si presenta estremamente articolato e diversificato, la cultura dell'abitare e del costruire presenta forti analogie ma anche sensibili differenze.

I caratteri tipologici delle case a schiera o pseudo schiera dalla casa monocellulare sino alle articolazioni più complesse, o la pietra e la cultura del costruire con essa, unificano l'area. Nel contempo sono presenti elementi di forte differenziazione stilistica e tecnico costruttiva evidentemente legati alle differenti fasi di maturazione storico tipologica, ai differenti apporti storico culturali subiti dalle diverse aree.

La ricerca sui territori del nord Sardegna si configura come un insieme di attività di costruzione di conoscenza fondamentali e costituisce un modello interpretativo del territorio studiando, descrivendo e rappresentando quest'ultimo nella distribuzione spaziale dei vari fenomeni connessi con la vita umana ed in particolare reinterpretando e ridefinendo la forma-processo della struttura insediativa, la geografia storica. Lo studio analizza e il Manuale restituisce la complessità dell'insediamento e della cultura dell'abitare e del costruire dei territori coinvolti, con particolare riferimento alla scala dell'organismo edilizio e dei caratteri costruttivi, con l'obiettivo di contribuire alla costruzione di linee guida per il recupero dell'architettura storico-tradizionale, nell'ambito delle strategie regionali di tutela dell'identità culturale del "paesaggio insediativo storico" e del suo patrimonio edilizio.

architetture delle colline e degli altipiani settentrionali

Anglona, Gallura, Goceano, Logudoro, Meilogu, Montacuto, Monteleone, Sassarese

a cura di
Domenico Bianco
Fausto Cuboni

con testi di
Marco Cadinu



I MANUALI DEL RECUPERO DEI CENTRI STORICI DELLA SARDEGNA sono anzitutto un nuovo tassello di quel mosaico di strumenti consimili che ha il suo prototipo nel Manuale del Recupero di Roma, pubblicato proprio venti anni fa, e che sta potentemente contribuendo a rendere sempre più consapevole e adeguato l'intervento sui tessuti edilizi pre moderni.

I nuovi Manuali della Sardegna costituiscono un contributo di conoscenza e uno stimolo, oltre che uno strumento operativo, che la Regione Autonoma della Sardegna e le Università sarde vogliono offrire alle comunità locali ed agli operatori per dare gambe e corpo ad un progetto di sviluppo centrato sull'identità dello spazio di vita e sulle culture materiali delle comunità stesse. Questo nuovo ruolo dei centri storici è sancito dal Piano Paesaggistico Regionale: il paese, con i suoi vicoli, i muri in pietra o in terra, è un Bene paesaggistico esattamente come un nuga o una chiesa romanica, e con essi dialoga per costituire la trama portante dell'identità e dell'autoriconoscimento della Sardegna.

Nello stesso tempo, questi Manuali dialogano con gli omologhi di altre regioni e città e attivano un confronto e un'apertura estremamente stimolanti.

I Manuali vengono pubblicati come volumi di una collana che copre per ora tutta la Sardegna "rurale" – che costituisce peraltro gran parte dell'insediamento regionale, in quanto soltanto sette centri su poco meno di quattrocento hanno lo statuto di città.

Si è quindi diviso il territorio dell'isola in grandi "regioni" dotate di una cultura costruttiva (relativamente) omogenea: cinque macroambiti per ciascuno dei quali un Manuale dedicato analizza e disegna:

- il quadro ed i processi territoriali di formazione e trasformazione del patrimonio storico
- le "culture abitative", ovvero l'articolazione spaziale della casa storica
- le "culture costruttive", ovvero i caratteri e gli elementi della fabbrica edilizia
- le linee guida per un recupero possibile delle diverse forme di degrado in atto.

Questi Manuali "territoriali" sono integrati da Manuali "tematici", che analizzano in maniera specialistica alcuni caratteri peculiari delle costruzioni storiche della Sardegna, quali ad esempio il vasto e problematico campo delle architetture fatte di mattoni di terra cruda.



UNIONE EUROPEA
FONDO SOCIALE EUROPEO



REGIONE AUTONOMA
DELLA SARDEGNA



REPUBBLICA
ITALIANA

PRESIDENTE DELLA REGIONE

UGO CAPPELLACCI

ASSESSORE DEGLI ENTI LOCALI,
FINANZE E URBANISTICA

GABRIELE ASUNIS

DIRETTORE GENERALE
DELLA PIANIFICAZIONE URBANISTICA

MARCO MELIS



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI
CAGLIARI

Università degli Studi di Cagliari
D'arch - Dipartimento di Architettura



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI
SASSARI

Università degli Studi di Sassari
Dipartimento di Architettura e Pianificazione

Pubblicazione e diffusione a cura di

ITACA
Interventi di Trasferimento di Attività e Competenze Ambientali

FSE – Fondo Sociale Europeo
Por Sardegna 2000-2006 – Asse III Misura 3.9
Formazione specialistica sulla tutela del paesaggio adeguamento
delle competenze della pubblica amministrazione

Copyright © 2009

- Regione Autonoma della Sardegna - Assessorato degli Enti Locali, Finanze e Urbanistica
- Università degli Studi di Cagliari - Dipartimento di Architettura
- DEI Tipografia del Genio Civile

Finito di stampare nel mese di giugno 2009

I MANUALI DEL RECUPERO DEI CENTRI STORICI DELLA SARDEGNA

architetture delle colline e degli altipiani settentrionali

Anglona, Gallura, Goceano, Logudoro, Meilogu, Montacuto,
Monteleone, Sassarese

a cura di

Domenico Bianco

Fausto Cuboni

con testi di

Marco Cadinu

I Manuali del Recupero nascono nel quadro delle iniziative della Regione Sardegna e del suo Assessorato all'Urbanistica dirette a fornire strumenti sempre più approfonditi nella fase attuativa della pianificazione paesaggistica regionale.

I Manuali sono progettati per supportare gli Enti Locali nel passaggio ad una gestione "di qualità" degli interventi sul patrimonio edilizio storico, in termini di manutenzione, restauro e riqualificazione. I Manuali sono articolati in prima istanza secondo grandi aree geografiche caratterizzate da culture costruttive omogenee. Ciascuno di essi comprende un inquadramento del sistema insediativo, il profilo delle culture abitative e dei tipi edilizi, gli elementi di fabbrica ed i caratteri costruttivi, il degrado e il recupero, schede sulle buone pratiche di intervento.

I Manuali sono dunque ispirati ad una filosofia di affiancamento e servizio, che presuppone che ciascun Comune li utilizzi per costruire i necessari approfondimenti e sviluppi in sede locale, in ragione delle specificità dei caratteri spaziali e costruttivi del proprio patrimonio edilizio e urbano storico.

L'elaborazione dei Manuali è affidata al D'arch - Dipartimento di Architettura dell'Università di Cagliari, in collaborazione con il Dipartimento di Architettura e Pianificazione dell'Università di Sassari, e prevede la supervisione di un Comitato Scientifico coordinato dal prof. Antonello Sanna e composto dai proff. Giulio Angioni, Carlo Aymerich, Xavier Casanovas i Boixereu, Giancarlo Deplano, Francesco Giovanetti, Tatiana Kirova, Giovanni Maciocco, Stefano Musso, Gian Giacomo Ortu, Ulrico Sanna, Paolo Scarpellini.

Il Manuale del Recupero dei Centri Storici della Sardegna - Architetture delle colline e degli altipiani settentrionali - Anglona, Gallura, Goceano, Logudoro, Meilogu, Montacuto, Monteleone e Sassarese è a cura di **Domenico Bianco** e **Fausto Cuboni**, che hanno anche svolto il coordinamento tecnico-scientifico.

I testi sono di **Domenico Bianco** (capitolo 1), con il contributo di **Marco Cadinu** (paragrafo 1.4), **Fausto Cuboni** (capitoli 2, 3).

L'apparato di rilievo e illustrativo e la documentazione fotografica sono stati redatti da un gruppo di lavoro coordinato da Domenico Bianco e Fausto Cuboni, composto da:

Silvia Carrucciu, Roberta Di Simone, Alessia Meloni, Romina Marvaldi, Barbara Pau, Enrica Pittau, Francesca Calvia, Rodrigo Ennas, Paolo Spiga.

Un contributo importante per le ricerche sul campo e i rilievi relativamente agli insediamenti degli stazzi galluresi è da attribuirsi a Pietro Brundu e Giovanni Dibeltulu.

I materiali presentati in questo volume, quando non diversamente specificato, (documentazione fotografica, rilievi, disegni quadri di sintesi, abachi e schede) sono il prodotto delle ricerche sul campo e delle rielaborazioni critiche condotte dal gruppo di lavoro del Dipartimento di Architettura.

Il rilievo e le foto della casa di Villanova Monteleone, scheda TE_16 cap. 2, costituisce parte del lavoro di tesi di Nadia D'Ambrosio (relatore Carlo Atzeni).

MANUALI DEL RECUPERO DEI CENTRI STORICI DELLA SARDEGNA.
**ARCHITETTURA DELLE COLLINE E DEGLI ALTIPIANI
 SETTENTRIONALI**

Indice:

Capitolo 1		
	IL SISTEMA INSEDIATIVO	1
	1.1. Geografia storica e nuove forme-processo della struttura insediativa storica. Lettura e progetto.	3
	1.2. Città storica e territorio. Luoghi della riconoscibilità delle specificità ambientali legate alla natura e alla storia.	17
	1.3. La strutturazione antropica e ambientale del nord Sardegna.	29
	1.4. La crescita dei centri medievali del sassarese: monumentalità e controllo progettuale degli spazi urbani.	48
Capitolo 2		
	LE CULTURE ABITATIVE	63
	2.1. Le culture abitative: tessuti e tipologie edilizie.	65
	ABACHI DEI TIPI EDILIZI STORICO-TRADIZIONALI	95
	CASI DI STUDIO DEI TIPI EDILIZI STORICO-TRADIZIONALI	109
Capitolo 3		
	ELEMENTI DI FABBRICA E CARATTERI COSTRUTTIVI	179
	3.1. Fondazioni, basamenti, murature in pietra.	181
	3.1.1. Tipo edilizio e tipo costruttivo.	185
	3.1.2. Materiali e tipi costruttivi.	187
	3.1.3. Soluzioni d'angolo e punti singolari.	193
	3.1.4. Tramezzature	196
	3.1.5. Tradizione e innovazione dell'arte muraria dell'Ottocento.	198
	3.1.6. L'organizzazione spaziale della campagna: il muro a secco.	200
	3.2. Le aperture: porte, finestre, balconi e altane.	204
	3.2.1. Porte e finestre.	204
	3.2.2. Balconi.	208
	3.2.3. Altane.	210
	3.3. Gli infissi.	212
	3.4. I tetti: strutture portanti, manti di copertura, attacco tetto-muratura, cornicioni e gronde.	214
	3.4.1. Strutture portanti e manti di copertura.	214
	3.4.2. Attacco tetto-muratura.	219
	3.5. I solai.	224
	3.6. Le volte.	226

3.6.1. Altri tipi di volte.	232
3.7. Le strutture di collegamento verticale.	234
3.7.1 Scale interne.	234
3.8. Le pavimentazioni.	238
QUADRI SINOTTICI E SCHEDE DI ANALISI DEI CARATTERI COSTRUTTIVI	243
Bibliografia	294



Fig. 1.1. Paesaggio della Gallura.

1.1 I GEOGRAFIA STORICA E NUOVE FORME-PROCESSO DELLA STRUTTURA INSEDIATIVA STORICA

La presente ricerca assume come proprio elemento costitutivo la linea metodologica che affronta lo studio dei centri storici e il problema del rapporto tra centro storico, città moderna e territorio focalizzando l'attenzione sulla stretta relazione esistente fra la dimensione ambientale e quella storico-culturale.

Tale ricerca si propone fundamentalmente come base conoscitiva per la discussione, sia in ordine all'articolazione spaziale degli ambiti proposti, sia in ordine alle prospettive di cooperazione territoriale necessarie per affrontare le problematiche che investono nel complesso le città storiche del settentrione dell'isola. Il problema della adeguatezza della ricerca in relazione agli ambiti territoriali individuati viene risolto dunque all'interno della struttura stessa dello studio, in quanto questo fornisce un sistema strutturato di conoscenze e di processi utili e basilari per l'approfondimento, l'aggiornamento e l'adeguamento degli ambiti spaziali, che possono essere riconfermati o ridefiniti, nelle delimitazioni e nei contenuti. Ciò può avvenire a seguito di ulteriori analisi o anche in ragione di un processo di confronto e cooperazione tra i Comuni e gli

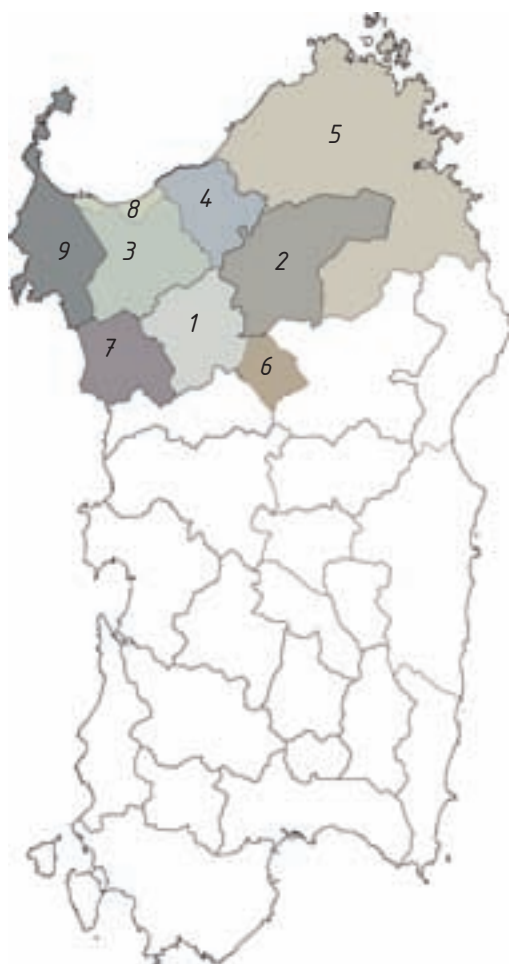


Fig. 1.2. Le regioni storiche del nord Sardegna:

- 1_Meilogu
- 2_Logudoro-Monteacuto
- 3_Sassarese-Coros
- 4_Anglona
- 5_Gallura
- 6_Goceano
- 7_Monteleone
- 8_Romangia
- 9_Nurra



Fig. 1.3. Gli ambiti territoriali del nord nel *Quadro d'unione dell'Atlante dell'Isola di Sardegna*, redatto da A. de La Marmora e C. De Candia nel 1839.

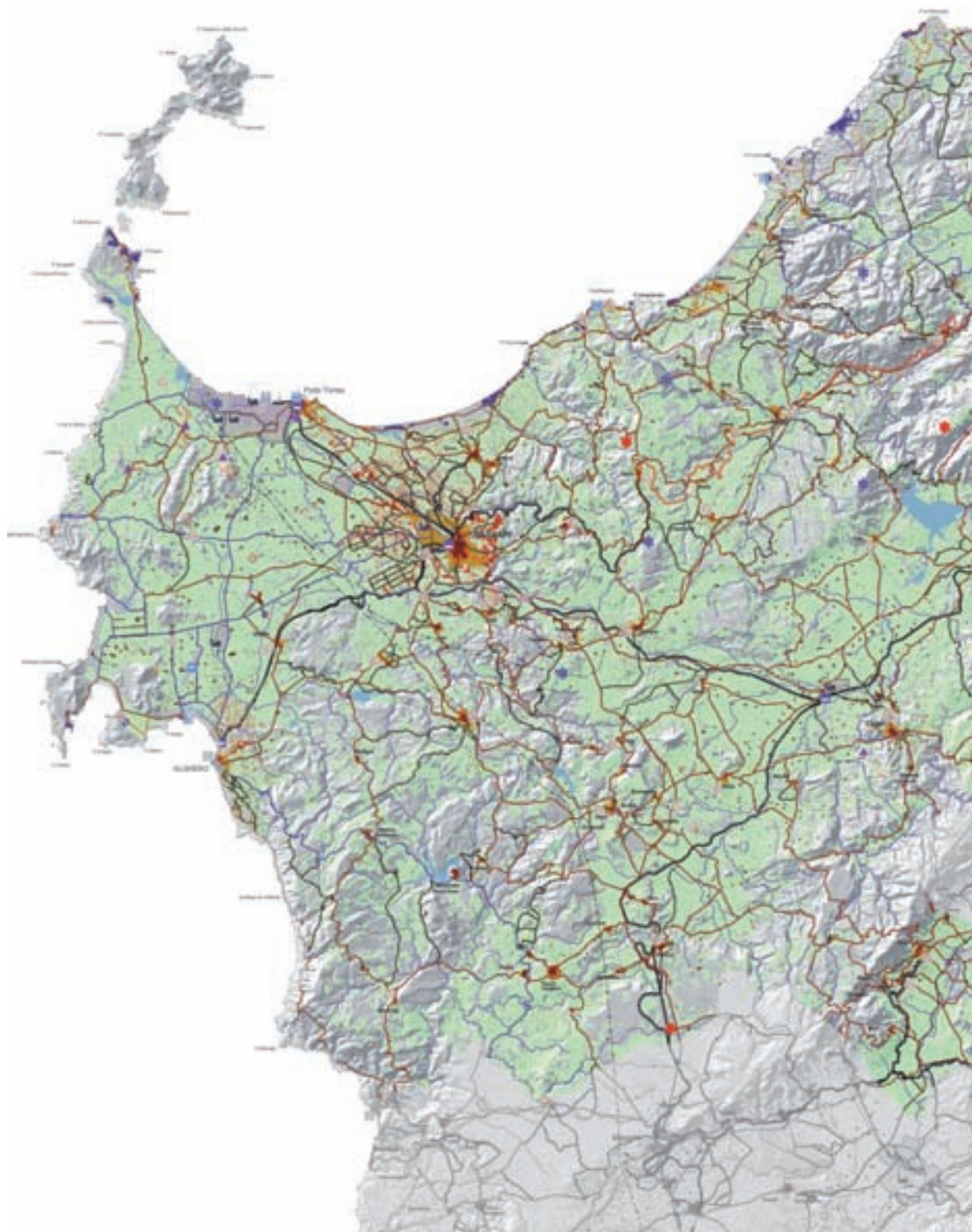


Fig. 1.4. Tavola dell'assetto insediativo della Sardegna, tratta dal Piano Paesaggistico Regionale.



Fig. 1.5. Il sistema idro-morfologico e insediativo del Sassarese, dall'Atlante dell'Isola di Sardegna di A. La Marmora e C. De Candia, 1839 (Fogli IV-VIII-IX-XIII-XIV-XVIII-XIX).



altri attori delle società territoriali interessate volto all'avvio di nuove e maggiormente produttive politiche di gestione delle aree coinvolte.

Nelle differenti tappe dell'attività, contenuti e metodi del lavoro sono stati progressivamente oggetto di confronto e discussione promossi dall'Università degli Studi di Cagliari, dall'Università degli Studi di Sassari e dalla Regione Autonoma della Sardegna per coinvolgere in senso cooperativo i diversi attori interessati alla costruzione del futuro dei diversi territori. Un passaggio necessario verso un processo di progressiva assunzione di impegni e obblighi reciproci.

Lo studio, si configura sempre più come un insieme di attività di costruzione di conoscenza fondamentali e costruisce un modello interpretativo del territorio studiando, descrivendo e rappresentando quest'ultimo nella distribuzione spaziale dei vari fenomeni connessi con la vita umana ed in particolare reinterpretando e ridefinendo la forma-processo della struttura insediativa, la geografia storica.

Lo studio, dunque, se riprende quanto Paolo Marconi già affermava nella presentazione del secondo volume del Manuale di Roma, presentando queste opere anche come una attività di precisa e paziente documentazione dell'architettura minore e dell'edilizia, nel contempo, attraverso un rinnovato approccio culturale rispetto alle precedenti posizioni, si propone quale base per l'individuazione, ridefinizione ed eventuale costruzione degli ambiti di riferimento delle comunità interessate in cui le componenti della storia e dell'ambiente concorrono a realizzare un assetto significativo riconoscibile ed indirizzato alla costruzione di economie positive, sostenibili sotto il profilo storico-ambientale, cioè tali da garantire una relativa permanenza, almeno a non breve termine, dell'assetto storico-ambientale che si viene a produrre. Laddove il termine "ambiente" è adottato nella ricerca con il significato di ambiente storico, inteso come natura e storia, così come oggi consolidato in modo propizio alla vita spaziale degli uomini; ambiente storicamente e processualmente prodotto da un complesso susseguirsi di fasi storiche, nella sintesi che giudichiamo ottimale tra leggibilità, fruizione, struttura.

La ricerca vuole contribuire significativamente a costruire gli ambiti di riferimento delle comunità che vivono e si riconoscono nelle diverse regioni storico-ambientali senza preindividuare, ma contribuendo a farle emergere come il risultato di un'azione di confronto e cooperazione tra i differenti soggetti politici, sociali ed istituzionali per la soluzione di problemi e lo sviluppo di potenzialità. Mira dunque ad avere quale proprio esito gli accordi attraverso i quali i differenti soggetti politici operanti sul territorio concordano le regole di gestione dello stesso. Non una raffigurazione a priori del territorio inteso sotto il profilo storico ambientale, ma un contributo alla conoscenza di questo che alimenti e renda vitale, perpetuandolo, quel processo storico-civile che in una ininterrotta successione di fasi di stratificazione antropica del territorio ha prodotto il paesaggio-ambiente che oggi a noi si presenta e che noi vorremmo contribuire a trasmettere.

In concreto, attraverso lo studio dell'insediamento antico e del suo ambiente si ridefiniscono gli ambiti di riferimento delle comunità interessate, si costruisce la geografia della struttura insediativa storica (intesa nei termini in cui Pane intende la città storica). Tutto ciò a partire dal confronto, nel territorio del nord Sardegna, delle peculiarità dell'insediamento antico, cui si riconosce una precisa rilevanza in ordine allo studio

e al progetto del territorio, con quelle degli ambienti insediativi odierni, e quindi delle situazioni e degli aspetti locali legati alle diverse fasi di antropizzazione e di sviluppo storico-civile dell'ambito di riferimento, in cui i diversi sub-ambiti, pur presenti, hanno risorse, potenzialità e problemi diversi.

La ricerca vuole contribuire all'individuazione delle forme-processo complesse del paesaggio-ambiente del territorio, la cui densità di natura e di storia rappresenta il nucleo strategico delle politiche dello sviluppo e dell'urbanità territoriale, ed alla costruzione di una geografia di compatibilità d'uso del territorio, che costituisce un insieme di regole di base per la conservazione del patrimonio storico ed ambientale assunto appunto come potenziale strategico per il progetto di sviluppo del territorio. Contribuisce quindi a creare le condizioni per una evoluzione verso i nuovi ambiti di riferimento, nuove figure del rapporto tra società locali e territorio che emergono da processi progettuali cooperativi. Questa evoluzione viene favorita dalla ricerca attraverso un insieme di indirizzi operativi per la gestione delle forme e dei processi storico culturali in un preciso ambito territoriale, laddove questi identificano situazioni in cui le componenti della storia e dell'ambiente concorrono a realizzare scenari significativi corrispondenti a un modello di sviluppo locale orientato in senso ambientale. Sono gli scenari che costituiranno appunto i nuovi ambiti di riferimento delle comunità territoriali e si concretizzeranno in nuove forme di urbanità.

Lo studio individua un insieme di problemi e potenzialità dell'insediamento storico inteso quale risorsa, attraverso cui la soggettività territoriale trovi espressione all'interno di un progetto di territorio che mette in relazione forme e processi in situazioni dense di natura e di storia. La gestione della risorsa ha le caratteristiche di processualità, reversibilità, autoriproducibilità, potenzialità e, in definitiva, di autosostenibilità proprie di una forma di azione che pone l'ambiente, in quanto elemento strategico del territorio preso in esame, come nucleo centrale di una politica territoriale capace di aprire prospettive promettenti e sostenibili.

Sono i nuovi ambiti di riferimento delle comunità locali - per ora definibili solo in prima approssimazione - che emergeranno dal progetto ambientale la cui definizione è affidata ai soggetti territoriali, che dovranno a loro volta svilupparli, affrontando i problemi e le potenzialità del rapporto tra popolazione, attività e luoghi nei diversi ambiti.

La ricerca è parte fondamentale del nucleo di base da cui può partire la costruzione di un progetto del territorio quale quello citato, orientato in senso ambientale.

Si tratta di una prima rappresentazione di una forma-processo del paesaggio ambiente del territorio di riferimento, laddove la densità di storia e di natura definisce un ambito storico-ambientale che si struttura nella connessione del territorio costiero con il corridoio ambientale che dal Goceano raggiunge il Monteleone: un ambito che comprende l'area ambientale del Limbara, le diverse strutture insediative presenti nel territorio, anche profondamente diverse fra loro oggi come in passato. È una città storico-ambientale che si costruisce a partire da quanto, attraverso le varie fasi di strutturazione antropica del territorio, presenta a tutt'oggi un sostanziale equilibrio e muovendo verso quelle aree in cui la trasformazione ha offuscato le forme-processo dell'ambiente e della storia.

La ricerca contribuisce a descrivere il processo insediativo che ca-

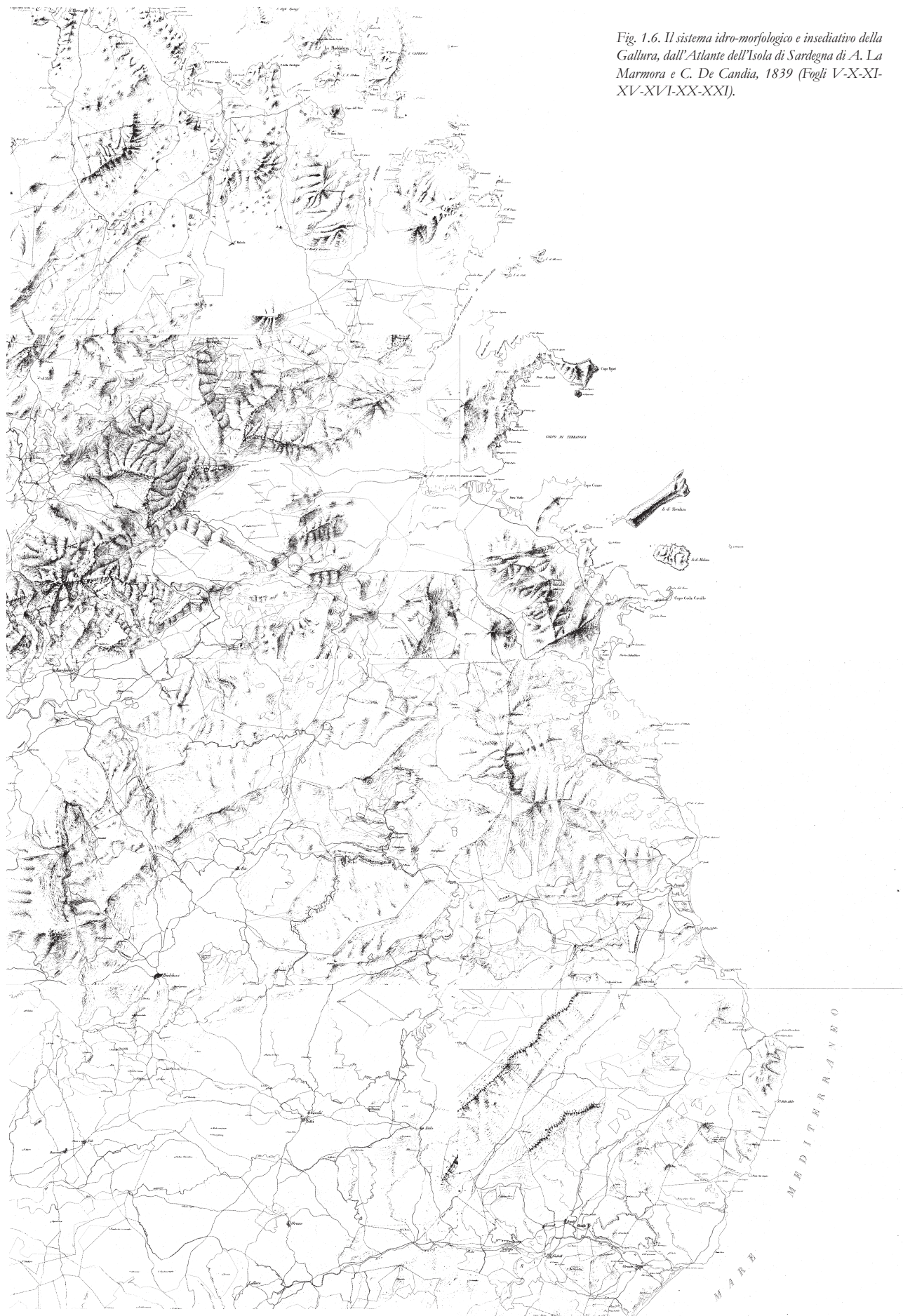


Fig. 1.6. Il sistema idro-morfologico e insediativo della Gallura, dall'Atlante dell'Isola di Sardegna di A. La Marmora e C. De Candia, 1839 (Fogli V-X-XI-XV-XVI-XX-XXI).



Fig. 1.7. Rapporto agro-urbano. Sullo sfondo da sinistra verso destra i centri di Luras, Calangianus e Tempio.

Fig. 1.8. Rapporto agro-urbano. Vista dei centri di Perfugas, Bulzi e Sedini.





Fig. 1.9. Rapporto agro-urbano. Semestene.

Fig. 1.10. Rapporto agro-urbano. Martis.



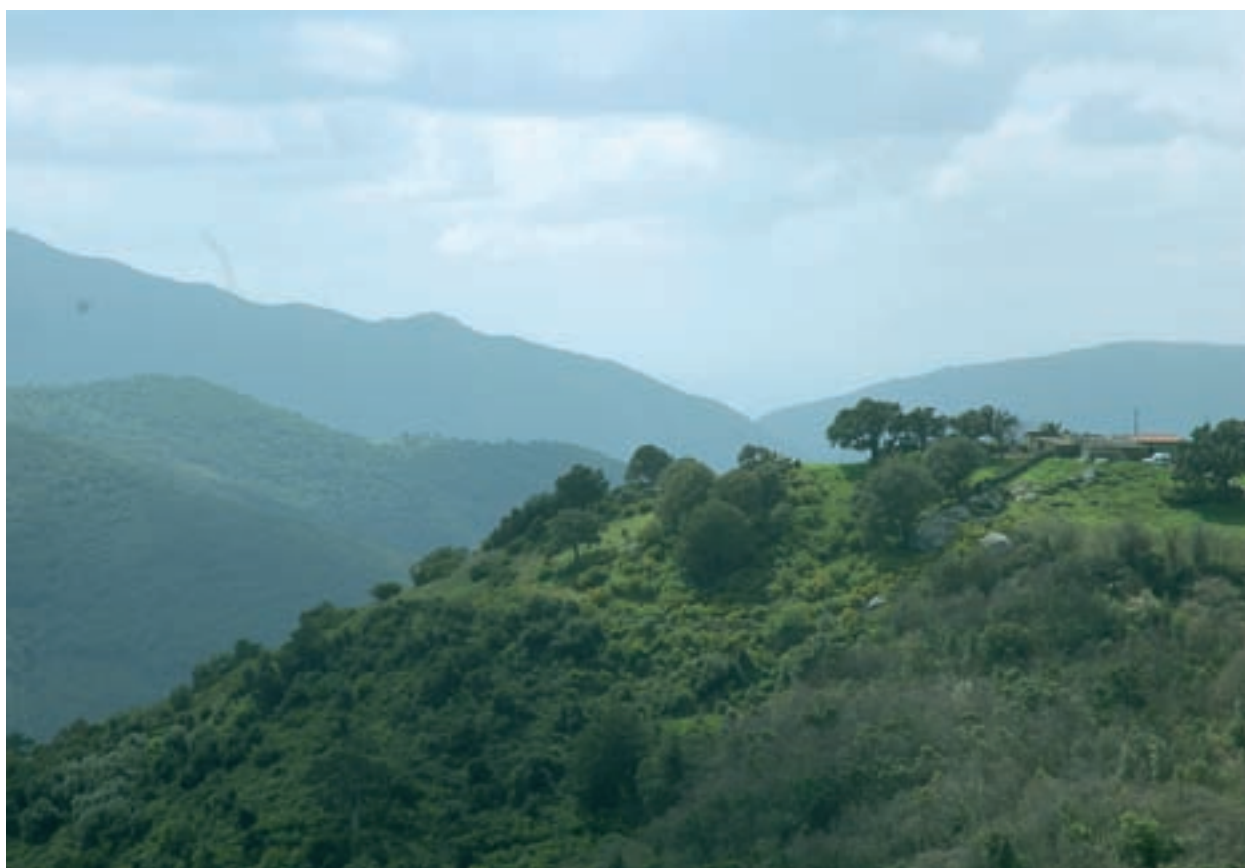


Fig. 1.11. Stazzo nel territorio di Bortigiadas.

Fig. 1.12. Paesaggio della Gallura.





Fig. 1.13. Agglomerato di stazzi in località Tarra Padeda nel territorio di Trinità d'Agultu.



ratterizza l'area di riferimento, comprese le problematiche, gli elementi costitutivi e le potenzialità di questo stesso processo, fornendo un primo quadro di riferimento di possibili comportamenti territoriali che assumano la storia e l'ambiente come nucleo strategico dello sviluppo di una nuova urbanità.

Lo studio del territorio, e conseguentemente lo studio del sistema ambientale, del sistema insediativo e del sistema relazionale, in primo luogo contribuisce ad individuare ed eventualmente ridefinire i requisiti dei sistemi di organizzazione dello spazio e quindi all'individuazione dei requisiti dei *sistemi dei servizi urbani* e dei *sistemi infrastrutturali*, che oggi più che nel passato rappresentano le condizioni per la durata e la autoriproducibilità degli ambiti di riferimento di ogni comunità.

Le strategie dei sistemi di organizzazione dello spazio concorrono a realizzare un concetto di urbanità esteso all'intero territorio considerato: una città territoriale fondata sullo sviluppo locale autoriproducibile e sulla durabilità del potenziale strategico di natura e di storia.

L'individuazione dell'area dei centri storici delle colline e dei altipiani settentrionali caratterizzata da risorse, problemi e potenzialità comuni, cui si riconosce una precisa rilevanza in ordine al progetto del territorio, si presenta con confini non rigidi, se non in prima istanza, perché costituisce un ambito spaziale che potrà essere riconfermato o ridefinito a seguito di ulteriori approfondimenti così come già precisato.

Fig. 1.14. La ferrovia, elemento unificatore e separatore del territorio, muta gli equilibri fra i vari centri favorendo i centri serviti, i quali intessono nuove relazioni economiche e culturali.



1.2 CITTÀ STORICA E TERRITORIO LUOGHI DELLA RICONOSCIBILITÀ DELLE SPECIFICITÀ AMBIENTALI LEGATE ALLA NATURA E ALLA STORIA

I centri storici e le città storiche assumono un ruolo determinante e divengono uno degli argomenti maggiormente pregnanti per la disciplina urbanistica ed architettonica nel corso del XX secolo, non solo quando le stesse vengono trattate, in modo diverso a seconda delle categorie di appartenenza dello studioso che tratta l'argomento, come già sottolineava Marconi, dagli storici dell'architettura umanisti, dagli storici dell'architettura architetti o dagli archeologi che si occupano di archeologia urbana. Oggi sempre di più, anche per i più fecondi approcci culturali della disciplina urbanistica, radicare le funzioni urbane sulle specificità ambientali significa ancorarle ai segni della natura e della storia dei luoghi, alle preesistenze che danno senso all'esperienza urbana e umana e quindi civile di una comunità. La disciplina urbanistica, nel suo approccio più colto e moderno, riconsiderando il modello tradizionale gerarchico di organizzazione urbana del territorio proietta le possibilità di

Fig. 1.15. Ozieri. La sua posizione centrale nella piana del Logudoro, gli ha conferito un ruolo preminente legato all'offerta di servizi, che si rispecchia nel suo sviluppo urbano e nelle tipologie edilizie.



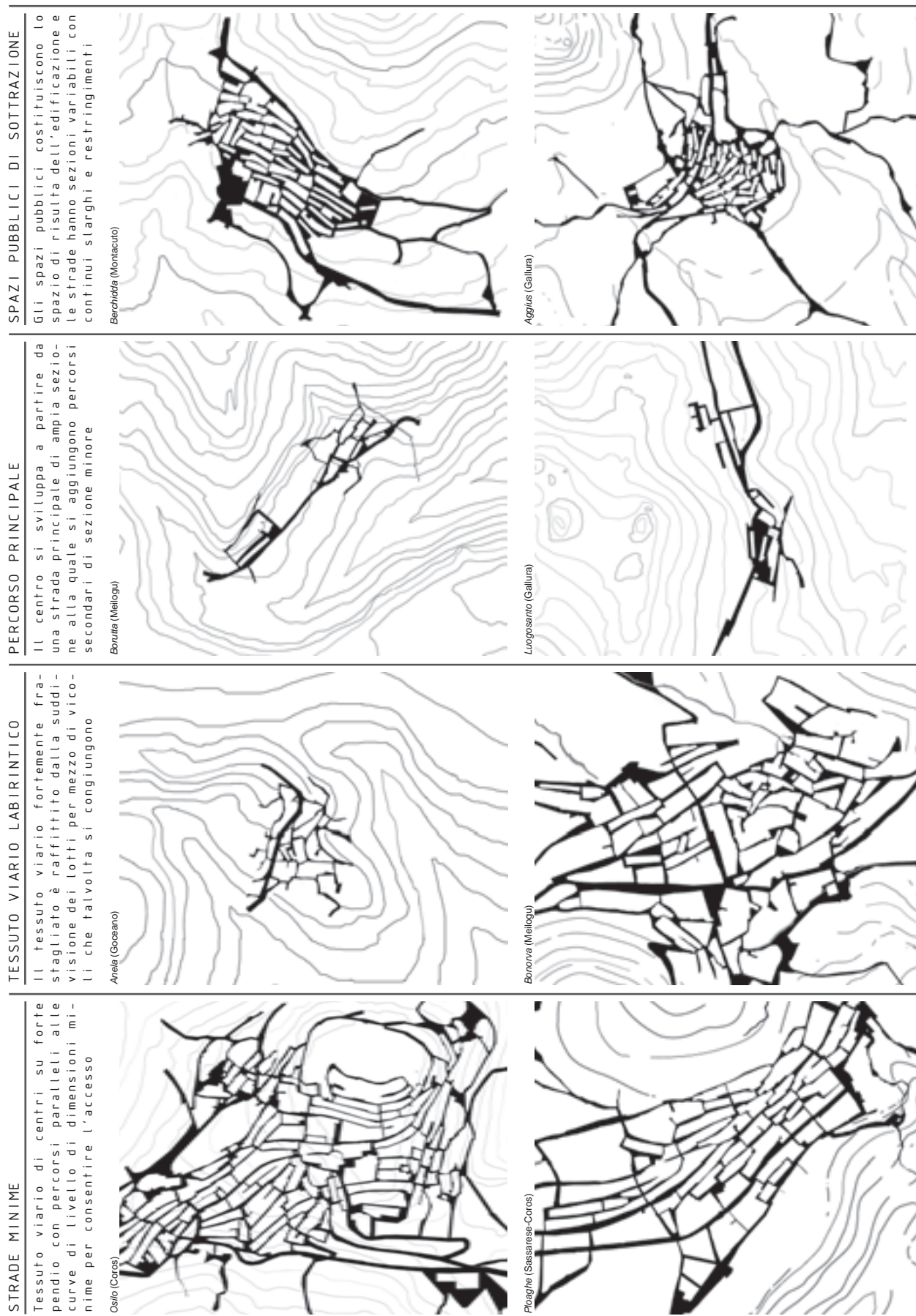


Fig. 1.16. Quadro sinottico delle strutture viarie (scala 1:10.000).



Fig. 1.17. Quadro sinottico dei tessuti urbani (scala 1:5.000).

sviluppo e di crescita per ogni centro sulla sua capacità di diversificarsi, sulla sua capacità di offrire opportunità differenti e forme di vantaggio comparato basate sulle proprie risorse e condizioni ambientali.

Il sistema delle preesistenze, stimolando culturalmente e positivamente la tensione delle comunità verso l'innovazione, attraverso l'utilizzazione delle possibilità di differenziazione e caratterizzazione in base al patrimonio naturale e culturale del proprio territorio, assume quindi peculiare rilievo. Di conseguenza, la riscoperta e la messa in valore del rapporto di prossimità tra popolazione, attività e luoghi e l'esigenza di far emergere nuovi rapporti tra società e territorio avviene superando ipotesi iniziali non più proponibili. Queste, a volte semplicisticamente e deterministicamente, erano riferite ad ambiti spaziali altrimenti definiti, come ad esempio le regioni storiche, in riferimento alle comunità territoriali in esse insediate, che in passato hanno avuto con queste legami determinanti per l'organizzazione della vita insediativa, ma che oggi cercano di costruire nuove relazioni e nuove prospettive. Da ciò deriva il tentativo di dare una diversa lettura dell'ambito di riferimento della comunità delle terre del nord Sardegna, ambiti che potranno essere riconfermati o ridefiniti, nelle delimitazioni e nei contenuti, a seguito di ulteriori approfondimenti o in ragione di un processo di confronto e cooperazione tra gli attori delle società territoriali interessate.

La ricerca assume dunque un significato ancora più pregnante proprio in considerazione della crisi di uno degli aspetti costitutivi delle

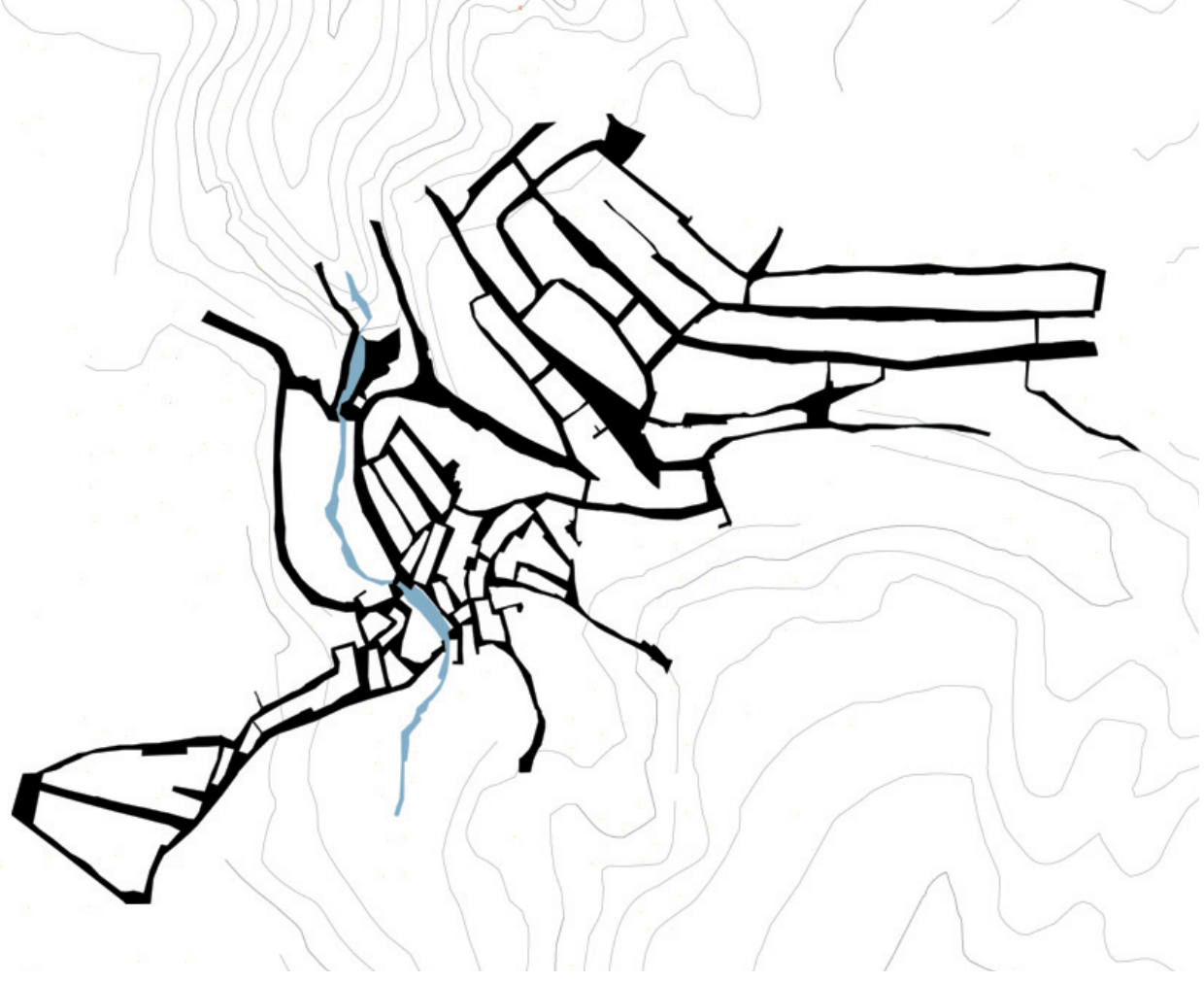
In questa pagina:

Fig. 1.18. Osilo. Veduta dal castello.

Nella pagina accanto:

Figg. 1.19, 1.20. Ossi, nel Coros. Collocato al centro della più immediata cintura di Sassari, Ossi occupa in origine un compluvio. La chiesa parrocchiale presidia il nucleo più antico i cui isolati, occupati da fitte sequenze di "case elementari", seguono le linee di quota a ridosso del corso d'acqua. A monte, verso nord, si svilupperà in seguito un ambito di espansione formato da vicinati con un disegno lineare, articolati su alcuni percorsi d'impianto paralleli che rendono riconoscibile la forma urbana di Ossi, così come del centro contiguo di Tissi.





stesse strutture insediative, il modello tradizionale gerarchico di organizzazione urbana del territorio in cui ogni centro ha un ruolo in rapporto ad una gerarchia.

La conservazione e il recupero dei centri storici e della struttura insediativa storica assume oggi un ruolo e un significato non esclusivamente legato all'approccio che potremmo definire umanistico-storicistico e progressivamente nel tempo ha visto mutare e precisare in modo sempre più articolato, pregnante e consapevole le posizioni disciplinari al proprio riguardo. Pur sempre all'interno di alcuni *distinguo* culturali, già da tempo, superando un'ottica tesa a fare dei centri storici un problema specialistico e settoriale, ha visto consolidarsi un'opinione coinvolgente unitariamente il ruolo e la collocazione del centro storico in seno all'organismo urbano attuale ed al suo territorio, espressione globale delle strutturazioni che, consentendo oggi come per il passato la vita antropica di un'area culturale, sono altrettanto storiche, sedimentate ed ugualmente improntate ad un sistema di valori integrati da valutare, nell'ambito dell'unitaria strategia di conservazione, delle leggi di formazione e mutazione caratterizzanti ed individuanti ogni prodotto storico.

Ma di più questi stessi temi assumono oggi un ruolo e un significato legato ad un approccio che potremo per contro definire umanistico-urbanistico e che in questi ultimi anni ha radicato le funzioni urbane nei segni della natura e della storia dei luoghi, nelle preesistenze che danno senso all'esperienza urbana e umana e quindi civile di una comunità.

La crisi del modello consolidato di organizzazione urbana si concretizza nella difficoltà di misurarne le relazioni con il contorno e nel dissolversi di quel carattere di naturalità che la stessa città, prodotto artificiale, pur sempre trasmetteva alla comunità di appartenenza. Si rende necessario non solo individuare le forme di urbanità espresse dalla città contemporanea, analizzandola, ma occorre progettare e reinventare la città stessa per permetterle di avere futuro e di svilupparsi, operando in modo progettuale, valorizzando l'insieme di opportunità che ciascuna area possiede in misura diversa e con diverse combinazioni di caratteri. *In primis* considerando la struttura ecologica del territorio e la varietà dei paesaggi naturali ed antropizzati, che rappresentano, indubbiamente, un'importante figura socio-spaziale dal significato non solo fisico, ma anche simbolico, riconosciuto sempre più diffusamente dalle collettività. Altra risorsa da non sottovalutare è l'identità sociale ed il livello di maturazione del processo di identificazione tra soggetti sociali e ambiti spaziali di appartenenza.

Ciò evidenzia il peso rilevante delle opzioni culturali della ricerca in relazione alla dimensione etica delle politiche di gestione dei territori interessati, ad esempio in ordine a problemi come la sostenibilità ambientale o il ruolo delle aree marginali, e nell'ottica dello sviluppo di forme di urbanità innovative.

La ricerca, che affronta principalmente lo studio delle aree rurali, registra delle sensibili differenze tra territori o centri maggiormente conservati e territori o centri maggiormente trasformati e pone in evidenza come a questi due estremi corrispondano spesso differenze significative tra i rispettivi processi di sviluppo. Le prime coincidono quasi sempre con quelle che continuano a perdere popolazione ed in qualche caso sono sotto la minaccia di divenire deserte, le seconde per contro coincidono con quelle che, poiché vicine a grandi città o, per ragioni legate a



Figg. 1.21, 1.22, 1.23. Martis, nell'Anglona. Presidia un valico verso la valle del Cogbinas e la sua morfologia è orientata dal rilievo che lo sovrasta. Il percorso matrice che si appoggia alle due chiese del villaggio costituisce anche il percorso di collegamento tra Sassari e Tempio. Nella disposizione apparentemente caotica degli isolati e delle cellule edilizie elementari si legge chiaramente la riduzione estrema del lotto privato a vantaggio dello spazio pubblico, del tutto sovradimensionato rispetto al ruolo di puro accesso alle case e che costituisce chiaramente una proiezione dello spazio domestico verso una gestione comunitaria delle attività integrative del lavoro.



Fig. 1.24. Il popolamento della Gallura. Stazzi isolati (immagine tratta da M. Le Lannon, *Patres et paysans de la Sardaigne*, Arrault, Tours, 1941).

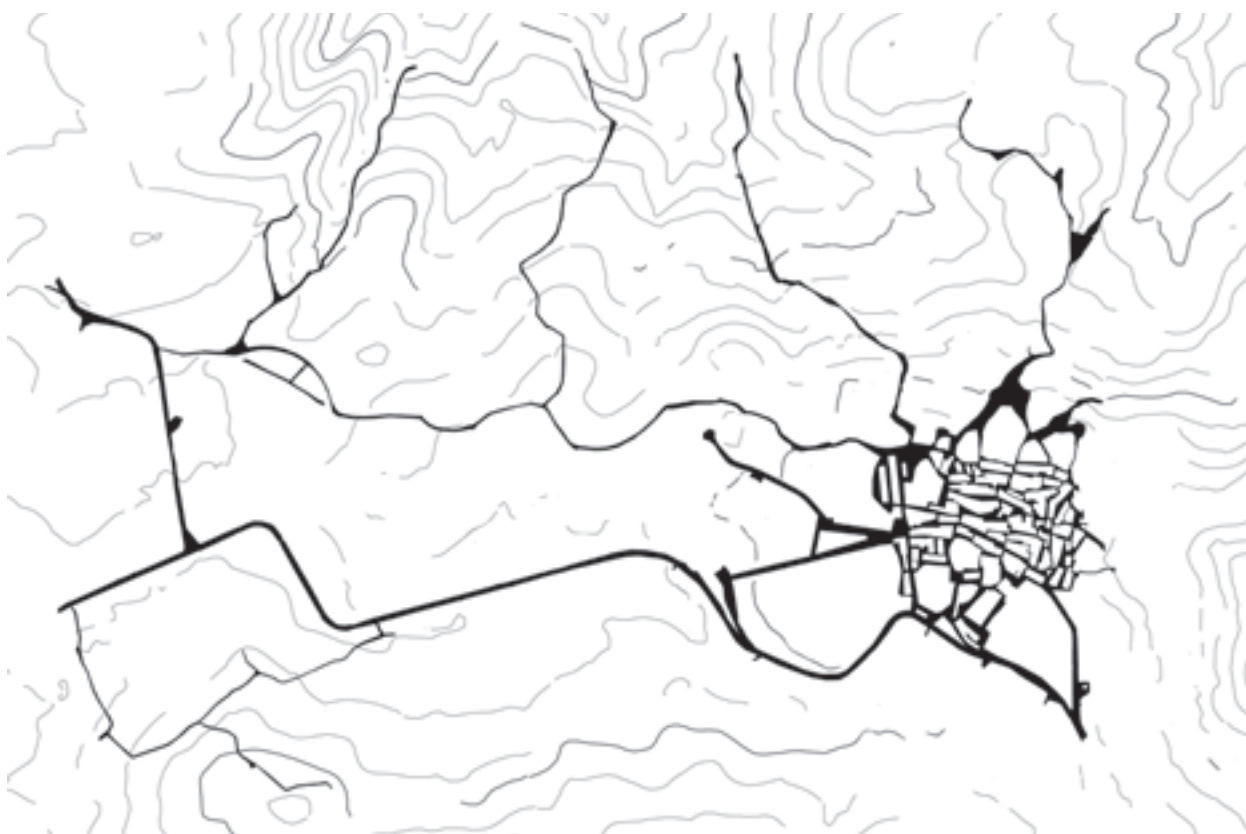
Fig. 1.25. Stazzi isolati collocati sui promontori per il controllo delle terre asservite.





Figg. 1.26, 1.27. Lo stazzo è l'unità insediativa di colonizzazione dei territori galluresi in grado di produrre quanto necessario per il sostentamento. Ciascuno di essi controlla una porzione di territorio costituito da pascoli, seminativi e talvolta aree arborate.





Figg. 1.28, 1.29. Calangianus, in Gallura. Disposto sul crinale settentrionale del monte Gaspareddu, l'insediamento non viene intercettato dalla costruzione della strada statale che conduce da Sassari a Olbia, che lo costeggia a sud. L'edificazione avviene per isolati le cui forme allungate e frastagliate sono frutto di un'edificazione su strada che segue regole di allineamento che si perdono dopo poche cellule. Lo spazio pubblico è il risultato della sottrazione dello spazio degli isolati e restituisce scorci visuali alquanto vari.

particolari situazioni, sono generalmente soggette a notevoli forze dinamiche (urbanizzazione, attività turistiche...). Queste, che appaiono tendenze generali almeno in ambito europeo, sembrano essere confermate anche nei territori esaminati con la ricerca.

Dalla seconda metà del XX secolo in poi la città, che prima prevedeva un modello stratificato è passata dal modello della crescita per sovrapposizione più o meno sulla stessa base (stratificazione) ad una crescita per mutazione, ad esempio attraverso costanti fenomeni di addizione e di sostituzione parziali. Di questo occorre tener conto quando si vanno a definire le regole per il recupero e la conservazione dei centri storici, in quanto vanno individuate le regole biologiche di questa mutazione che altrimenti rischia di cancellare la memoria storica delle città, dei paesi, del territorio, di cancellare definitivamente ogni traccia del passato condannando quel territorio alla definitiva perdita di memoria.

Da ultimo, va dato il giusto peso al rapporto tra la dimensione fisica e quella socioculturale della città, che raggiunge oggi, a partire dalla seconda metà del XX secolo, livelli di complessità prima ignoti. La fruizione della città risente della accresciuta mobilità della popolazione e segna dinamiche all'interno delle quali la città trae la connotazione del suo volto non solo dalle scelte dell'aggregato sociale di cittadini residenti, ma anche dalle modalità di fruizione della stessa da parte delle diverse popolazioni che la vivono. Il ruolo di queste ultime può essere altrettanto determinante di quello della popolazione residente.

Le considerazioni ora espresse ci portano a ritenere che all'immagine della città come entità unitaria va sostituita un'immagine accentuatamente pluralista, in un ambito territoriale i cui stessi confini sono a geometria variabile, in funzione dei caratteri che si prendono in considerazione volta per volta.

Risulta evidente come in ambiti territoriali come quelli oggetto del presente studio, i nuovi sviluppi, spesso influenzati da dinamiche esterne, forniscano anche grandi opportunità per i territori coinvolti se ci si concentra sull'uso delle potenzialità e sul miglioramento della qualità delle aree rurali, per cui è però necessaria una strategia spaziale integrata.

In tutto ciò, è però necessario sfuggire al canto delle sirene e diffidare degli eleganti rinnovi dei centri città (come quelli di Lille, Bilbao, Rotterdam), ma anche di molti dei centri esaminati, che al di là di alcuni progetti di successo celano seri problemi economici e sociali, in alcuni casi con l'esito di una città divisa tra un rigenerato centro ed un impoverito intorno, di cui fa le spese la popolazione locale.

La ricerca attuale si pone dunque alla base di un progetto di territorio che configura un concetto esteso di città e richiama le società locali a costruire una nuova urbanità coerente con la natura e la storia di questo territorio, un progetto che sfugga da superficiali rinnovi e che invece si soffermi sulla natura stessa dei territori interessati.

Contribuisce inoltre a porre le basi per un approccio alla programmazione dello sviluppo che ha sullo sfondo un nuovo concetto di strategia urbana mirato all'esplorazione degli indizi di vitalità del territorio, alla messa in valore delle differenze, alla ricerca dei saperi locali, che consentano la configurazione di situazioni urbane in grado di affrontare le difficoltà del quadro competitivo del nuovo universo urbano e per questo saldamente fondate sulla natura e la storia del luogo.



Figg. 1.30, 1.31. Arzachena, nella Gallura costiera. L'attuale insediamento è di fondazione settecentesca attorno alla preesistente chiesetta di Santa Maria d'Arzachena, successivamente ampliata e dedicata a Santa Maria Maggiore. La carta dei primi del novecento mostra un primo sistema di strade impiegate sul polo religioso e un secondo di percorsi paralleli in direzione est-ovest collegati con il centro da un percorso ortogonale.

1.3 LA STRUTTURAZIONE ANTROPICA E AMBIENTALE DEL NORD SARDEGNA

Nel processo di strutturazione e comprensione dello spazio antropico, la nozione di territorio è certamente la più vasta e omnicomprensiva, mentre il costruito rappresenta una parte sicuramente minoritaria e secondaria rispetto all'originarietà del percorrere e del produrre.

Lo studio dell'organismo urbano nell'ambito della presente ricerca, perciò, non ha potuto prescindere dalla comprensione delle strutturazioni che, almeno in senso strettamente cronologico-formativo, sono responsabili dei fenomeni edilizi nel continuo mutare storico-processuale. Pertanto, l'analisi della strutturazione attuale del territorio, condizionata da quelle precedenti e quindi potenzialmente riconoscibili, ha permesso di individuare i caratteri geomorfologici e storico-formativi incidenti sulla dislocazione e sulla struttura del nucleo urbano e di ricostruire le varie fasi di antropizzazione.

Già da un primo esame della struttura geo-ambientale del territorio interessato, infatti, possono essere colti gli elementi di correlazione tra le linee di fratturazione dominanti e le strutture dell'insediamento che costituiscono i principali corridoi ambientali del territorio, strutture paradigmatiche nella generazione del disegno insediativo.

Le dominanti ambientali strutturano il paesaggio-ambiente del territorio esaminato, generato dalla risultanza della interazione fra le valenze ambientali e culturali dei luoghi, delineato nel suo peculiare profilo principalmente dall'alchimia di queste due componenti, dal punto di vista qualitativo prima che quantitativo. La lettura sinottica dei sistemi ambientale, insediativo ed infrastrutturale mette in evidenza quanto questi elementi siano condizionati da un palinsesto di generatrici spaziali più o meno strutturate storicamente, fra cui le più significative sono, con orientamento Est-Ovest, quella costiera che da Alghero giunge fino a Santa Teresa e Olbia, la parallela che da Sassari si inarca verso Tempio e poi digrada fino ad Olbia, la generatrice di pianura fra Alghero ed Olbia lungo la valle del Rio Mannu di Ozieri, quella interna da Sassari al Meilogu attraverso la valle del Goceano e fino a Olbia.

Si tratta di un insieme di generatrici spaziali che nel loro complesso come ieri così anche oggi sottendono la struttura dell'insediamento, seppur alternando nei diversi cicli storici le polarità lineari da crinale a fondovalle e viceversa e restituendo oggi una prevalente strutturazione di fondovalle. Nel territorio del nord Sardegna, d'altra parte, è possibile ancora oggi sperimentare in modo evidente le differenze che esistono tra una strutturazione di quest'ultimo tipo, riferibile alle generatrici spaziali poc'anzi citate, e una strutturazione di crinale, quale sottesa ad esempio dalla dominante ambientale del medio rio Mannu di Porto Torres.

L'analisi geoambientale del territorio ha fornito informazioni relative alle aree litologicamente omogenee, alle linee di fratturazione dominanti, ai principali elementi geomorfologici e alle caratteristiche idrogeologiche. Il suo sviluppo, basato su dati cartografici editi, ha avuto l'obiettivo

di evidenziare le differenti litologie presenti nel territorio interessato, riunite in grandi gruppi omogenei per caratteristiche sedimentologiche e petrografiche nonché per proprietà idrogeologiche.

Oltre a ciò, sono stati posti in evidenza i principali lineamenti tettonici che strutturano la Sardegna settentrionale prediligendo quelli che hanno imposto dei corridoi ambientali, utilizzati in epoca storica per la colonizzazione della parte più interna dell'Isola. Sono state così individuate quelle unità geologiche che hanno avuto un ruolo guida nella disposizione dei centri abitati.

L'analisi è stata completata con l'individuazione delle dominanti e dei corridoi ambientali a guida geologica che hanno prodotto e guidato l'insediamento interno e costiero, fra le quali risultano principali le seguenti.

Dominante ambientale del Riu Mannu di Porto Torres-Sassari

Altopiano dalla forma quadrangolare costituito da rocce calcaree mioceniche i cui limiti, spesso molto netti (Scala di Giocca), sono marcati dall'erosione del Riu Mannu di Porto Torres e dai suoi affluenti. Nella bassa valle del Riu Mannu di Porto Torres, la struttura insediativa, oggi di fondovalle, sottende l'insediamento diffuso dei *cuili*, numerosi in quest'area, alcuni annucleamenti e i centri urbani di Porto Torres e

Figg. 1.32, 1.33. Villanova Monteleone, nella omonima regione. Morfologia del costruito e struttura viaria.





Fig. 1.34, 1.35. I paesaggi della Gallura dominati dalla presenza del granito sia in forma naturale che antropizzata.



Sassari. L'evidenza dei luoghi, i ritrovamenti archeologici e i dati storico-documentali testimoniano che l'area era significativamente frequentata già in epoca preistorica e la struttura insediativa, già articolata, in epoca romana ha subito un definitivo e permanente capovolgimento di fronte quando, sul controcrinale sintetico che si genera dai limiti di bacino, si è consolidata la città di *Turrus Libissonis* e la strutturazione precedente è stata riassunta nella nuova, di fondovalle. Questa, raggiunto un buon grado di attuazione, resta sino ad oggi, nonostante il ritorno alla strutturazione di crinale risalente al periodo medievale.

Dominante ambientale del medio Riu Mannu

Altopiano dalla forma quadrangolare allungata costituito prevalentemente da rocce calcaree mioceniche, i cui limiti netti sono marcati per tre lati dall'erosione del Riu Mannu di Porto Torres e affluenti, mentre il lato sud-orientale è chiuso da rocce vulcaniche effusive post-mioceniche che si ergono dal paesaggio dando luogo al fenomeno noto come inversione del rilievo. All'interno di quest'area, in posizione prevalentemente dominante sulle valli, sorgono gli abitati di Usini, Uri, Tissi, Ossi, Muros, Cargeghe, Codrongianus e Florinas, oltre al centro di Ittiri, posto sul crinale di bacino. Nella media valle del Riu Mannu di Porto Torres la struttura insediativa, oggi sviluppata su una strutturazione di crinale, sottende i centri precedentemente citati. Seppure anche in questo caso la stratificazione storico-insediativa testimonia una consistente frequentazione nei vari periodi preistorici e storici, l'impianto non sembra aver mai subito un capovolgimento di fronte e sembra essere da sempre ascrivito ad una strutturazione di crinale. Ciò è tanto evidente che ad oggi la stessa sembra essere incompiuta, non avendo raggiunto il fondovalle da monte, e la strada di fondovalle, di recente realizzata, primo elemento di inversione di tendenza nella strutturazione del territorio, risulta estranea all'impianto precedente.

Dominante ambientale di Monte Pelao

Pianoro basaltico di forma irregolare allungata in direzione Nord-Sud formatosi in seguito ad una inversione di rilievo su una preesistente paleovalle miocenica. Sottostanti la cornice basaltica sorgono i paesi di Siligo, Bessude, Borutta e Bonnanaro, mentre, pur essendo dominati dal pianoro, se ne discostano leggermente gli abitati di Thiesi e Torralba. Analoga dominante ambientale è quella che comanda l'abitato di Cheremule, che sorge sui versanti del Monte Cuccuruddu, la cui genesi è identica a quella del Monte Pelao. Questo è parte dello spartiacque tra il Fiume Coghinas e il riu Mannu di Porto Torres ed attorno ad esso si articola un sistema insediativo che ricomprende i centri sopra citati. Anche in questo caso, l'analisi dei luoghi e delle testimonianze documentali individuano un'area frequentata fin dalla preistoria secondo una struttura insediativa di crinale, che in epoca romana subisce un definitivo e permanente capovolgimento di fronte. Il modello insediativo di crinale viene recuperato in epoca medievale e successivamente torna ad una strutturazione di fondovalle caratterizzata dalla presenza del passo ai



Figg. 1.36, 1.37. Semestene.





Fig. 1.38. Semestene. In alcuni ambiti lo spazio pubblico assume un peso pari a quello delle arre costruite.

Fig. 1.39. Bortigiadas. Nelle vie principali, le case elementari hanno lasciato spazio ai palazzetti rendendo più "urbani" i prospetti delle strade.





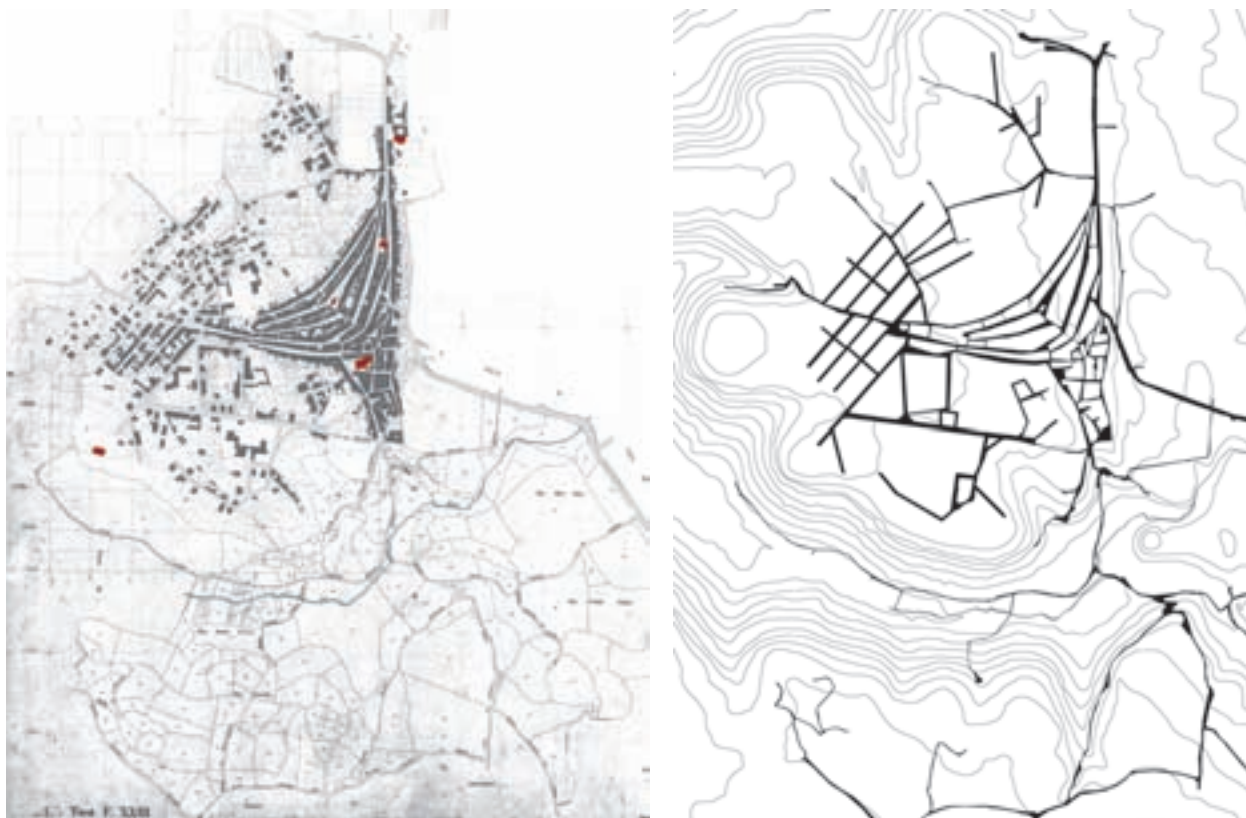
pie di del Monte Pelao, che recupera l'impronta dell'impianto infrastrutturale romano e si dispiega a cavallo dei due bacini interessati, quello del Coghinas e quello del Riu Mannu di Porto Torres.

Figg. 1.40, 1.41, 1.42. Siligo, nel Meilogu. Morfologia del costruito, struttura viaria e stralcio della Mappa catastale di primo impianto geometrico (inizi del '900).

Dominante ambientale della Bassa Valle del Coghinas

Piana alluvionale di forma quasi perfettamente triangolare equilatera, i cui lati delimitano a ovest rocce granitoidi, a sud-est le rocce sedimentarie mioceniche e a nord-ovest il mare del Golfo dell'Asinara. Il vertice sud-orientale chiude sulle sorgenti termali di Casteldoria. I centri abitati piccoli e grandi sorgono sui primi due lati descritti e sono Badesi, Muntiggio, La Tozza, Muntiggioni, Azzagulta, Lu Razzoni, Viddalba, Santa Maria Coghinas, La Muddizza, La Ciaccia e, in posizione leggermente centrale, Valledoria. Nella Bassa Valle del Coghinas la struttura insediativa conquista in maniera stabile una strutturazione di fondovalle del territorio solo in epoca recente e questa sottende una struttura insediativa articolata sino al secolo scorso in una serie di piccoli o medi annucleamenti, per lo più strettamente riferibili alle economie ed alle comunità di alcuni centri dell'alta Gallura (Aggius, Bortigiadas). Cosicché i ritrovamenti archeologici e i dati storico-documentali testimoniano che nell'area, frequentata stabilmente già dall'antichità, la strutturazione territoriale vigente in epoca romana non sembra essere sopravvissuta a quel periodo storico e la strutturazione era sino a tempi recenti di crinale.





Figg. 1.43, 1.44. Thiesi, nel Meilogu. Morfologia del costruito e struttura viaria.

Fig. 1.45. Veduta aerea di Thiesi (foto tratta da G. Mura, A. Sanna, Paesi e città della Sardegna. I Paesi, Cuccu Editrice, Cagliari 1998).





Corridoio ambientale della Foce del Liscia-Aggius

Fig. 1.46. Bortigiadas.

Questo corridoio è stato creato da una lineazione tettonica di direzione NordNordEst-SudSudOvest che ha inciso profondamente sul basamento granitico indebolendolo e rendendolo idoneo alla selettiva erosione dei corsi d'acqua. Esso pone in collegamento, attraverso gli abitati di Bassacutena e Luogosanto, la costa prospiciente l'Arcipelago della Maddalena con l'altopiano granitico noto come Valle della Luna e più in generale il cuore della Gallura con gli abitati di Aggius, Bortigiadas, Tempio, Nuchis, Luras e Calangianus. In questo corridoio ambientale la struttura insediativa conserva una strutturazione di crinale sino a giungere in prossimità della foce. Essa sottende alcuni nuclei urbani, ma soprattutto un articolato sistema di *stazzi*, che strutturano l'intero territorio gallurese.

Corridoio ambientale fra Alta Gallura e media valle del Coghinas

L'area descritta al punto precedente è a sua volta collegata mediante un'altra lineazione di medesima genesi con la media valle del Coghinas, da cui poteva essere agevolmente raggiunta la piana di Chilivani. Anche in questo corridoio ambientale la struttura insediativa conserva una strutturazione di crinale sino a giungere sulla terminazione della frattura nella media valle del fiume Coghinas. Essa sottende il nucleo urbano di Bortigiadas, alcuni annucleamenti, ma soprattutto un articolato sistema di *stazzi*, che strutturano a pettine l'intero territorio.



Figg. 1.47, 1.48, 1.49. Padria, nel Meilugu. A Padria, il nucleo urbano ha un fuoco preciso nella parrocchiale e si articola su un leggero declivio tra un piccolo rilievo ed il fondovalle del Temo. A Padria si manifesta con grande evidenza la forza dello spazio pubblico realizzato dalle molteplici strade-piazze, sulle quali le cortine delle cellule edilizie e dei palazzj si affacciano senza soluzione di continuità. Gli isolati attorno al nucleo religioso centrale sono quasi sempre stretti e allungati, mentre l'espansione verso sud presenta vasti lotti semirurali tra gli allineamenti di case.

Corridoio ambientale Olbia-Chilivani

Uno dei corridoi naturali più importanti ed estesi insieme a quello fra Tavolara e il Goceano. La sua direzione ruota in senso orario rispetto ai precedenti corridoi sino a disporsi NordOvest-SudEst, mantenendo la stessa origine. Poneva in collegamento la piana di Olbia, con il suo porto ed il suo golfo, con le zone interne del Monte Acuto attraverso l'abitato di Monti. La struttura insediativa, in questo corridoio ambientale, conserva ed ha conservato per secoli la strutturazione di fondovalle in uso in epoca romana, che sottende alcuni annucleamenti e un articolato sistema di centri urbani tra i quali Berchidda, Oschiri e Ozieri. I dati storico-documentali testimoniano che vi è una sostanziale permanenza dell'antica strutturazione insediativa anche nel periodo medievale, principalmente ad uso militare.

Corridoio ambientale Tavolara-Valle del Goceano

È il più importante corridoio per lunghezza e si sviluppa in direzione NordOvest-SudEst, a partire dal tratto di mare compreso tra Tavolara e Molara sino alla parte più interna della Provincia di Olbia-Tempio per sconfinare con quella di Nuoro. Collega la regione degli altipiani granitici di Alà dei Sardi e Buddusò con la costa a NordEst e con il Goceano a SudOvest. In questo corridoio ambientale l'impianto insediativo conserva una strutturazione di crinale sino a giungere in prossimità della valle. Essa sottende gli annucleamenti della costa ed alcuni nuclei urbani, quali Alà dei Sardi e Buddusò, per sfociare nel sistema insediativo del Goceano.

Dominante ambientale catena del Marghine-Goceano

La catena del Marghine-Goceano, composta da rocce metamorfiche e granitiche, crea, lungo la stessa direzione delle predette lineazioni, una dorsale allungata, le cui alte vette riparano efficacemente dall'azione dei venti dominanti la sottostante valle del Fiume Tirso. Sul lato sottovento, è sorto un ben definito paesaggio urbano costituito, secondo una struttura insediativa di crinale, dai paesi di Bultei, Anela, Bono, Bottida, Burgos, Esporlatu ed Illorai in Provincia di Sassari, nonché Bolotana, Lei, Silanus, Bortigali e Macomer in Provincia di Nuoro.

In parallelo l'analisi geo-ambientale è stata rivolta ad un primo ordine di figure che interpretano le forme-processo del paesaggio-ambiente della Sardegna settentrionale, attraverso lo studio dei bacini di riferimento, della quota delle risorgive, delle capacità d'uso del territorio e dei centri ad essi afferenti.

Attraverso lo studio delle varie fasi di occupazione del territorio e l'analisi dell'assetto agricolo e fondiario si è mirato a porre in evidenza quanto e in quale modo la lottizzazione agricola, o meglio la strutturazione territoriale, abbia risentito della morfologia oro-idrografica, ricavando delle indicazioni sulla tessitura, sugli assi e sulle dimensioni delle lottizzazioni, nonché formulando delle ipotesi sulla natura delle stesse,

siano spontanee o pianificate. L'analisi del luogo ha permesso inoltre di individuare collocazioni e ruoli delle polarità urbane, analizzandone lo sviluppo storico, il variare della rispettiva area di influenza al mutare della strutturazione territoriale del sito. Lo studio dell'intorno territoriale dell'organismo urbano ha spianato la strada alla comprensione delle relazioni intercorrenti tra centro storico e territorio immediatamente circostante, in presenza o meno di un tessuto di recente espansione, mediante l'individuazione sia di eventuali perimetrazioni naturali o artificiali, che della struttura viaria e fondiaria, che del complesso della strutturazione edilizia antecedente alle espansioni più recenti. È stato possibile, inoltre, far emergere il sistema di relazioni intercorrenti tra il centro e il territorio circostante nelle varie fasi storiche, recuperando quel sistema di valori storico-edilizi ritenuti inalienabili ed indispensabili per chiarire i rapporti tra centri storici ed espansioni recenti.

Attraverso l'indagine storico-strutturale sul sistema di segni che la processualità di formazione e di mutazione ha lasciato sull'assetto dell'organismo territoriale, documentati dai catasti storici e dalle rappresentazioni planimetriche, si è tentata la ricostruzione della strutturazione antica del territorio, condizione primaria per la formazione dell'organismo urbano. Formulando *ex-novo* le ipotesi sulla viabilità antica, sulla maglia fondiaria e sulla collocazione degli insediamenti, nonché sui rapporti tra loro intercorrenti, nell'arco dello sviluppo storico-processuale, l'indagine ha consentito di individuare le permanenze storiche e le relative gerarchie funzionali, che oggi assumono valore preminente nel riequilibrare il sistema di rapporti intercorrenti tra la strutturazione antropica del territorio e l'ambiente naturale.

L'incidere progressivamente e perentoriamente su un ambiente naturale da parte della popolazione in esso insediata ha comportato nei casi di studio una successione gerarchica di classi strutturali, di fasi di strutturazione territoriale, che necessariamente hanno implicato, nella loro sistematica successione storica, la compresenza delle precedenti nelle successive.

L'ultima fase di possesso antropico del territorio studiato è rappre-

Figg. 1.50, 1.51, 1.52. Pattada, nel Logudoro. Il nucleo di Pattada, polarizzato tra due complessi religiosi alle estremità del paese, era composto, nella prima metà dell'800 (all'atto in cui lo descriveva Vittorio Angius), da circa 800 case "... a pietre rozze e squadrate...". L'allineamento degli isolati è dettato dal pendio, che ne regola anche l'ampiezza – quasi sempre corrispondente alla profondità di una o, più spesso, due cellule edilizie. Nell'insieme, Pattada esprime ancora con molta forza il legame con i modelli insediativi della montagna centrale, sia pure con un notevole sviluppo della forma ottocentesca del palazzetto decoroso.

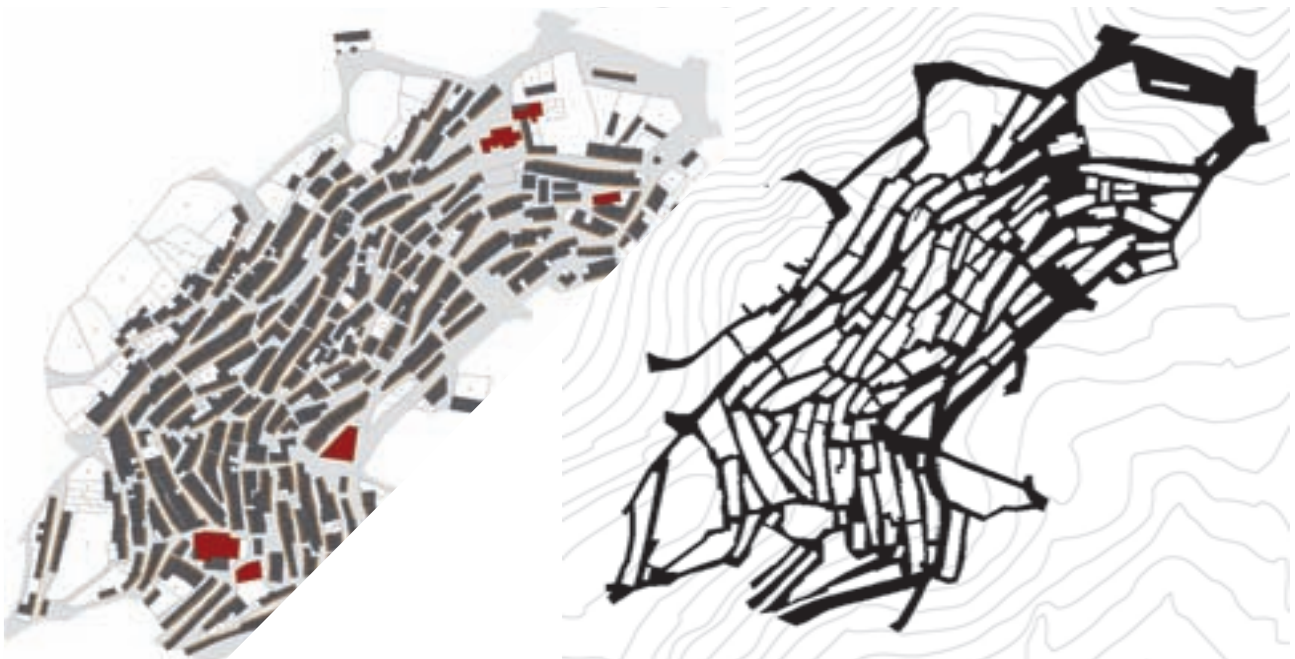


sentata dalla nascita dei nuclei protourbani o urbani. Questi, in un'ampia gamma dimensionale che va dall'annucleamento di Rebeccu ai nuclei di Thiesi, Ozieri o Tempio Pausania, presuppongono una complessità di strutturazione territoriale certamente inclusiva e condizionata da tutte le precedenti. La nascita dei nuclei proto-urbani e urbani segna una sorta di completamento di un quadro civile, la conclusione di una prima fase di occupazione del territorio studiato. In merito a questo aspetto, va ricordato che la porzione occidentale dell'isola è caratterizzata da una presenza di insediamenti quantitativamente e spesso qualitativamente più rilevante rispetto a quella orientale.

La lettura dell'assetto territoriale oggi raggiunto, che appare molto complesso e caratterizzato da una grande artificialità, ha implicato lo studio del divenire processuale dei cicli storici, e per ognuno di essi l'esame analitico delle strutture che si sono ritenute proprie di ciascuna fase.

Seguendo questa linea di analisi, la prima operazione effettuata è consistita nello studio dei percorsi, delle rispettive gerarchie e della loro classificazione e nella localizzazione delle aree d'insediamento.

Lo studio ha descritto e illustrato il fondamento dell'impianto territoriale, che in una prima fase si è realizzato processualmente attraverso una progressiva occupazione del territorio da monte a valle. Il territorio si configura in questa fase totalmente utilizzato e insediato, a meno delle zone di pianura, ed in esso la strutturazione ha raggiunto, passando per diverse tappe evolutive, un equilibrio organico incentrato sulla progressiva gerarchizzazione dei percorsi e dei centri urbani. In una seconda fase, che inizia nel momento in cui la strutturazione territoriale viene riassunta in un nuovo equilibrio incentrato su una nuova gerarchizzazione del sistema, si ha la successiva mutazione dell'impianto, che riguarda una sorta di capovolgimento visuale, di ribaltamento del verso di utilizzazione e comprensione della strutturazione già raggiunta, che dà luogo ad una nuova gerarchizzazione dei nuclei urbani anteriori. È in questa fase che si definisce il nuovo impianto territoriale, realizzatosi processualmente, in una progressiva riacquisizione del territorio da parte dei gruppi antropici insediati in esso. Contrariamente a quanto avvenuto



in precedenza, tutto ciò si realizza da valle a monte: si ha così, come già detto, un ribaltamento del verso di utilizzazione e comprensione della strutturazione del territorio. Nonostante ciò, non si può dire che sia totalmente mutato l'assetto territoriale. Piuttosto, risulta trasformato il rapporto tra l'uomo e la sua area di riferimento insediativo, pur sempre inclusiva delle strutturazioni precedenti. In sintesi, quando procedendo dal fondovalle si attua una riacquisizione del territorio già strutturato, non si ripete il modello che si eredita dalle fasi precedenti, ma piuttosto lo si riassume all'interno di una nuova gerarchia e di una nuova potenzialità di connessioni reciproche.

La complessità delle strutturazioni raggiunte nel territorio preso in esame evidenzia il fatto che, se questi due cicli sembrano concludere la strutturazione territoriale, gli stessi non esauriscono il quadro evolutivo globale, che invece trova attuazione in diversi cicli storici, nei quali le fasi precedentemente descritte susseguendosi hanno potuto trovare diversi gradi di attuazione.

La ricerca si è concentrata d'altro canto sulle variazioni strutturali riscontrabili dall'analisi e relativo confronto delle mappe catastali, così da ottenere un attendibile quadro delle mutazioni dell'assetto territoriale ed edilizio intercorse nel periodo documentato dai catasti. Si sono esaminate le persistenze, le mutazioni, le nuove strutturazioni, contestualmente individuate sulle mappe catastali, che nel loro divenire processuale consentono di acquisire ulteriori elementi di datazione. Occorre precisare che l'operazione di comparazione tra le mappe catastali è stata più o meno significativa ed ha fornito ulteriori elementi, nei diversi siti studiati, in funzione della disponibilità delle stesse mappe, della quantità e qualità dei dati che è stato possibile dedurre, oltre che dall'insieme dei caratteri morfologici e climatici che caratterizzano ciascun luogo.

Le successive fasi di analisi hanno consentito di evidenziare le correlazioni tra la strutturazione territoriale e l'oro-idrografia, nonché il rapporto di connessione esistente tra la strutturazione edilizia e il sistema delle modularità fondiarie.

Successivamente si sono determinate le relazioni esistenti tra strutturazione territoriale e nucleo urbano nelle varie fasi di sviluppo processuale; il rapporto intercorrente tra strutturazione territoriale, nucleo urbano ed edilizia esterna allo stesso, se contestualmente individuata, sia essa relativa all'uso agricolo del suolo, a strutture di servizio urbano antinodali o extraurbane, a strutture produttive pre-industriali; eventuali connessioni tra insediamenti esterni al nucleo e le modularità fondiarie. Operazioni utili ad esaminare la logica delle connessioni, esistite ed esistenti, tra centro antico e strutturazione viaria e fondiaria, anche in relazione alle formazioni strutturali più recenti.

Il territorio isolano in epoca moderna viene caratterizzato fondamentalmente da tre tipi di interventi che hanno comportato evidenti fenomeni di trasformazione negli insediamenti urbani, quali la costruzione delle grandi strade di collegamento territoriale, delle linee ferroviarie e le opere di bonifica di alcune porzioni di pianura.

La ferrovia riassume in sé più funzioni, quali il collegamento fra centri urbani e fra questi e il territorio, ma anche quella di porre in rapida relazione scali portuali e aeroportuali per il trasporto di persone e merci. La ferrovia opera nel territorio una cesura ed al contempo apre, nella relazione fra città e territorio, nuovi accessi, nuove porte attraverso le

stazioni. Il nuovo assetto, con differenti equilibri e gerarchie fra i centri urbani, comporta uno sconvolgimento dei consolidati flussi di traffico, ridisegnando la geografia degli insediamenti in base alla repentina caduta demografica di alcuni di essi, a vantaggio dei centri maggiori.

Estremamente significativo si è rivelato lo studio delle relazioni intercorrenti tra centro storico e nuove aree insediative (individuabili, a seconda dei casi, a partire dai primi del Novecento), tra l'intero organismo urbano e il territorio circostante; nell'individuare e verificare la logica formativa delle nuove espansioni in rapporto al tessuto fondiario e viario preesistente; nel determinare il rapporto intercorrente tra strutturazione territoriale, nucleo urbano ed edilizia esterna allo stesso, sia essa relativa all'uso agricolo del suolo, a strutture di servizio urbano antinodali o extraurbane, a strutture produttive; e infine nel determinare eventuali connessioni esistenti tra insediamenti esterni al nucleo e modularità fondiaria.

Si è giunti infine allo studio del nucleo urbano odierno indispensabile per capire i rapporti intercorrenti tra la strutturazione edilizia, esaminata nel suo complesso, e la strutturazione territoriale.

In base ai caratteri individuati negli insediamenti urbani esaminati possono riconoscersi impianti urbani anche estremamente diversi in ragione delle caratteristiche geomorfologiche del sito, delle proprietà del primo impianto, dei diversi livelli di strutturazione raggiunta, dei diversi processi storico-formativi che ne hanno determinato l'assetto oggi raggiunto.

Alcuni insediamenti si presentano fortemente caratterizzati sotto il profilo geomorfologico, con una struttura spaziale ben definita e un impianto urbano ancora oggi più o meno condizionato dalla gerarchizzazione e polarizzazione indotta dalle mura, se esistenti o esistite, o da perimetrazioni naturali, nonché dalle mutazioni che tutte queste hanno indotto all'interno dell'organismo urbano, come, pur con le dovute distinzioni, nei casi degli insediamenti di promontorio di Alghero e Castelsardo o ancora, per alcuni versi, Osilo o Monteleone Roccadoria.

Altri organismi urbani sono invece fortemente condizionati, sia dalle peculiarità ambientali del sito sia in particolare dalle proprietà del primo impianto e dai diversi processi storico-formativi che ne hanno determinato l'assetto oggi raggiunto. È il caso di Sassari che assorbe all'interno delle sue mura le diverse ondate di incremento di popolazione urbana che vi si succedono trasformando e riassumendo in nuove formulazioni l'originario tipo di sostrato. Ma è questo il caso anche di organismi urbani quali Porto Torres e Olbia, che, seppure si differenziano per i diversi livelli di strutturazione raggiunta, sono determinati nella loro configurazione odierna da una profonda trasformazione del tipo di sostrato che sottendeva l'impianto originario. È di tutta evidenza che la trasformazione o meglio la riassunzione del tipo edilizio originario in un altro vigente in un periodo storico successivo determina la necessità di riassumere in una nuova formulazione non solo gli organismi edilizi originari, ma anche il tipo di tessuto di primo impianto in quello nuovo che sottende il tipo edilizio di più recente formulazione. Il complesso di condizionamenti reciproci che in questi casi il processo storico formativo presuppone, determina comportamenti ed evidenze anche molto diverse tra di loro, che, stante la maggiore permanenza e la maggiore difficoltà ad incidere sul tipo di tessuto piuttosto che sul tipo edilizio, sono fortemente

condizionate si in ragione delle relazioni di affinità che intercorrono tra il tipo di sostrato e il tipo di nuova formulazione, ma soprattutto dalla capacità del tipo di tessuto originario a riassumere in sé quello nuovo al quale sottende il tipo edilizio di nuova formulazione. Si vedano tra gli altri il nucleo originario di Thiesi o ancora quello di Padria, che conservano in sé profonde tracce più o meno evidenti di questa strutturante dialettica storico-formativa.

Altri insediamenti, seppure oggi presentino una struttura spaziale ed un impianto urbano più o meno organicamente strutturati, manifestano con una certa evidenza i segni ed i caratteri di una maturazione urbana avvenuta, a volte, in tempi a noi molto vicini. Questi centri presentano spesso le tracce di un aggregato urbano che si è andato via via consolidando sotto il profilo urbano ed edilizio anche attraverso l'aggregazione di distinti e contermini annucleamenti, che a loro volta conservavano una maggiore e più stretta relazione con porzioni di territorio agricolo. Per lo più è in epoca ottocentesca che si è compiuto il processo di consolidamento e a volte di unificazione dell'aggregato fino alla acquisizione di una connotazione urbana piena. È il caso di insediamenti complessi come Tempio Pausania, Bonorva, Ploaghe, Ittiri, Ossi e Ozieri, ma anche, per alcuni versi, di Thiesi e Osilo che hanno subito l'influsso dell'urbanesimo caratterizzante il Seicento e il Settecento, come ad esempio Tempio Pausania, e soprattutto l'Ottocento, come ad esempio Osilo, sviluppandosi dagli originari e a volte distinti nuclei rurali, che afferivano ad un territorio comune, fino a trovare un'immagine urbana unitaria. La viabilità ottocentesca ha riassunto in una nuova formulazione e dato unitarietà in molti casi a territori e a centri prima suddivisi in parti insediative disgiunte, saldando queste ultime fra loro in nuove realtà urbane.

Ancora altri insediamenti sono quelli che presentano una struttura spaziale ed un impianto urbano meno organicamente strutturati e manifestano in tutta evidenza i segni ed i caratteri di una maturazione urbana che spesso deve ancora avvenire o che è oggi in fase di definizione. Questi centri presentano i segni di un aggregato urbano in via di consolidamento sotto il profilo urbano ed edilizio e conservavano molto spesso una stretta relazione con porzioni di territorio agricolo. Per lo più è solo nel secolo scorso, a volte solo nella seconda metà, che si è compiuto il processo di consolidamento. Sono questi tutti quegli insediamenti che più direttamente oggi possiamo riferire all'insediamento rurale, possono avere esiti differenti ed assumere in ultima analisi sia la forma di un aggregato urbano, sia la forma di un annucleamento, sia la forma dell'insediamento sparso, come gli *stazzzi* di Gallura o i *cuili* della Nurra. Hanno il carattere dell'insediamento rurale e in essi, così come in un organismo urbano agli albori della sua esistenza, si percepisce più facilmente come la struttura del territorio, le risorse e le potenzialità di quest'ultimo dal punto di vista dello sfruttamento agricolo e pastorale, oltre alla rete di viabilità principale e soprattutto locale, determinano la definizione della specifica forma dell'insediamento. Risulta ancora più evidente infatti in questi tipi la stretta relazione con la rete della viabilità fondiaria e l'impianto urbano riverbera nella propria struttura l'estensione delle stesse orditure che scandiscono l'organizzazione dei campi, come si riscontra ad Usini e Tissi, ma anche a Santa Maria Coghinas e Viddalba o nei diversi annucleamenti galluresi, fra tutti, gli annucleamenti che in successione insediano il corridoio ambientale *Alta Gallura-Media*

valle del Coghinas e si dispiegano nella media valle del fiume Coghinas, in sponda destra e sinistra dello stesso; quelli che in successione insediano il corridoio ambientale dell'*alta valle del riu Gazzini*, quello di *Bonaita* posto sull'alta valle del riu Turrali che si apre verso la cosiddetta Valle della Luna e che con in continuità con la lineazione di medesima genesi dell'alta valle del riu Gazzini pone in relazione l'Alta Gallura con la bassa valle del fiume Coghinas; quelli che strutturano e insediano tutto il territorio dei comuni di Padru e Loiri - Porto San Paolo, ma anche gli annucleamenti della Nurra quali La Corte, nel bacino del riu Barca, o infine l'insediamento di Palmadula.

Questi aggregati più facilmente ci consentono di esplicitare alcuni processi fondamentali per la comprensione di qualsiasi organismo urbano.

È ancora evidente come l'insediamento, in una delle prime fasi di strutturazione (annucleamento), si disponga ai margini della regione agraria o meglio ai margini di più regioni agrarie. Questo aspetto pone ben in evidenza come uno spazio antinodale, in una fase immediatamente precedente, tende a trasformarsi in uno spazio nodale in una fase immediatamente successiva. È possibile immediatamente rilevare come in contiguità con le aree rurali, il primordiale impianto urbano viene strutturato sull'estensione delle stesse orditure che regolano l'organizzazione dei campi.

Ed è più semplice rilevare che in una fase successiva, solo quando un determinato sito assume in sé caratteri e peculiarità proprie e specifiche di un luogo, quali la nodalità fra i diversi sistemi insediativi, si può giungere alla nascita di insediamento urbano più complesso che porta in sé le peculiarità dei territori ad esso afferenti. È ancora evidente che questa trasformazione non è immediata e presuppone un lungo processo formativo, che viene avviato dal sistema nodale maggiormente pregnante del centro che si va strutturando - la piazza, la strada principale. Questo pian piano si trasforma, si materializza e rappresenta i luoghi di questa nuova immagine, traducendo il risultato in una qualità urbana che inizialmente distinguerà questa parte nodale daella forma insediativa della parte ancora non influenzata dalla trasformazione, che costituisce il borgo rurale retrostante. L'architettura della strada è l'architettura del limite che trasforma le antiche direttrici in una nuova relazione urbanistica. È perciò evidente come sia la strada e non l'isolato alla base della strutturazione urbana, laddove l'isolato non fa altro che riassumere la storia di un processo storico formativo, che inizia su un lato e può concludersi sul lato opposto anche in periodi molto distanti fra loro.

Sono parte di queste strutture insediative, come da noi intese, anche le forme dell'insediamento sparso, come i *cuili* della Nurra ma soprattutto gli *staxxi* di Gallura.

L'insediamento sparso, in questo caso, può essere letto attraverso le sue relazioni spaziali, che sono costruite sulla fitta orditura di terreni divisi da muri a secco, da percorsi e linee d'acqua. Queste tessiture di terre strette e allungate e delimitate dai muri delle *chiudende* appaiono come nervature che corrono dai crinali ai fondovalle, dalle rocce montane al mare, e costituiscono il supporto reale di un'architettura che stringe la relazione fra pascolo e insediamento, spesso costruito con le stesse modalità tecniche dei muri di divisione. La struttura insediativa è completata in modo più o meno articolato da un complesso sistema di luoghi e di

infrastrutture costruiti per rispondere alle diverse esigenze (quali vasche d'acqua in coincidenza con sorgenti, spazi per ricovero degli animali o per il deposito del foraggio e dei cereali, altri elementi che strutturano la strada, quali spazi di sosta e riposo per uomini e animali), fino all'architettura. Questa, quando non preesistente, in una fase di maggiore maturità insediativa, più direttamente costruisce e definisce gli spazi comunitari attraverso gli edifici di culto o i cimiteri.

Le caratteristiche geomorfologiche determinano le forme dell'insediamento e tornano ad assumere importanza decisiva per le relazioni che si riescono ad istituire fra zone di alta collina, di mezza-costa, di pianura, fino a raggiungere la valle di un corso fluviale. La struttura insediativa rappresenta e materializza una sezione di tutte le componenti di uso, dal pascolo alle colture, secondo la distribuzione degli *habitat* naturali.

Le chiese, la cui ubicazione è determinata dalla struttura ambientale configuratasi anche in relazione delle diverse e successive fasi di antropizzazione umana, si posizionano in genere lungo gli itinerari principali e comunque in posizione nodale rispetto all'ambito territoriale da esse sotteso, mentre gli ambiti spaziali nei quali esse sono inserite assumono il ruolo della piazza di questo primordiale sistema insediativo, luogo di raccordo e di scambio delle economie agro-pastorali.

Casi particolari, peraltro non esaminati in questo studio, sono invece rappresentati dalle città di nuova fondazione, quali le città ottocentesche di Santa Teresa di Gallura e Stintino. In questi tipi l'impianto urbano regolare è desunto dalla cultura urbanistica ottocentesca e corrisponde

Fig. 1.53. Insediamenti sparsi nel territorio di Aggius, così come rappresentati nella Mappa catastale di primo impianto geometrico (inizi del '900).



ad una preordinata immagine astratta della città, ordinata secondo un progetto organico che distribuisce e comprende in una regolare griglia ortogonale le tipologie edilizie impostate in base ad una gerarchia degli spazi e ad una efficacia funzionale degli organismi compresi nel tessuto urbano.

Per concludere, è utile ricordare che tutte le fasi della ricerca sono state condotte contestualmente alla localizzazione sulle mappe dei dati inerenti i reperti archeologici, le notizie storiche e letterarie, la toponomastica e comunque tutti gli elementi di datazione e strutturazione antropica utili alla verifica degli svolgimenti territoriali formulati ed analizzati. Inoltre, pare evidente come dallo studio descritto, nell'insieme dei dati che pian piano sono venuti alla luce, alcuni più di altri elementi hanno aiutato a penetrare progressivamente la comprensione di quei valori storico-culturali, naturalmente fondanti, la realtà oggetto di studio che ci si era ripromessi di analizzare e conservare. Dati relativi al reciproco alternarsi delle polarità urbane, del loro sviluppo storico, del mutare della loro area di influenza; quelli inerenti all'assetto viario e fondiario, nel loro rapporto, sia esso pianificato o meno, con l'oro-idrografia del sito; altri relativi al centro storico e ai suoi rapporti con il territorio, con l'eventuale esistenza di perimetri artificiali o naturali, con la strutturazione edilizia esterna, con i tessuti di espansione. Sono questi i dati che forse maggiormente hanno aiutato a comprendere quanto oggetto della presente ricerca.



Fig. 1.54. Gli insediamenti sparsi trovano in alcuni luoghi particolari dei motivi di aggregazione tali da generare dei veri e propri centri urbani, come nel caso di Viddalba.

1.4 LA CRESCITA DEI CENTRI MEDIEVALI DEL SASSARESE: MONUMENTALITÀ E CONTROLLO PROGETTUALE DEGLI SPAZI URBANI.

Negli ultimi secoli del medioevo alcune aree della Sardegna settentrionale sviluppano una notevole concentrazione di fattori insediamenti di alto tenore urbano, rivelatori di una fase storica ricca di interessi economici e insediativi.

Nel settore nord-occidentale la costruzione di tre città importanti quali Alghero, Sassari e Castelgenovese configura, insieme allo strutturato scalo mercantile di Porto Torres, un'armatura territoriale di alta caratura che motiva ampiamente la strutturazione di un contado urbanizzato e produttivo.

I quattro poli urbani sono fonte di una irradiazione culturale e politica continua già prima della loro grande affermazione duecentesca; forme organizzative e statutarie, movimenti commerciali di scala internazionale, interessi espliciti e investimenti da parte dei più rilevanti ordini religiosi portano al ridisegno complessivo del territorio ed alla nascita di molti centri minori capaci di presidiarlo efficacemente.

Castelli e chiese romaniche esprimono in forme monumentali azioni di colonizzazione e insediamento che portano alla fondazione di numerosi centri abitati i cui impianti rivelano un notevole controllo della forma urbana, tale da rendersi riconoscibile all'interno del sistema regionale.

L'allineamento stradale, la dimensione e la geometria dello spazio pubblico, la larghezza fissa delle strade, la definizione di particolari effetti di coordinamento del tracciato viario con elementi nodali o monumentali, sono frutto di processi di lottizzazione attuati con particolare attenzione. I loro modelli di occupazione del suolo, la disposizione ordinata degli isolati, mostrano una diligente regia finalizzata alla creazione di luoghi urbani di qualità, nei quali fin dall'origine sono predisposti luoghi di relazione, rappresentanza e mercato.

In questa parte della regione, e in tutte le aree in relazione politica e geografica col sassarese, gli spazi urbani e gli spazi pubblici sono conformati con molta frequenza su modelli urbanistici medievali, diffusi dal XII-XIII secolo in poi, e nella loro varietà costituiscono un repertorio di soluzioni insediative articolato e complesso; mostrano un equilibrio di forme che lascia immaginare l'esistenza di una norma scritta e di un corpo di tecnici abili e formati su precedenti programmi progettuali condotti all'interno delle città.

Tale capacità tecnica diffusa, sulla scorta delle esperienze architettoniche e urbanistiche sperimentate nelle città, si rende disponibile e si riflette sul contado.

È necessario sottolineare la valenza delle principali stagioni urbane dell'area sassarese poiché tale sviluppo, particolarmente intenso durante il Duecento, costituisce un'esperienza guida realizzata grazie all'acquisizione dei più aggiornati modelli normativi. Dal Quattrocento in poi, e con frequenza fino alla fase piemontese, in molti centri si registrano e possono essere individuate fasi di espansione, ricostruzione o ampliamento.

Gli Statuti di Sassari costituiscono, come è noto, un vero e proprio mo-

numento normativo sulla modalità di costruire e regolare la vita urbana; attraverso di essi cresce la capacità tecnica di modulare le forme edilizie private ma anche di ricondurre tutte le attività economiche e civili all'interno di ordinati schemi. La dimensione della singola casa ed i rapporti con la proprietà del vicino, il rispetto della forma dello spazio pubblico antistante, le norme di igiene edilizia, il controllo delle iniziative pubbliche – dal governo dei mercati e delle merci fino alla organizzazione delle mura e delle porte – sono esito di quella civiltà urbana tipica del medioevo italiano ed europeo. La strada tra Sassari e Portotorres, governata da esplicita norma, rende lo scalo marittimo un settore esterno coordinato con la città, dove si concentrano ulteriormente gli interessi che avevano portato alla costruzione della più grande chiesa romanica dell'isola, la biabsidata San Gavino al centro dell'*insula episcopalis* turrimana.

Attorno all'esperienza statutaria sassarese, costruita su di un sostrato urbano e mercantile già notevolmente sviluppato attorno alla più grande strada-piazza-mercato della Sardegna¹, si concretizzano nel tempo alcune altre fondamentali esperienze urbanistiche. La stabilizzazione del primo nucleo di Alghero, fino alla rifondazione aragonese ed alle sue successive fasi, dialoga in qualche misura con la fondazione di Castel Genovese; anche in quest'ultimo centro l'attività è regolata in modo colto, e i frammenti statuari (non meno di quelli della non lontana Bosa) segnalano analoghe strumentazioni normative e amministrative.

Sul lato orientale sorge negli ultimi anni del Duecento una città totalmente nuova, realizzata mediante la rifondazione, presso il precedente polo vescovile, di una *Terra Nova*, ossia di un centro urbano progettato e pianificato nel dettaglio, disegnato secondo il modello della città coloniale toscana. Anche qui ai nuovi popolatori dalle città italiane si aggiungono coloro che abitavano nei villaggi limitrofi, con una notevole integrazione ed una massimizzazione del travaso di esperienze tra città e contado.

Tali elementi contribuiscono fortemente alla formazione di un sostrato culturale che considera la civiltà urbana – e tutto l'insieme dei suoi dispositivi civili – quale prioritario punto di riferimento².

Il sistema delle città nord-occidentali, proiettano sul territorio le proprie esperienze normative e i propri modelli. Non è facile definire quanto ciò sia dovuto a maggiori dinamiche di investimento che possono aver portato a ricostruzioni progressive di precedenti centri, oppure sia l'esito di una azione di ripopolamento più radicale. Certamente i notevoli movimenti di popolazione, registrabili almeno in occasione dei documentati "spopolamenti" e "ripopolamenti" delle principali città a seguito delle loro fasi politiche più aspre, può essere considerata una componente rilevante.

La crescita duecentesca di Sassari porta ad esiti differenti nella distribuzione dei centri abitati sul suo contado; ad est la Nurra, o comunque il territorio sassarese, non privo in precedenza di villaggi e insediamenti, si spopola a vantaggio della città, elemento di forte attrazione ma anche luogo di concentrazione di interessi urbani, certamente tesi a selezionare fortemente il numero e la dimensione degli insediamenti eredi della Nurra giudicale ancora presenti nel proprio territorio.

La componente signorile crea una condizione molto differente nel grande arco territoriale ad ovest della città. L'alternarsi delle influenze genovesi e pisane, la presenza di grandi investitori quali le famiglie dei Malaspina e dei Doria, ma anche del Giudicato d'Arborea portano, con la conclusione delle gravi crisi duecentesche, al concretizzarsi di intensi

programmi di insediamento e nuova strutturazione del contado. Si tratta evidentemente di un contado molto ricco ed economicamente capace di sostenere notevoli densità insediative, ma ancora più delle risorse agricole o minerarie sembrano essere importanti le posizioni di presidio territoriale di un'area cardine per la politica regionale³.

Non deve essere trascurata la dimensione dei movimenti di popolazioni in arrivo dalle regioni toscane, liguri o corse; componenti mercantili, artigianali e militari che, chiamate in un primo tempo a presidiare il territorio, rinforzano stabilmente la sua armatura insediativa. Insieme al trasferimento di importanti interessi si dirigono verso il territorio tecnici formati in ambienti molto evoluti sul piano urbanistico, che riescono a radicare nel territorio modalità di costruzione ordinata e regolata degli impianti urbani.

Nei fatti le strutture urbanistiche dei centri storici sassaresi appaiono spesso coordinate secondo schemi di controllo e programmazione delle forme di occupazione del suolo; nel loro disegno generale, così come nelle soluzioni di dettaglio, è frequente l'utilizzo di modelli di governo degli spazi pubblici mediante particolari soluzioni progettuali.

Le lottizzazioni finalizzate al popolamento di un centro o alla sua espansione, sono proposte da autorità capaci di investire in acquisti fondiari, di predisporre un piano e di attirare verso i lotti quote di popolazione o di altri interessati. La pluralità di forze in campo favorisce la ricerca di qualità urbanistica, organizzativa e fiscale, elementi cardine per il successo di un centro abitato, in particolare in un'area dove si sviluppa certamente la concorrenza tra centri limitrofi attorno ai quali abbazie, famiglie, forze comunali e vescovili esercitano la propria pressione.

La cultura urbanistica comunale italiana influenza tali azioni, sulla scorta delle esperienze realizzate in ambienti liguri e toscani tra il XII ed il XIV secolo⁴. Tra queste esperienze si registrano la formazione di nuovi spazi insediativi ma anche la demolizione o spopolamento di villaggi in competizione con le nuove fondazioni – come Terranova - o con i centri urbani in forte crescita⁵.

In questo quadro di presupposti culturali un'intera area regionale ristrutturata fortemente il suo contado o ne rifonda alcune parti, seguendo tra il tardo medioevo e le successive fasi storiche alcuni principi di rilevante interesse.

I borghi parcellizzati a schiera, costruiti lungo una sola strada e ampliati per vie parallele, si incontrano con frequenza tra i centri del sassarese, quali Codrongianos “di sopra” e Tissi, formati secondo analoghe modalità. L'organizzazione lineare dell'insediamento mette la strada pubblica al centro degli interessi della comunità, i cui ampliamenti di sezione sono funzionali ad attività comuni; la presenza di una piazza centrale con funzioni civiche si coordina con la chiesa principale, in entrambi i casi dedicata alla Santa Croce. La collocazione del fatto insediativo non è casuale ma si pone in rapporto con rilevanti impianti monumentali, peraltro dotati di autonome strutture e abitanti. La chiesa romanica di Santa Maria di Saccargia, presso Codrongianos, invita allo studio delle relazioni tra i fenomeni insediativi dell'area e le fortune dell'impianto monastico.

I tracciati stradali curvilinei o sinuosi di alcune strade, portanti regolari e strutturate lottizzazioni inquadrabili in uno sfondo temporale vicino al XII secolo, costituiscono l'asse portante di insediamenti quali Chiaramonti o Osilo. La strada più antica disegna le falde dei colli sui quali sorgono i



Fig. 1.65. Sul colle del Castello dei Doria a Chiararamonti si sviluppa un abitato organizzato su di un percorso sinuoso; ai suoi lati alle falde del Castello due espansioni urbane si dispongono su strade più regolari tracciate secondo schemi ordinati.

castelli medievali dei Doria e dei Malaspina, mentre alcuni nodi urbani aprono verso le espansioni successive, realizzate ai lati della strada e ordinatamente disposte su serie di vie parallele o di impostazione rettilinea.

A Chiararamonti tre differenti nuclei segnalano azioni di espansione urbana ai lati del principale percorso; Osilo, con differenti fasi medievali, consolida attorno all'edificio chiamato *su Rennu* una ordinata lottizzazione e alcuni apparati monumentali.

Interessanti analogie strutturali possono essere istituite con altri centri "minori", sempre impostati su uno o più borghi curvilinei nella stessa fase storica: Villamassargia (alle falde del castello di Gioiosaguardia) e Santa Giusta (presso la cattedrale romanica arborense)⁶.

Tra i tanti villaggi del sassarese, dove il modello del borgo lineare è particolarmente diffuso, si può ricordare Borutta, presso la chiesa di San Pietro di Sorres (XI-XII secolo), allungato su due polarità con un borgo lineare rettilineo forse l'espansione più tarda di un nucleo ordinato al limite del rio Carabuffa, con intitolazione alla Santa Croce; vi sono testimoniati forti rapporti commerciali con la comunità ebraica di Alghero. Il borgo lineare, detto via Grande, con la chiesa di Santa Maria Maddalena, è circondato da un significativo viottolo capace di definire un limite difendibile,

Fig. 1.66. La parte di Codrongianos sul pianoro "di sopra" è formata su alcuni borghi lineari lievemente curvilinei, con regolari lottizzazioni sui fronti; la via Umberto I, forse diminuita nella sua sezione centrale per l'avanzamento dell'edilizia storica prospettante, è l'elemento portante dell'abitato medievale.



Fig. 1.67. Borutta si sviluppa lungo un percorso lineare da un primo nucleo ordinato sul limite del rio Carabuffa; il borgo lineare, detto via Grande, con la chiesa di Santa Maria Maddalena, è circondato da un significativo viottolo capace di definire un limite difendibile, Utturu de su Fossu; l'insediamento medievale è da porre in diretta relazione con il complesso romanico vescovile di San Pietro di Sorres.





Utturu de su Fossu; l'abitato, ben separato dalla prestigiosa sede vescovile di San Pietro, è retto nel 1388 da un *Majore de villa*.

La fondazione di Villanova Monteleone del 1436 riprende sicure modalità di tracciamento di strade e lottizzazione per isolati regolari; la parte più interna ed unitaria per concezione mostra la rigorosa applicazione di quelle regole di disegno dei fronti stradali basati sul posizionamento di picchetti, corde, e distanze progettate ormai patrimonio dei tecnici locali e dei loro referenti esterni; la regolarità della partizione dei e lotti della tipologia edilizia lascia immaginare la fondazione attraverso un disegno preparatorio⁷.

All'intensa strutturazione medievale dell'area sassarese fa seguito un'importante fase di espansione o ristrutturazione degli abitati in fase feudale⁸. Marchesati e Baronie si suddividono, con influenze a volte limitate a due o tre centri, un notevole numero di abitati, portando su di essi nuovi interventi e investimenti di carattere architettonico e urbanistico, databili dalla seconda metà del Quattrocento in poi. Nella necessità di creare ulteriori motivi di popolamento, ma anche al fine di accogliere nel migliore modo le proprie genti, spesso provenienti dalle aree valenzane, catalane e aragonesi, si creano in adiacenza ai nuclei preesistenti alcuni nuovi isolati;

Fig. 1.68. Nella fondazione di Villanova Monteleone, del 1436, si distingue un'area centrale (perimetro tratteggiato) pianificata per strade parallele. Sono indicate: (A) San Leonardo di Limoges, (B) Chiesa del Rosario, (C) piazza della fontana e mercato, (D) Santa Croce, (E) Palazzo Comunale con campana.

Fig. 1.69. Nei centri storici di Bonorva (in alto) e Siligo (in basso) alcuni spazi urbani pubblici sono realizzati su forma triangolare, secondo una modalità di tracciamento dei fronti edificati privati tesa a creare innovativi effetti prospettici verso monumenti o nodi urbani rilevanti; il modello è particolarmente diffuso nelle città della Sardegna, con differenti esempi tra il tardo medioevo e la prima età piemontese.



essi sono distinguibili, come ad Ossi, per la regolarità delle giaciture e per il coordinamento col seicentesco palazzo baronale e la nuova Parrocchiale, collocati in posizione di snodo o controllo della nuova addizione urbana.

Tramite il disegno di tali addizioni, spesso realizzate tra il Cinquecento ed il Seicento, si crea una nuova e più moderna scena urbana, nella quale la nuova chiesa Parrocchiale e la nuova zona residenziale, grazie alla scala edilizia particolarmente evidente, qualificano la parte in senso moderno anche con l'apertura di piazze nuove, in relazione con il palazzo o con i palazzi di rappresentanza feudale.

La dimensione controllata e pianificata delle espansioni urbane si ripropone nel tempo, talvolta mediante elementi di minore rilievo ma significativi nella costruzione dell'immagine urbana. Le piazze triangolari, comuni nel nord Sardegna più che nel resto dell'Isola, costituiscono un elemento riconoscibile di pianificazione ragionata. Si tratta di spazi urbani realizzati con particolare attenzione all'effetto prospettico che generano, dato dal divergere dei fronti della strada-piazza verso un elemento di fondale, spesso di carattere monumentale; costruite in forma isoscele prevedono la cessione di una parte dello spazio urbano a favore della piazza, o mediante esproprio o mediante disegno introdotto all'atto della pianificazione di una nuova espansione dell'abitato.

Introdotti in alcune città della Sardegna nel tardo medioevo, gli spazi urbani triangolari e trapezi si affermano anche nei centri di minore tenore per la relativa semplicità di realizzazione, e vengono riproposti per tutta l'età moderna⁹.

Ancora alla metà del Settecento si assiste ad una radicale ristrutturazione del centro di Putifigari da parte del barone Pietro Pilo-Boyle che riprogetta la piazza e le strade adiacenti, in relazione con la preesistente chiesa ed il palazzo baronale, secondo nuove linee prospettiche. Le nuove lottizzazioni sulle strade, con case costruite a sue spese, creano le condizioni per il ripopolamento del centro. La misurata divergenza dei fronti stradali, delle vie principali e della piazza sono quindi deformazioni progettuali introdotte all'atto della stesura del piano, probabilmente dopo il 1757¹⁰.

A Ossi la via-piazza Tragonaia, con fronti divergenti sulla chiesa di Santa Croce, realizza uno spazio urbano analogo a quello realizzato nel centro di Thiesi e focalizzato sulla chiesa di sant'Antonio. Padria, Bonorva o Siligo creano la loro dimensione urbana mediante la realizzazione di numerosi spazi isosceli, ben modulati e capaci di introdurre nel tessuto abitativo l'effetto della piazza pubblica, elemento tutt'altro che scontato all'interno di un abitato o di un villaggio. Sono spazi di grande dimensione, suggestivi e qualificanti, capaci di conferire notevole tenore architettonico e decoro urbano all'intero abitato.

Proprio da parte delle confraternite di Santa Croce, responsabili dell'impianto di nuove chiese ai margini degli abitati, spesso accompagnate da una propria lottizzazione, si registra la proposta di mettere in evidenza il nuovo atto urbanistico mediante una piccola piazza triangolare. Il modello progettuale seguito appare caratterizzato da alcuni elementi ricorrenti ed evidentemente viene trasmesso da una confraternita all'altra insieme ad altre documentazioni più note, quali statuti interni e riti¹¹.

Il fenomeno, diffusissimo nel nord Sardegna, si può definire come un elemento peculiare dell'urbanistica locale. Le confraternite si incaricano di effettuare acquisti di terreno e di disporre ampliamenti urbani; al disegno di uno o più isolati a lato dell'uscita dall'abitato si unisce la costruzione

della chiesa di Santa Croce e la definizione della sua piccola piazza triangolare. Lo schema geometrico prevede la facciata della chiesa sulla base di un triangolo isoscele, chiuso su uno degli angoli di base¹². Le numerose realizzazioni da parte delle confraternite si riferiscono probabilmente alla piazza con fronti divergenti realizzata in occasione della ricostruzione della chiesa di Santa Giulia di Padria nel 1520.

In molti centri quelle di Santa Croce e del Rosario si dispongono da parti opposte dell'abitato, ciascuna con la propria area di influenza: Florinas, Sennori, Laerru (con San Sebastiano). Altrove San Sebastiano e Santa Croce svolgono il medesimo compito di apertura verso l'esterno dell'abitato, come a Tula o Cossoine. Il fenomeno va messo in relazione con il grande rilancio dei significati religiosi impressi alle comunità dopo il concilio di Trento, attraverso la qualificata azione delle confraternite e le deleghe loro concesse in termini organizzazione civile delle comunità.

Secondo più estesi disegni su scala regionale anche i nuovi conventi dei Cappuccini e degli Osservanti contribuiscono alla formazione di nuove addizioni urbane, acquistano estese proprietà periferiche sulle quali impiantare il nuovo convento e altre attività; la formazione della piazza antistante, di strade di collegamento con il centro, stimola l'insediamento di nuove famiglie all'intorno e la creazione di nuove parti di tessuto urbano¹³.

Alla luce di queste prime osservazioni l'intero patrimonio insediativo del nord Sardegna acquista una interessante valenza ed alcune nuove chiavi di lettura, tramite le quali entrare nello specifico di ciascuna realtà locale. Il tenore architettonico ed urbano di numerosi centri può essere osservato non solo su basi dimensionali o demografiche ma anche valutando la qualità urbanistica e le soluzioni architettoniche adottate per la conformazione degli spazi pubblici di più consolidata forma storica.



Fig. 1.70. Le piazze triangolari con un formato isoscele particolarmente allungato vengono realizzate per variare la percezione prospettica del fondale monumentale posto sulla base del triangolo, che appare ravvicinato ad un osservatore collocato sul vertice. Qui a fianco un particolare del centro di Padria con alcune soluzioni di spazio pubblico triangolare; nella parte alta della figura quello tracciato di fronte alla chiesa di Santa Giulia ricostruita nel 1520.

A fronte (a sinistra) la piazza triangolare di Sant'Antonio di Thiesi nel centro dell'abitato e quella di Santa Croce di Ossi, sul limite scosceso del quartiere medievale (a sinistra).

Certamente i centri che possono essere studiati come vere e proprie città sono numerosi, e tra questi molti spesso considerati di minore rilievo; in essi il patrimonio monumentale e l'edilizia religiosa dialogano con la forma del tessuto abitativo e particellare, rivelando molteplici fasi urbanistiche.

Tempio, Ozieri, Macomer, Bonorva, Ittiri, Ploaghe, oltre ad alcuni altri su citati, si stratificano nel tempo costruendo le loro parti secondo riferimenti storici via via più moderni; le valutazioni oggi possibili, nel quadro complessivo degli studi sui centri storici della Sardegna, passano attraverso l'osservazione e le analisi comparative delle strutture urbane superstiti, in un panorama di eventi storici che sostengano l'interpretazione degli eventi architettonici ed urbanistici posti in atto attorno ai nuclei medievali.

Molte altre piccole realtà insediative, dotate di particolare decoro e ordine, permettono letture preliminari che portano la loro storia di villaggi verso orizzonti più ampi delle semplice realtà locale o agropastorale.

Un insolito caso è rappresentato dal villaggio-piazza di Muros. La sua documentata origine medievale permette di valutare lo schema quadrangolare dell'impianto urbano secondo la formula planimetrica delle *bastides* del sud della Francia; si può ipotizzare un'influenza diretta nella sua fondazione da parte di maestranze esterne, forse in contatto con la cultura cistercense, in un ambito temporale tra il XII e la prima parte del XIV secolo. Lo schema di Muros è quello del borgo agricolo di colonizzazione impostato su quattro lati, con una grande piazza al centro. Pur nella ridotta dimensione l'impianto (da considerare successivamente

0 25 50 100m





Bonnannaro



Cossoine



Ittireddu



Bessude



Pozzomaggiore



Nulvi

0 25 50 100m

Fig. 1.71. Le piccole chiese di Santa Croce costruite dalla metà del Cinquecento in poi ai limiti dei paesi costituiscono l'occasione per la realizzazione di una espansione urbana e di una lottizzazione nuova (via Santa Croce), ma anche per la creazione di uno spazio pubblico di gradevole concezione, tendente a realizzare un modello preconstituito: la facciata della chiesa si colloca sulla base di un triangolo isoscele con un solo angolo chiuso, con il fine di realizzare una particolare visione prospettica del monumento.

te intasato al centro) è conforme allo schema citato; la posizione della chiesa, esterna e ruotata lungo il percorso di accesso, rientra nei modelli già studiati. La rotazione di giacitura dell'aula è realizzata per favorire la percezione del prospetto dalla piazza¹⁴.

La piazzetta rettangolare alle spalle della piccola chiesa del borgo di Rebeccu riflette la minuta proporzione del villaggio medievale, forse assai simile a quello che si immagina potesse essere la dimensione di giudicale tradizione di una *domestia* o *donnicalia*. Il borgo è regolato secondo alcune modalità di organizzazione urbana basate sulla regolarità ortogonale delle divisioni fondiari e dell'impianto stradale. La chiesa romanico pisana di San Lorenzo sorge in relazione con l'abitato; secondo la tradizione locale la dimensione massima del borgo è limitata a 30 famiglie, elemento che riconduce alle assegnazioni e popolamenti medievali "misurati" osservati in altri contesti¹⁵.



Fig. 1.72. La ricostruzione quasi integrale del villaggio di Putifigari viene progettata dopo la metà del Settecento da parte del barone Pietro Pilo-Boyle; le strade perfettamente allineate e l'edilizia uniforme si aprono sulla parte centrale con ricercati effetti di divergenza dei fronti, rivolti verso la piazza quadrangolare, il palazzo baronale e la chiesa.



Fig. 1.73. Rebecca, piccolo villaggio nelle campagne di Bonorva, si sviluppa ordinatamente attorno a pochi isolati, con una piccola piazza ed altri spazi di relazione attorno alla chiesa di Santa Giulia.



Fig. 1.74. Muros, villaggio di origine medievale, conserva i quattro fronti di un assetto fondativo attribuibile alla colonizzazione agricola delle campagne a sud di Sassari; lo schema della piazza e della chiesa esterna ruotata è conforme a quello adottato per le fondazioni cistercensi e per le bastides porticate. Le relazioni tra la vicina abbazia di S. Maria Paulis, il priorato di S. Maria di Coros e il villaggio, passati tutti all'arcivescovo di Sassari nel XV secolo, restituiscono un quadro territoriale di notevole interesse.

NOTE

- ¹ La *Platha de Coimas*, oggi Corso Vittorio Emanuele II, è nel XII-XIII secolo il centro della vita cittadina e costituisce il luogo pubblico più prestigioso della Sardegna medievale. Le sue dimensioni e la cura normativa che le tutelano, i prospetti porticati ed i rapporti con il sistema monumentale configurano uno spazio architettonico di valenza internazionale, consolidatosi probabilmente già nelle prime fasi di formazione della città; in Marco Cadinu, *Urbanistica medievale in Sardegna*, Roma 2001, una lettura delle sue particolarità urbanistiche.
- ² Si registra una notevole differenza di organizzazione e presupposti tecnici alla base dell'insediamento tra area sassarese e area cagliaritana. Cagliari, città nuova del primo duecento, costruita da pisani per cittadini pisani, isolata in un territorio molto ampio e già consolidato al tempo della sua fondazione, si rappresenta quale elemento unico ed avulso dal suo territorio di appartenenza, simbolo di un conflitto esplicito anche sul piano politico. La città, vera enclave straniera almeno nel suo primo periodo, è incapace di trasferire le norme dei suoi raffinati modelli tipologici ed urbanistici verso il suo contado, da tempo già formato e distante per interessi e dinamiche urbanistiche; tale separazione si protrarrà nel tempo portando ad un irrigidimento delle posizioni in termini di cultura insediativa: la città, esito delle più moderne concezioni urbanistiche, non interverrà negli equilibri urbani dei centri del contado che manterranno, con notevole rigidità conservatrice, modelli afferenti a stagioni precomunali, mediterranee e islamiche.
- Nei Campidani le forme più arcaiche del villaggio centro-meridionale e dei suoi tipi edilizi e costruttivi di riferimento, quali le case a corte, si perpetuano riproducendo per secoli la loro modalità tradizionale.
- Per una più definita analisi delle fasi di sviluppo urbano e normativo delle città vedi Cadinu 2001; su Terranova, oggi Olbia, vedi Marco Cadinu, *Olbia: una Terranova medievale in Sardegna*, in Enrico Guidoni (a cura di), *Città nuove medievali: S. Giovanni Valdarno, la Toscana, l'Europa*, Bonsignori, Roma 2008, pp. 149-156 e figg. 27-28-29 p. 28.
- ³ In Cadinu 2001, ho evidenziato la particolare influenza dell'urbanistica comunale italiana dal XII in poi sui centri minori della Sardegna settentrionale, esaminando alcuni casi esemplari quali Ardara, Tissi, Osilo, Burgos; la diffusione di tali modalità ha permesso di individuare la netta separazione culturale con le tradizioni insediative presenti nel meridione dell'isola ed in alcuni ambiti centrali dell'isola, decisamente orientati verso forme più arcaiche e precomunali, con notevoli influenze da parte delle regioni meridionali e del mediterraneo islamico. Nell'Atlante della presente collana, al capitolo *Originalità e derivazioni nella formazione delle strutture insediative e degli spazi pubblici dei centri minori della Sardegna*, ho ripreso e sviluppato alcune delle tematiche lì trattate, oggetto anche di questo contributo.
- ⁴ Dal contado o da altri centri si accolgono nuovi abitanti; la questione, non molto documentata in Sardegna, è comunque nota attraverso i trasferimenti programmati o attuati in particolari circostanze. La fondazione trecentesca di un nuovo quartiere presso il borgo del Castello di Burgos nel Goceano costituisce un interessante caso di nuova programmazione riservata a 25 famiglie; il giudice promette il perdono dei crimini ed altri vantaggi a chi si dirigerà verso il nuovo settore urbano in fase di programmazione. Lo sviluppo di quartieri e nuovi ambiti urbani è di norma frutto di programmate azioni immobiliari, attuate mediante il disegno di strade e la divisione di lotti da assegnare: è una delle caratteristiche principali del medioevo italiano ed europeo; il caso di Assisi del 1316, con il popolamento riservato ad oltre 700 famiglie provenienti dal contado, costituisce uno dei tanti esempi. L'ampia letteratura in materia di costruzione urbana medievale deve essere riferita alle opere di Enrico Guidoni, *La città europea. Formazione e significato dal IV all' XI secolo*, Milano 1978; Id., *Storia dell'urbanistica. Il Medioevo. Secoli VI-XII*, Roma-Bari 199; Id., *Storia dell'Urbanistica. Il duecento*, Roma-Bari 1989.
- Gian Giacomo Ortu ha analizzato molti aspetti del ripopolamento e assegnazione di terre e villaggi, anche in una prospettiva storica europea: si veda sullo spazio agrario in Gian Giacomo Ortu, *Villaggio e poteri signorili in Sardegna*, Roma-Bari 1996, in particolare al capitolo 3, pp. 42 e sgg., mentre le dinamiche di organizzazione fiscale, stabilizzazione e sviluppo dei villaggi sono osservate in un arco temporale tra il XII e il XIX secolo.
- ⁵ A Terranova, come in numerose documentate occasioni di rifondazione di area toscana, si spinge la popolazione all'inurbamento anche con azioni molto concrete dirette tese a destrutturare le originali sedi nel contado; cfr. Marco Cadinu, *Olbia: una Terranova medievale in Sardegna*, in Enrico Guidoni (a cura di), *Città nuove medievali: S. Giovanni Valdarno, la Toscana, l'Europa*, Roma 2008, pp. 149-156 e figg. 27-29, p. 28.
- ⁶ Villamassargia è oggetto di pianificazione urbanistica anteriormente al primo trecento, ed è uno dei centri dei Donoratico della Gherardesca (v. Cadinu 2001); su Santa Giusta e le forme del suo borgo medievale i uno studio in corso di stampa, parte di un più complessivo programma di analisi: Marco Cadinu, *Il contesto territoriale e urbano della Cattedrale romanica di Santa Giusta*, in Roberto Coroneo (a cura di), *La cattedrale romanica di Santa Giusta*.
- ⁷ Cfr. Cadinu 2001, pp. 138 e sgg., tavv. 49 p. 165 e 54 p. 170.

⁸ Si veda una accurata analisi e mappatura in Raimondo Pinna, *Atlante dei feudi in Sardegna. Il periodo spagnolo: 1495-1700*, Condaghes, Cagliari 1999.

⁹ Hanno forme isosceli o trapezie, con particolari rapporti monumentali e prospettici; cfr. Cadinu 2001, pp. 145-147 e tav. 51, p. 167: la piazza Civica di Alghero è uno degli esempi di maggiore rilievo nell'area.

La formula progettuale di piazze e spazi pubblici con la disposizione di fronti edilizi divergenti si afferma pienamente nel XVII secolo ed è molto presente anche in ambito europeo; il tema è stato indagato, anche con riferimento alle valenze prospettiche e percettive utilizzate nella città barocca, in Enrico Guidoni, *Gli spazi urbani trapezi. Storia e interpretazione di un modello progettuale*, in "XY, dimensioni del disegno", V (1991), 11-12, pp. 183-190; ora in Id., *L'Arte di progettare le città. Italia e Mediterraneo dal medioevo al settecento*, Roma 1992, pp. 199-208.

¹⁰ L'Angius ci fornisce conferma di un'iniziativa per lui molto recente, cfr. Vittorio Angius in G. Casalis, *Dizionario geografico-storico-statistico-commerciale degli Stati di S. M. il Re di Sardegna*, Torino 1833-56, s.v., voce Putifigari. La piazza di Putifigari, sebbene nella misura ridotta e in tono edilizio minore, ricerca l'effetto prospettico sperimentato a Pienza e ormai nel repertorio tecnico italiano da lungo tempo. Azioni di espansione urbana per iniziativa nobiliare investono ampiamente tutta l'isola, sebbene nel settentrione si registrino alcune delle più interessanti realizzazioni; la classe nobiliare motore di tali iniziative dimostra un notevole aggiornamento culturale e la capacità di incidere sulle forme dell'insediamento. Un lavoro di ricerca sul tema è in corso di svolgimento.

¹¹ Si veda la dimensione del fenomeno delle confraternite nel nord Sardegna in Antonio Viridis, *Sos Battidos. Movimenti religiosi penitenziali in Logudoro*, L'Asfodelo, Sassari 1987. L'affermazione cinquecentesca e delle confraternite, in particolare di quella di Santa Croce, è collegata a più estesi fenomeni culturali dei secoli precedenti.

Le piccole piazze triangolari sono progettate di fronte alle chiese di Santa Croce, ai margini dell'abitato e presso una strada di collegamento col territorio, e si coordinano con la via di Santa Croce o altri elementi sui quali si estende il controllo di una lottizzazione: tra i casi rilevati Bonnannaro, Cossuine, Ittireddu, Bessude, Pozzomaggiore, Semestene, Nulvi, Usini, Laerru. In casi come Florinas o Mara la chiesa rinuncia alla piazza e si dispone lungo un percorso allungato di sua pertinenza, sempre espansione del primitivo abitato.

¹² Il modello di riferimento su scala più ampia è la piazza di San Domenico di Cagliari, importante atto urbanistico rigorosamente disegnato su impianto isoscele e datato entro la prima metà del Quattrocento, cfr. Marco Cadinu, *Interventi urbanistici in Sardegna e Corsica nel Quattrocento*, in *Storia dell'Urbanistica. Annuario Nazionale di Storia della Città e del Territorio*, Nuova Serie, 4/1998, edizioni Kappa, Roma 2001, pp. 76-81.

¹³ Oltre al caso di Nulvi, già analizzato in Cadinu, *Originalità...*, cit., progettato in relazione ottica con la Parrocchiale, altri conventi sorgono ai limiti dei nuclei originali dei paesi, vedi anche in Cadinu, *Originalità...*, cit.

¹⁴ Sul tema vedi Enrico Guidoni, *Il Duecento*, pp. 97 e sgg.; lo schema delle *bastides* è successivamente adottato in altri ambiti europei, in particolare in impianti fondati dalla metà del XIII secolo. L'Angius definisce Muros come un villaggio di agricoltori il cui territorio, "...era in gran parte demaniale, del restante una parte notevole appartenendo alla camera arcivescovile di Sassari...", elementi che depongono a favore di una fondazione unitaria in origine finalizzata alla colonizzazione agricola del contado a sud di Sassari.

Le *bastides*, in origine porticate sui quattro lati, sono riferibili alla cultura cistercense, ben presente con le sue abbazie in territori non lontani: Santa Maria di Paulis (post 1205) e il suo priorato dipendente di Santa Maria di Coros (metà del XIII secolo) sorgono entrambe (!) a soli 9 chilometri di distanza in linea d'aria da Muros. Il fatto che l'arcivescovo di Sassari conservi ancora il titolo di Priore di Coros (cfr. Roberto Coroneo, *Architettura romanica dalla metà del mille al primo '300*, Nuoro 1993, p. 156) ci sembra elemento sufficiente per considerare Muros un villaggio nell'orbita cistercense duecentesca, passato con tutto il patrimonio all'arcivescovo al decadere dei cistercensi alla metà del Quattrocento. Sono quindi necessarie ulteriori analisi sulle tipologie edilizie e sulla documentazione storica, affrontabili anche in auspicabili futuri cantieri di archeologia medievale.

¹⁵ Vedi nell'Atlante della presente collana in Cadinu, *Originalità...*, cit. alcuni casi di fondazioni o assegnazioni definite prioritariamente secondo una dimensione numerica, in Sardegna e nelle regioni in contatto durante il medioevo (cfr. anche in Cadinu 2001, p. 81). L'Angius nel suo Dizionario ottocentesco conferma la dimensione di 30 famiglie, pur ricordando il passato prospero della comunità, un tempo più numerosa della vicina Bonorva.



Fig. 2.1. Calangianus. Le cellule abitative si allineano sul filo strada, collocate in isolati poco profondi che lasciano uno spazio esiguo alle pertinenze retrostanti.

2.1 LE CULTURE ABITATIVE: TESSUTI E TIPOLOGIE EDILIZIE

Il sistema insediativo del nord Sardegna comprende un settore occidentale molto denso, mentre mano a mano che ci si inoltra verso est e soprattutto verso l'estremità nord orientale dell'isola, la densità e lo stesso presidio abitativo scemano o comunque perdono di compattezza, a favore delle forme dell'habitat sparso. Tutto il settore occidentale appare fortemente influenzato dalla presenza di quello che diventerà il sistema delle città regie più denso dell'isola. Sassari, Alghero e Castelsardo costituiscono un riferimento imprescindibile per i centri di alcune delle nostre regioni storiche (in particolare, il Coros, il Meilogu, l'Anglona) molti dei quali presentano una qualità urbana specifica che sembra apparentarli ai centri di fondazione medioevale. Osilo, Thiesi e Bonorva (per non citare che alcuni tra i principali) possiedono una riconoscibile serie di regolarità insediative nelle quali non è difficile riconoscere un "progetto di suolo" espresso con forte intenzionalità dalle comunità o dalle leadership locali.

Questo progetto, che realizza una presa più "razionale" e meno "na-

Fig. 2.2, 2.3. Castelsardo. Il rapporto fra lo spazio pubblico e quello privato è diretto, senza nessun elemento di mediazione. Le "strada-piazze" del nord sono delimitate da cortine edificate che contrappongono il pieno dei volumi costruiti al vuoto dello spazio pubblico.



turale” sul territorio, sembra influenzare anche la struttura dei centri di taglia più piccola. Un fattore è particolarmente evidente anche in aggregati minori o addirittura minimi, come Borutta o Bulzi: la rilevanza e l’ampiezza dello spazio pubblico, che si dilata qua in una misura assolutamente sconosciuta al resto della Sardegna. Non solo nella montagna centrale, dove ogni metro di strada è conquistato al pendio e quindi economizzato al massimo, ma anche negli impianti urbani più dilatati della pianura o delle colline centro-meridionali, non c’è traccia di quella “strada piazza” che invece è la connotazione specifica dei centri grandi e piccoli del nord.

A fronte di questa dilatazione dello spazio pubblico, si registra invece nel nord un’economia forte, talvolta estrema, dello spazio privato. Il lotto è sempre ritagliato in profondità, secondo il modello medioevale del lotto gotico, per cui si suddivide il suolo ai lati dei percorsi e dello spazio pubblico in strette parcelle che prevedono sempre la cellula edilizia collocata nella testata su strada del lotto stesso. Le strade dei centri del nord non presentano dunque mai i recinti del sud, ma sono costituite da lunghi e ininterrotti allineamenti di case, basse o talvolta raddoppiate in altezza. Questo invariabile paesaggio urbano può realizzarsi con isolati così stretti da poter ospitare esclusivamente le singole cellule edilizie, al più raddoppiate in profondità, senza il minimo spazio cortilizio; oppure dietro le facciate su strada possono svilupparsi lotti lunghi e in genere stretti. Quest’ultima configurazione è più rara nei nuclei centrali, che hanno subito nel tempo fenomeni di intasamento che ne hanno massimizzato la densità edilizia a discapito delle pertinenze esterne, mentre non è infrequente che sui mar-

Fig. 2.4. Cossuine. Lo spazio pubblico dei centri del nord assume delle dimensioni impensabili nelle altre regioni della Sardegna.



gini dei villaggi l'ultima linea di case si confonda con il paesaggio agrario circostante inserendovi profondamente i muri bassi delle corti retrostanti rispetto al fronte stradale.

Procedendo verso est questa compattezza più "urbana" perde di nitidezza e viene ibridata da altre culture insediative, pur mantenendo sempre un "carattere" che la rende riconoscibile e unifica sostanzialmente l'intera area. Il Logudoro-Montecauto vede per esempio l'affacciarsi delle culture insediative della montagna centrale – Pattada è un caso emblematico in cui la casa alta del nuorese supera il crinale del Goceano e viene trapiantata in un centro che presenta le marcate acclività della montagna; la stessa cosa si rintraccia ancora più a nord est, in condizioni analoghe, come ad esempio a Berchidda o Buddusò. Eppure, nello stesso tempo proprio Pattada traduce il tipo della montagna in nuovi termini di urbanità, con la presenza diffusa del palazzo e con sezioni stradali relativamente ampie. Un caso a parte è costituito dai cinque centri della Gallura interna, che in genere – a parte il caso di Tempio, una "quasi-città" – applicano pur sempre lo schema della casa come cellula elementare direttamente affacciata su ampi spazi pubblici, ma con impianti insediativi molto più disarticolati e arcaici. Infine irradiandosi da questo "recinto" dei centri della Gallura interna, ci troviamo in presenza dell'habitat sparso forse più noto della Sardegna, quel paesaggio di stazzi che si coniuga a quello dei medaus e dei furriadroxius all'estremità diametralmente opposta dell'isola.

La struttura insediativa delle aree storiche del nord Sardegna è dunque estremamente articolata e comprende culture abitative di differente pro-

Fig. 2.5. Cossioine



venienza. Tuttavia il “tono” dominante dei paesaggi urbani del nord è sicuramente quello della sequenza di cellule edilizie allineate su strade di considerevole ampiezza, quelle “strade piazze” che ritornano spesso nelle descrizioni di quei centri. In definitiva, si può dire che nel nord Sardegna, a differenza della montagna centrale dove pure domina una cellula edilizia apparentemente simile, la casa è resa “elementare” e spesso davvero minima dal ruolo dominante dello spazio pubblico, e più precisamente dal sacrificio dello spazio aperto privato (la corte è per lo più inesistente) a vantaggio di una strada che diventa essa stessa prolungamento dell’abitazione, luogo di espansione della famiglia e delle sue attività. La stessa forte diffusione delle panche in pietra addossate al prospetto principale della casa, utilizzate sia per salire a cavallo sia come seduta, testimonia come la strada fosse per queste popolazioni il luogo della quotidianità domestica oltre che della vita sociale.

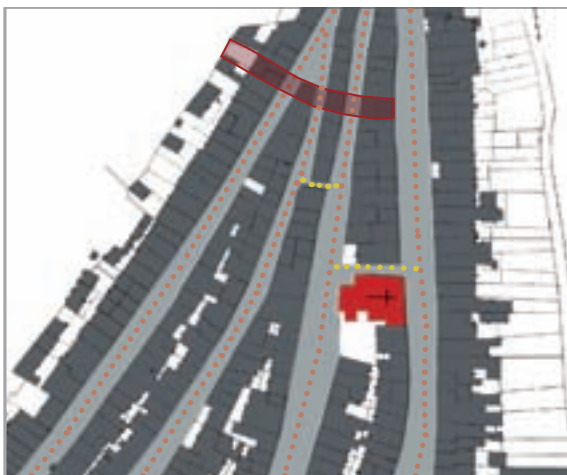
Il tipo della casa elementare del nord Sardegna è anche legato ad un differente ruolo dell’abitazione nell’attività produttiva. Infatti, seppur raddoppiata o triplicata in profondità all’interno del lotto, essa appare inadeguata ad ospitare tutte le funzioni necessarie alla produzione agraria e zootecnica, come invece avviene specialmente nelle case della pianura, ma in generale in quelle degli altri ambiti territoriali della Sardegna. Si può affermare che la casa del Nord è una casa più propriamente “urbana”, in quanto generalmente manca, o è scarsamente dotata, dei locali rustici legati alla produzione e conservazione dei prodotti agrari. Essa, inoltre, è carente degli spazi aperti necessari alla cura e al ricovero delle bestie da lavoro; e

Figg. 2.6, 2.7, 2.8. Tempio. Nei centri del nord l’edificazione avviene a filo strada e la rappresentatività dell’edificio è demandata al suo prospetto, che seppur nella sua semplicità dei materiali, sviluppa soluzioni alquanto decorose.





Isolati ad una o due cellule di profondità senza pertinenze esterne



Thiesi

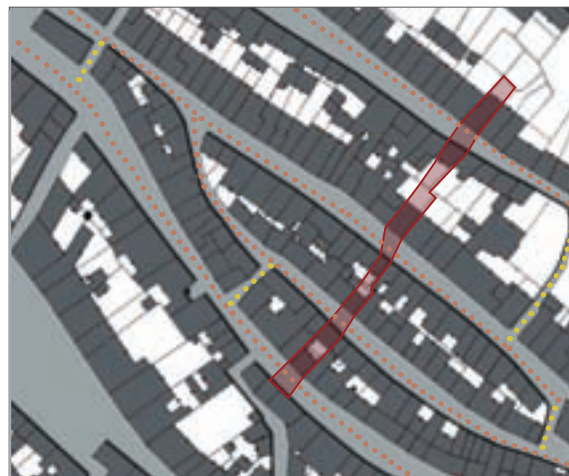


Bonorva

Isolati con cellule abitative disposte su filo strada e fasce di pertinenza con funzione di affaccio o di corte retrostante



Pattada



Ittiri

Isolati ad una o due cellule abitative passanti disposte su terreno a forte pendio con percorsi d'impianto paralleli alle curve di livello



Osilo



Chiamonti

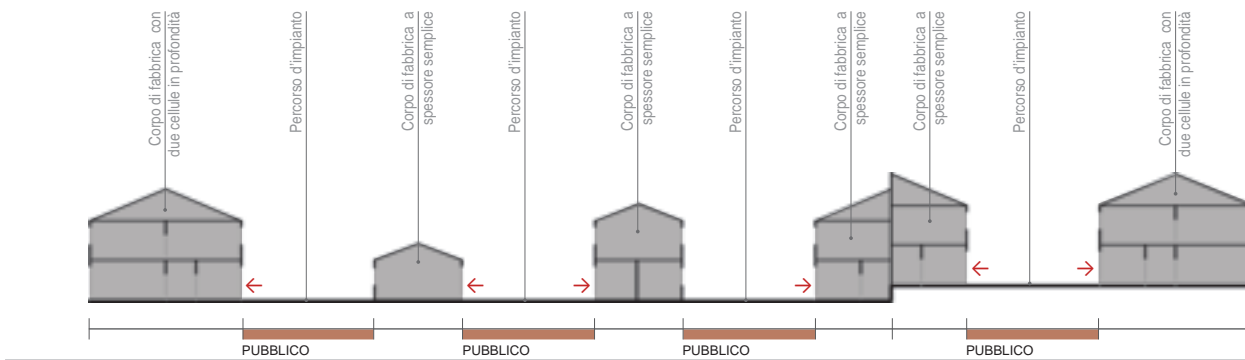
●●●●●●●●●● Percorso matrice

●●●●●●●●●● Percorsi d'impianto

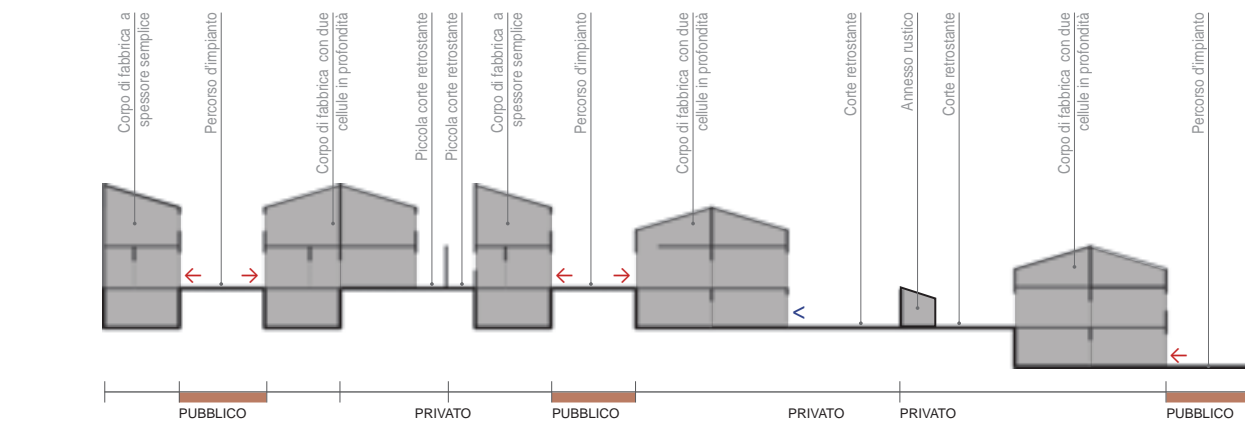
●●●●●●●●●● Percorsi di collegamento

Fig. 2.9. Rapporto fra volumi costruiti e spazi aperti pubblici: planimetrie urbane.

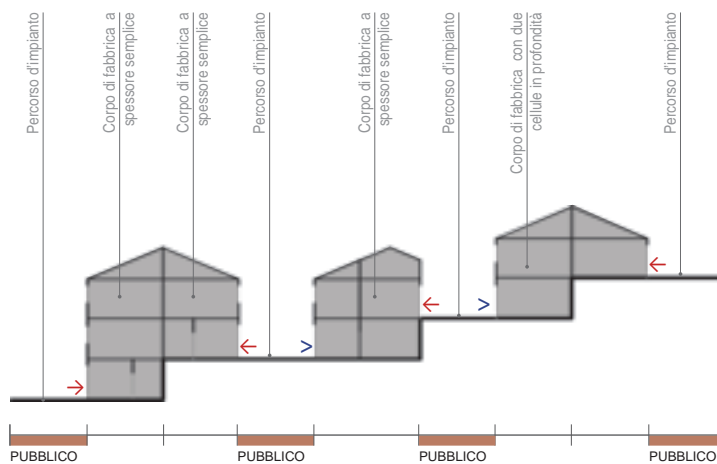
Gli isolati sono composti da unità edilizie con doppio affaccio costituite da una o al più due cellule in profondità passanti o contrapposte. Gli accessi avvengono prevalentemente direttamente dai percorsi matrice o di impianto. Laddove l'unità abitativa si sviluppa in altezza, il corpo scala occupa generalmente un vano apposito ubicato nella parte più interna della cellula. La mancanza di spazi privati di pertinenza delle singole proprietà fa sì che la vita sociale si svolga prevalentemente in strada, dove si riscontrano tuttora anche interessanti soluzioni di condivisione dello spazio pubblico.



Quando i lotti si fanno più profondi, per consentire alle unità edilizie con due cellule di profondità il riscontro di luce ed aria anche agli ambienti retrostanti, vengono lasciate all'uopo delle strette fasce di pertinenza. Laddove l'isolato raggiunge la massima profondità, queste fasce diventano delle vere e proprie corti retrostanti contrapposte a cui si affacciano i locali rustici annessi alle abitazioni.



Gli isolati sono composti da unità edilizie con doppio affaccio costituite da due o più cellule in altezza. Gli accessi avvengono prevalentemente dai percorsi matrice o di impianto, e possono essere diretti o mediante una piccola corte. I livelli inferiori generalmente sono destinati ai rustici o a laboratori artigianali, i livelli superiori ad abitazione.

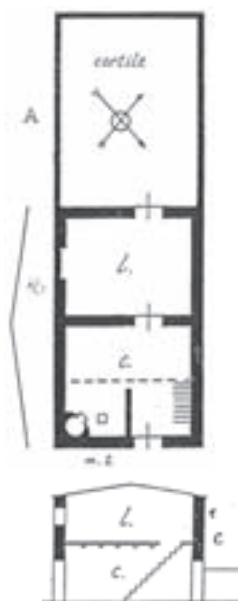


→ Ingresso residenza < Ingresso magazzino/laboratorio

Fig. 2.10. Rapporto fra volumi costruiti e spazi aperti pubblici e privati: profili longitudinali lungo il pendio.



a. Anglona. Casa a cellula elementare con piccolo soppalco.



b. Meilogu. Sviluppo in altezza e in profondità.



c. Anglona. Casa bicellulare.



d. Anglona. Casa monocellulare sviluppatasi in altezza. La cucina poteva essere al piano terra o all'ultimo piano

quand'anche questi sono presenti, sono sprovvisti di accesso diretto dalla strada, rendendo disagiata il loro utilizzo a scopo produttivo.

La cellula elementare, dice Osvaldo Baldacci a proposito della casa del Meilogu, "...è nota con la denominazione specifica di domu."¹ Essa compare in moltissimi allineamenti come abitazione arcaica monocellulare, "...propria del bracciante..."². Ma la casa elementare immediatamente si articola, cresce per addizione laterale di un'ulteriore cellula, e questa casa bicellulare si specializza ulteriormente, suddividendo una delle due cellule e usandola come disimpegno. Subito dopo, questo disimpegno diventerà l'alloggio della scala per il raddoppio in altezza. Naturalmente, anche la casa elementare monocellulare può dotarsi di un soppalco e utilizzarlo prima come deposito, e poi via via come secondo vano: ma è la bicellula giustapposta lateralmente che realizza un tipo di casa affacciato su strada con l'alternanza del modulo a solo piano terra e di quello contiguo a due piani.

In centri come Bonorva, nei quali gli isolati del nucleo centrale sono prevalentemente allungati e stretti, le case elementari si contrappongono "schiena contro schiena", senza lasciare praticamente alcun varco nell'edificio fittissimo. In questi casi maggiori (Osilo o Thiesi non sono fatti diversamente) la strada è davvero l'unico sfogo esterno della casa, e se ne comprende bene il ruolo misto, pubblico-privato, che assume particolarmente nei centri del nord ovest. Ma anche nell'insediamento minore – Bonnanaro piuttosto che Bulzi o Borutta – lo schema tipo-morfologico è del tutto analogo: non si tratta di una tipologia resa necessaria, come nelle Barbagie, dalla costruzione terrazzata del pendio. Naturalmente, non dappertutto l'economia dello spazio privato è altrettanto costrittiva; talvolta gli isolati permangono di un certo spessore (in molti casi è evidente come la densità degli isolati spessi due cellule sia dovuta a processi di densificazione e intasamento di forme urbane originariamente più dilatate) e allora i lotti prendono una ragionevole profondità che consente il verificarsi di un doppio fenomeno:

- da un lato si genera il raddoppio in profondità. Si tratta di una modalità abitativa diffusa, per cui la monocellula sul fronte strada ne genera un'altra verso la corte interna – e a loro volta ciascuna o anche entrambe si possono raddoppiare in altezza, producendo una tipologia morfologicamente molto prossima alla schiera;
- d'altro lato, il lotto acquista la dimensione di una piccola corte retrostante, generando possibilità di affacci e, ancora una volta, di raddoppi in altezza che costituiscono una significativa variante del tipo.

Quest'ultima possibilità – il lotto "gotico" – è peraltro presente in moltissimi casi nei paesaggi urbani di margine, dove la sequenza di cellule fiancheggia l'ultima strada, ma dietro questo allineamento l'immediata contiguità al paesaggio agrario consente alla casa stessa di conquistarne un frammento, inglobando un piccolo orto retrostante che si confonde con la campagna.

Questa peculiare modalità si ripropone certamente anche nei centri più ad est del Logudoro–Monteacuto e della Gallura. L'aspetto aspro delle case elementari in granito attorno e dentro Tempio, per esempio, nulla toglie alla loro appartenenza allo stesso orizzonte di cultura abitativa, anche se in quei centri comincia a manifestarsi la forza dell'acclività dei luoghi

Fig. 2.11.a,b,c,d. Disegni tratti da O. Baldacci, La casa rurale in Sardegna, Centro Studi per la Geografia Etnologica, Firenze 1952.



Fig. 2.12. Luras. La presenza di panche in pietra sul prospetto della casa evidenzia la dimensione domestica oltre che sociale dello spazio pubblico.

Isolati profondi: esempi di cellule intercluse tra due cortine di cellule edilizie edificate su filo strada



Cossoine

Isolati di bordo o a confine con un limite fisico: edificazione di unità edilizie ad una o due cellule su filo strada con corte retrostante



Bonorva

Microisolati: piccole aggregazioni di cellule su filo strada con doppio affaccio o corte retrostante



Aggius



Nuchis

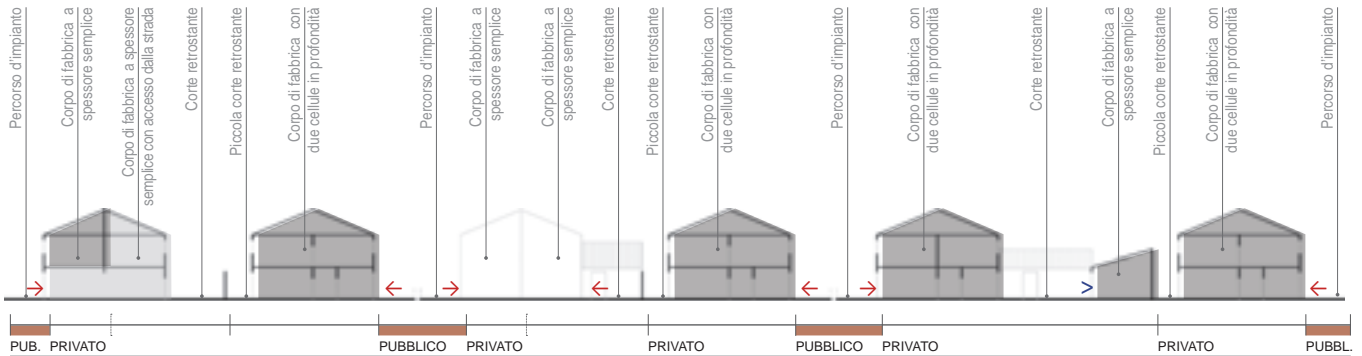
●●●●●●●●●● Percorso matrice

●●●●●●●●●● Percorsi d'impianto

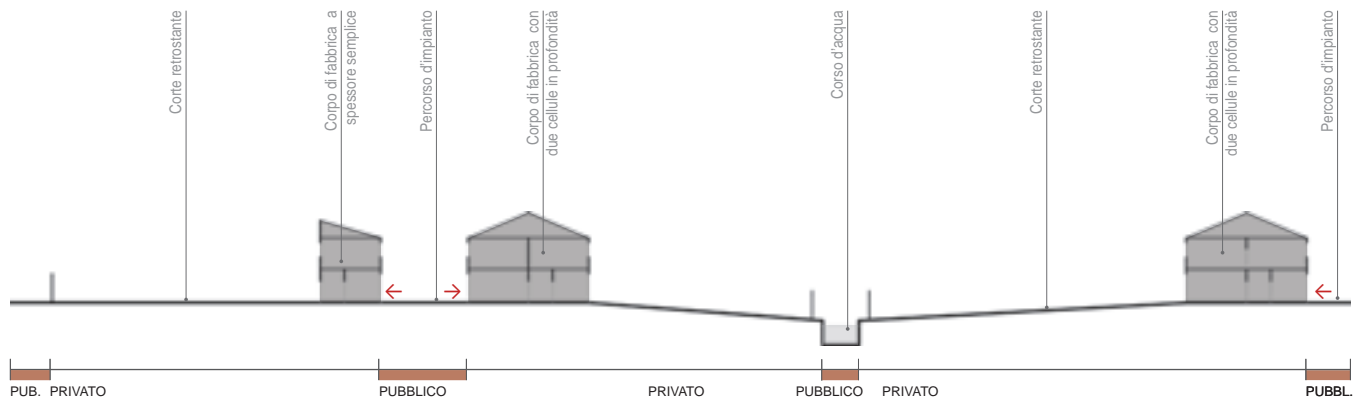
●●●●●●●●●● Percorsi di collegamento

Fig. 2.13. Rapporto fra volumi costruiti e spazi aperti pubblici e privati: planimetrie urbane.

Gli isolati hanno elevata profondità. In una prima fase, viene edificato tutto il perimetro esterno con singole cellule su filo strada e grande corte retrostante. Pian piano questi tipi evolvono verso soluzioni a doppia cellula in profondità con due piani di altezza e corte retrostante. In una seconda fase si ha anche l'intasamento del nucleo centrale dell'isolato attraverso la costruzione di cellule rustiche su fondo lotto o frazionando la parte retrostante delle unità edilizie e edificando il nuovo lotto. Questi nuovi tipi "interclusi" risolvono il problema dell'accesso secondo varie modalità che dipendono dalle condizioni locali dell'isolato. In alcuni casi riescono a realizzare un vicolo di accesso, in altri realizzano un passaggio all'interno delle unità edilizie esterne.



La casa elementare del nord si evolve sempre a partire dalla casa a cellule elementari edificata su filo strada con la corte retrostante destinata spesso ad orto. Nelle fasi successive, questa casa elementare evolve verso forme più complesse in cui si ha il progressivo intasamento della corte e il frazionamento della proprietà alla quale consegue l'edificazione sul filo della strada retrostante. Si verificano casi in cui, però, a seguito di limiti fisici (solitamente un compluvio o un repentino cambio dell'acclività) in cui è impedito l'accesso al lotto dal retro rendendo impossibile, di fatto, l'edificazione del perimetro retrostante dell'isolato. In questi casi la casa evolve solamente a partire dal fronte principale conservando nel tempo la corte retrostante.



In alcuni centri urbani, anziché formarsi degli isolati veri e propri circondati da strade, l'edificazione avviene per piccoli aggregati di cellule giustapposte che si dispongono secondo orientamenti che mutano nei vari isolati. La strada non è più l'elemento ordinatore che circonda e definisce l'isolato ma diventa lo spazio residuale a seguito dell'edificazione degli aggregati. Seppur talvolta questi aggregati si orientino secondo delle direttrici d'impianto, il loro disegno appare caotico in quanto non mantengono un filo costante rispetto alla strada. Lo spessore dell'isolato è di una o al massimo due cellule contrapposte o passanti che talvolta mantengono una corte retrostante.

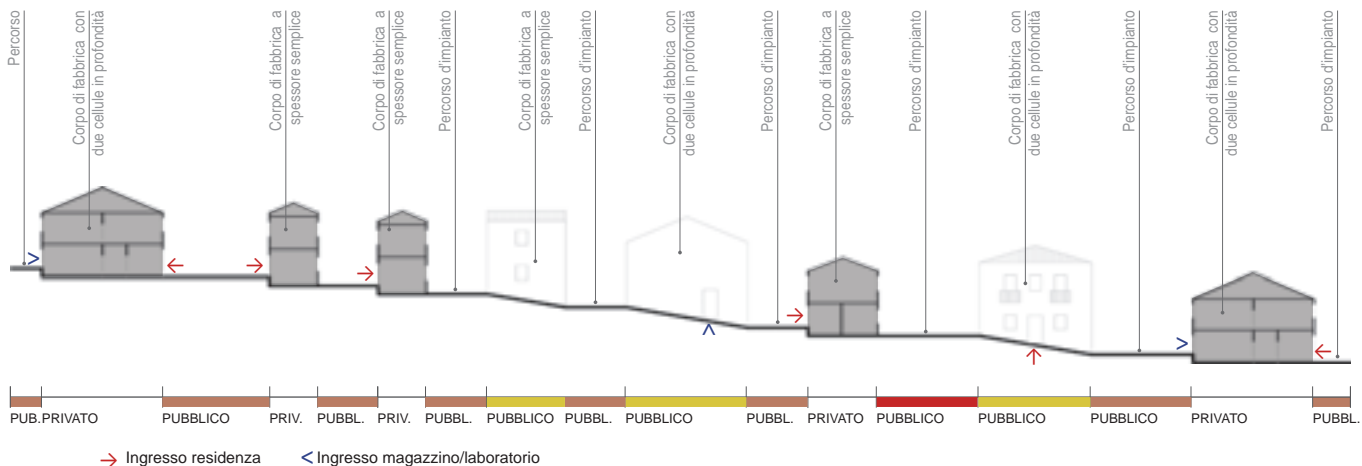


Fig. 2.14. Rapporto fra volumi costruiti e spazi aperti pubblici e privati: profili longitudinali lungo il pendio.



Figg. 2.15, 2.16. Martis. Il carattere fondamentale della casa del nord è l'affaccio su strada, mentre i tipi edilizi variano dalla cellula elementare ad un piano al palazzetto a tre piani con altana.



di montagna. Il pendio, come ci è noto dal caso delle Barbagie, viene reso abitabile attraverso una vera e propria sostruzione: lo scavo per definire i piani di posa delle cellule abitative dà luogo ad un “terrazzamento edilizio”, che consente di rendere fruibile e percorribile un sito naturalmente scosceso. Sui terrazzi, le cellule con i loro setti “contro terra” identificano compattamente la struttura degli isolati, su cui si costruiranno successivamente sviluppi prevalentemente in altezza. Si genera così un tessuto estremamente denso, quasi privo di vuoti, dove il sistema dei setti murari è reso fortemente solidale dalla condivisione di ciascuna parete tra cellule contigue e l'intera struttura costruita dell'isolato si radica al suolo naturale, sul pendio, costituendo un nuovo suolo totalmente artificiale e abitabile. Ecco perché il salto di quota tra monte e valle viene risolto con isolati di spessore minimo, con una cellula sempre totalmente o parzialmente interrata verso monte. Questa condizione strutturale ha diffusamente imposto che la cellula elementare del nord, nei centri di montagna, sia quasi costretta al raddoppio in altezza: questa articolazione consente, nel caso di lotti passanti da una strada all'altra, l'accesso da valle agli ambienti di deposito, e da monte all'abitazione. Spesso inoltre, soprattutto quando la pendenza longitudinale, lungo il percorso, è significativa, l'accesso su strada è rialzato ed avviene con una breve rampa di scale, il che talvolta comporta l'esistenza di un vano seminterrato anche a valle. Molto spesso, inoltre, il vano contro terra della cellula di base è un ambiente “in fieri”, che viene progressivamente scavato per ricavare ulteriori locali di deposito. Questa ultima modalità è diffusa principalmente in quei centri che insistono su

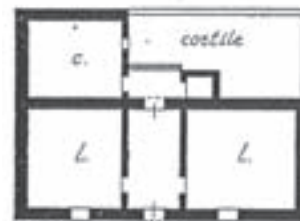


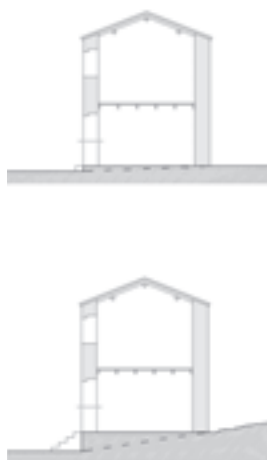
Fig. 2.17. Esempio di casa gallurese nei centri urbani con piccolo cortile retrostante (disegni tratti da O. Baldacci, *La casa rurale in Sardegna, Centro Studi per la Geografia Etnologica, Firenze 1952*).

Fig. 2.18. Banari. La strada non funge solamente da percorso di collegamento, ma partecipa alle funzioni quotidiane della vita domestica.



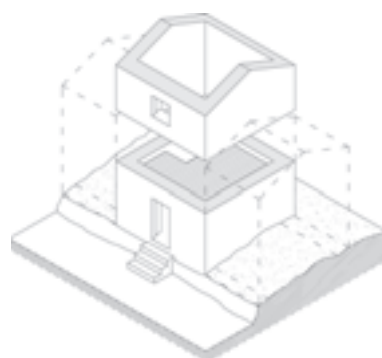
Lieve pendio:
allineamento alla quota di monte. **A1**

Nei terreni a lieve pendio (dislivello fra quota di monte e di valle inferiore a metà altezza della cellula), con accesso da valle o da monte, la cellula si dispone alla quota di monte raccordandola la strada all'ingresso con una successione di gradini.



Lieve pendio:
costruzione su roccia affiorante. **A2**

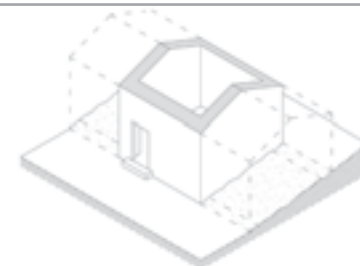
Nei centri che sorgono su suoli costituiti da rocce dure (soprattutto graniti), in presenza di roccia affiorante in cui lo scavo è molto oneroso, l'edificazione avviene a partire dalla quota della roccia affiorante, indipendentemente dalla quota di monte, raccordando la strada con l'ingresso mediante una gradinata.



Lieve pendio in roccia tenera compatta:
scavo a posteriori di locale interrato. **A3**

Fase 1

Nei centri che sorgono su suoli costituiti da rocce tenere ma compatte (tufi e similari), spesso la cellula viene edificata alla quota della strada, spianando la superficie della roccia senza grossi oneri.



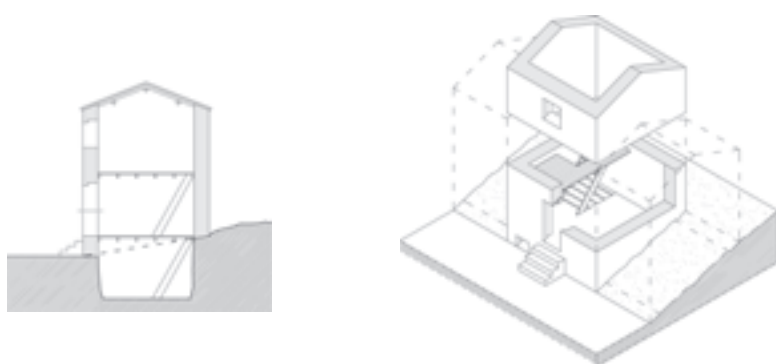
Fase 2

Quando nasce l'esigenza dell'ampliamento dell'abitazione, il materiale necessario alla realizzazione del piano superiore viene cavato direttamente dal suolo sotto la casa, in blocchi squadrati, realizzando una cantina interrata, illuminata e aerata dal fronte strada mediante una bocca di lupo, che talvolta sovrasta una cisterna che raccoglie le acque di infiltrazione opportunamente convogliate.



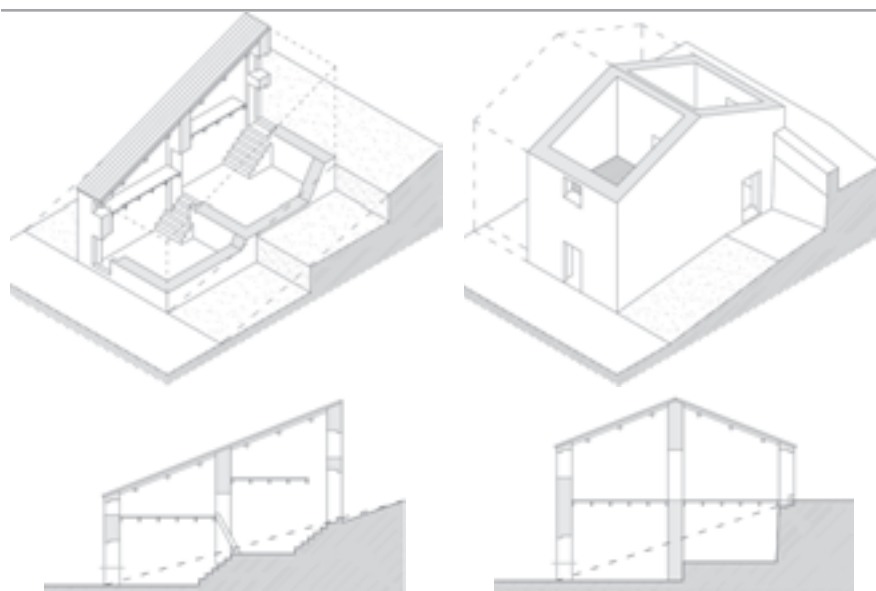
Fig. 2.19. Rapporto tra volume costruito e declivio naturale.

Tre differenti rapporti tra il volume edificato e la quota stradale in terreni a lieve pendio in relazione alla natura dei suoli. Dall'alto verso il basso: A1, terreni o rocce sciolti; A2, edificazione su rocce dure in affioramenti compatti, difficilmente cavabili; A3, costruzione su banco compatto di roccia tenera facilmente cavabile.



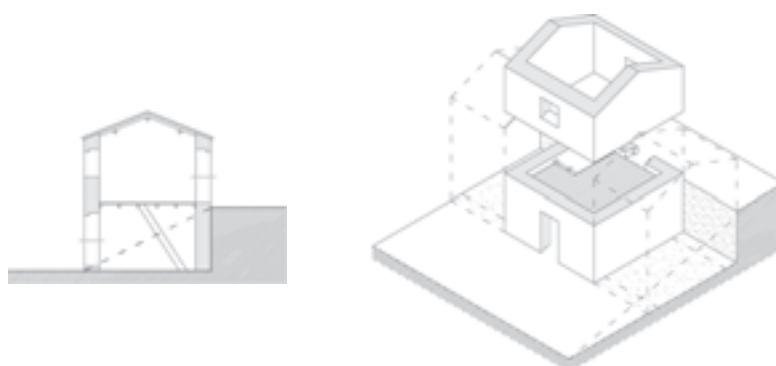
In alcuni centri che sorgono su suoli costituiti da terre sciolte o rocce tenere, in cui la quota di edificazione non è vincolata, talvolta viene realizzato un piano seminterrato a destinazione rustica, sul quale viene edificata l'abitazione che accede dalla strada per mezzo di una piccola rampa di scale, mentre lo scantinato può avere accesso diretto dalla strada o per mezzo di una scala interna.

A4 Lieve pendio:
costruzione di livello seminterrato



Nei terreni a medio pendio, l'ampliamento in profondità avviene prolungando la falda del tetto e sfalsando la quota di spicco della cellula posteriore, che viene raccordata a quella anteriore mediante piccole rampe di scale. L'elevata altezza della cellula viene sfruttata realizzando dei soppalchi lignei. Nella caso in cui è presente anche una strada a monte, il livello superiore accede direttamente da essa, mentre quello inferiore può avere quote di spicco differenti per ciascuna cellula per assecondare in parte il pendio.

A5 Medio pendio:
sfalsamento in altezza delle cellule



Nel caso di edificazione su terreni a forte pendenza con strada su entrambi i fronti, l'accesso al livello superiore avviene direttamente dalla strada a monte, mentre il livello inferiore, a destinazione rustica, accede dalla strada a valle.

A6 Forte pendio:
accesso indipendente dei due livelli

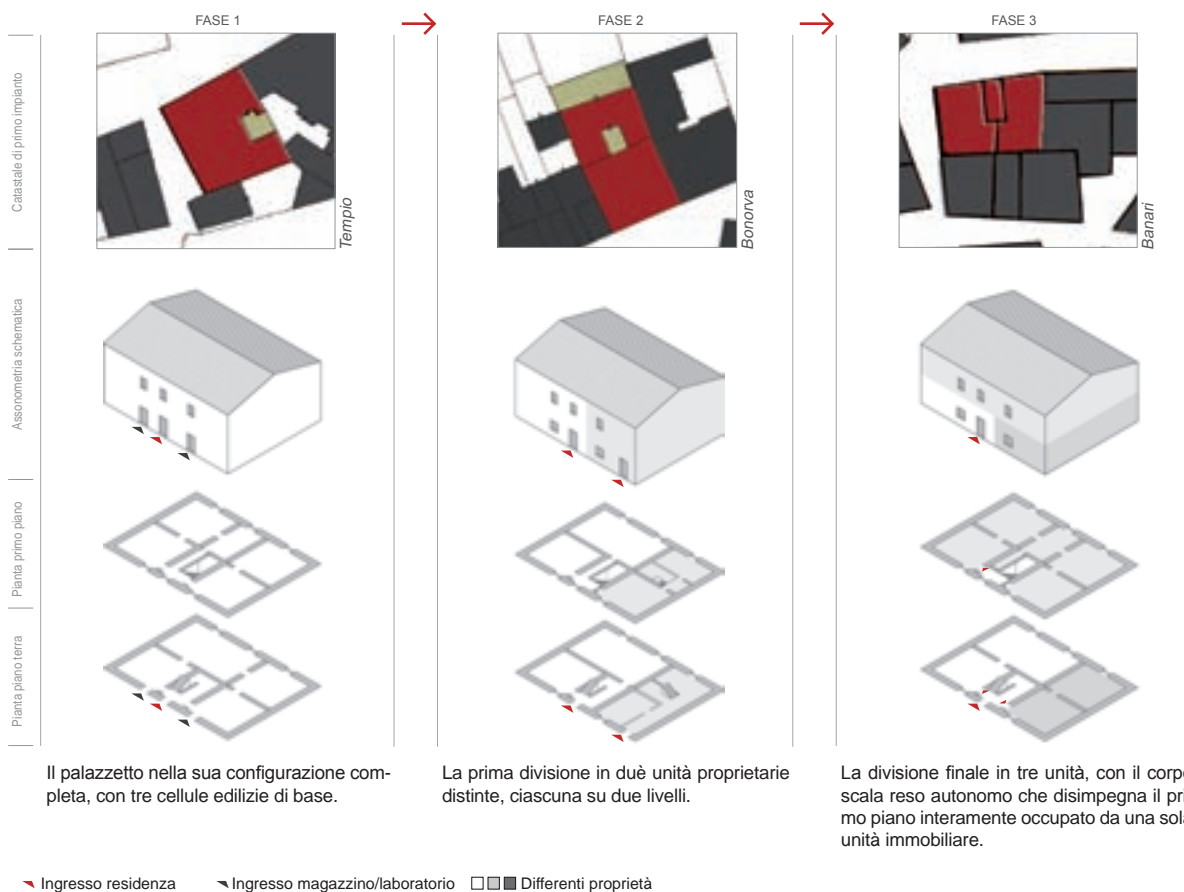
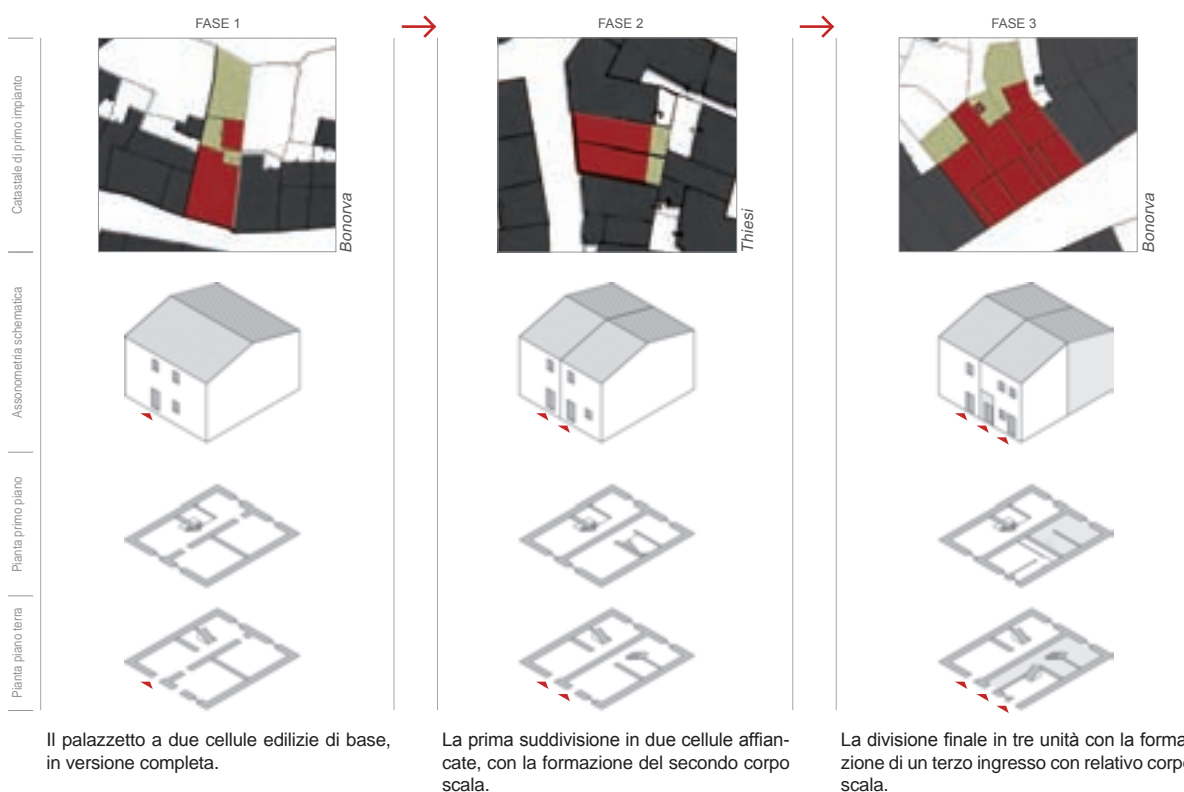
Fig. 2.20. Rapporto tra volume costruito e declivio naturale.

Tre differenti rapporti tra il volume edificato e la quota stradale in relazione all'entità del pendio ed ai vincoli esterni. Dall'alto verso il basso: A4, costruzione su terreno a lieve pendio su terre sciolte; A5, edificazione su terreno a medio pendio con qualsiasi terreno; A6, edificazione su terreni a forte pendio e possibilità del doppio accesso.

Fig. 2.21. Nuovi. Cellula elementare raddoppiata in altezza.

Fig. 2.22. Ploaghe. Cellula elementare con sopralco rustico.





▶ Ingresso residenza
 ▶ Ingresso magazzino/laboratorio

 Differenti proprietà

Fig. 2.23. Processi di divisione della casa a cellule elementari e del palazzetto in seguito alle successioni ereditarie.



Fig. 2.24. Thiesi. Unità edilizia sviluppata in larghezza e raddoppiata in altezza.

Fig. 2.25. Borutta. Casa elementare con ambienti rustici e abitativi indipendenti.





Figg. 2.26, 2.27. Banari. Palazzetto a due piani e casa elementare che ha subito nel tempo diverse evoluzioni denunciate dalla trasformazione di una porta in finestra e dalla ripresa della muratura.



suoli costituiti da affioramenti superficiali di calcari teneri, come Thiesi o Banari, ma la si riscontra anche nei centri del solido granito, quali Luras o Calangianus. Nelle rocce tenere, infatti, è possibile in qualsiasi momento e con poco onere lo sviluppo della casa verso il basso, modalità praticamente sconosciuta in tutti gli altri ambiti, senza pregiudicare la stabilità della costruzione già realizzata. Vengono scavati dei locali parzialmente o totalmente interrati adatti, per temperatura e umidità, allo stoccaggio delle derrate alimentari. Inoltre, le acque che trasudano dalle pareti di roccia viva vengono canalizzate e convogliate verso la cisterna scavata al disotto di tali locali.

La cellula dei centri del nord Sardegna, pur morfologicamente simile a quella della montagna centrale, nasce tuttavia e si colloca in un contesto radicalmente diverso. A Pattada, al margine del Goceano, le strade ridiventano per lo più canali relativamente stretti definiti da argini costituiti proprio dagli allineamenti delle case. Queste ultime, private della possibilità di evolvere e ampliarsi mediante raddoppi in pianta per mancanza di pertinenze di corti, sono spinte a crescere in altezza, accentuando proprio i paesaggi urbani densi e compatti. Questa particolare declinazione della “casa alta” cresce “per successivi raddoppi”:

- anzitutto in altezza, traslando verso l'alto il focolare ed il nucleo abitato, mentre ai piani terra vengono lasciate le funzioni strumentali e gli spazi di relazione; in questa crescita, il collegamento con i piani superiori spesso avviene mediante una scala interna;
- la cellula si raddoppia anche in profondità, sia quando l'unità abitativa risulta “passante” da strada a strada, sia quando si tratta di cellule singole contrapposte;
- ancora, le cellule possono essere raddoppiate sul fronte strada, e di conseguenza la “casa minima” monocellulare presenta spesso una variante con il prospetto pubblico più esteso, suscettibile di ulteriori sviluppi in altezza.

Nel corso dell'800, la struttura capillare e minimale dei percorsi interni ai centri viene sistematicamente a confrontarsi con gli sventramenti dovuti all'apertura delle strade nazionali e provinciali. Benché la ristrutturazione sia in effetti generalmente circoscritta ai margini del percorso principale, gli effetti di questi interventi costituiranno uno dei primi fattori di innovazione nel corpo del villaggio storico. Sui margini delle “grandi” strade di attraversamento dei centri – nuove, ampie e regolari in modo inusuale rispetto alle condizioni storiche di quei tessuti – si ricostituiranno spesso tipi edilizi più “decorosi e civili”, in analogia con quanto del resto sta accadendo in tutta la Sardegna, sotto forma di palazzi – palathus. Si tratterà di una doppia innovazione, tipologica e linguistica, in quanto i nuovi edifici esprimeranno un approccio razionale e simmetrico allo spazio abitativo, del tutto estraneo sino ad allora alla forma “anticlassica” dell'architettura rurale regionale.

Le mappe che documentano la situazione a scala comunale nei primi anni del '900 ci raccontano una modificazione capillare e assolutamente sostanziale. Intanto, all'incremento di popolazione che accomuna nel corso del secolo la gran parte, anzi la quasi totalità, dei nostri villaggi, ha corrisposto un incremento molto più che proporzionale del patrimonio abitativo. Però è facile constatare che quasi dappertutto i perimetri dello



Fig. 2.28. Semestene. Unità edilizie a cellule affiancate di differente larghezza: le aperture si concentrano in prossimità del muro di spina.

Fig. 2.29. Cossioine. Suddivisione di un'unità edilizia ortogonalmente alla strada.





Figg. 2.30, 2.31. Pattada. Questo centro subisce l'influsso culturale dei centri della montagna della Sardegna centrale. Da essi trae soprattutto il modo di porre le unità edilizie rispetto al declivio naturale del terreno. Le case realizzano delle terrazze edificate che consentono di organizzare ed abitare anche i terreni più acclivi.





Fig. 2.32. Luras. Unità edilizia sviluppata in larghezza.



Fig. 2.33. Luras. Abitazione monocellulare in testata di isolato raddoppiata in altezza e con l'aggiunta di un sottotetto.



spazio abitato del villaggio sono rimasti immutati, dunque l'incremento di patrimonio legato anche soltanto alla fisiologica crescita di popolazione è avvenuto per densificazioni, raddoppi in pianta ed in altezza, intasamenti e divisioni. Negli stessi anni si è realizzata l'affermazione della nuova classe della borghesia agraria, cresciuta nel contesto della nuova normativa sulla "proprietà perfetta" introdotta a partire dal 1820, come il processo parallelo delle chiusure dei fondi rustici. Il mutato rapporto tra mondo rurale e urbano, e le nuove figure sociali hanno portato altresì nuovi elementi culturali e tecnologici nell'ambito della costruzione rurale.

La modificazione che il palazzo introduce nel paesaggio urbano dei paesi del nord, così come nel resto dell'isola, fu ai tempi produttrice di immagini e strutture urbane assolutamente nuove, anche se oggi questa rottura tra l'aspetto medioevale "anticlassico" e quello classicista si perde in un'indistinta aura di storicità. Infatti, dovunque si affermi, il nuovo tipo mette sostanzialmente in ombra la casa rurale di matrice locale, e introduce un connotato "urbano" molto standardizzato, contribuendo per la prima volta all'unificazione di paesaggi che sino alla metà dell'800 erano contraddistinti da un carattere locale fortemente diversificato. Emblema di questa rivoluzione in atto, e massima espressione dell'elitarismo locale, diventa l'altana che pian piano comincia a svettare al di sopra dei tetti dei palazzetti delle famiglie locali dei maggiorenti. Seppur con una diffusione alquanto disomogenea, ma che riguarda tutte le regioni del nord, con punte di massima diffusione ad Ozieri, l'altana – una terrazza ampiamente decorata ottenuta dal prolungamento verso l'alto del corpo scale – funge oltre che da punto elevato di sorveglianza per il controllo dei possedimenti terrieri, anche da elemento di riconoscimento dei grandi clan familiari, emergendo dal profilo dell'abitato, al pari dei campanili e degli altri simboli cittadini.

Fig. 2.34. Luras. Edificazione in isolati lunghi e stretti. In basso una casa arcaica ad un piano e dietro una sua evoluzione in altezza, il palazzetto.

Fig. 2.35. Luras. Palazzetto signorile su quattro piani con l'aggiunta novecentesca di un'altana sulla sommità.

Fig. 2.36. Calangianus. Negli isolati ad una sola cellula di spessore, l'unica possibilità di accrescimento dell'abitazione è data dal raddoppio in altezza. In questo esempio, l'accrescimento è palesato dalla ripresa della muratura.



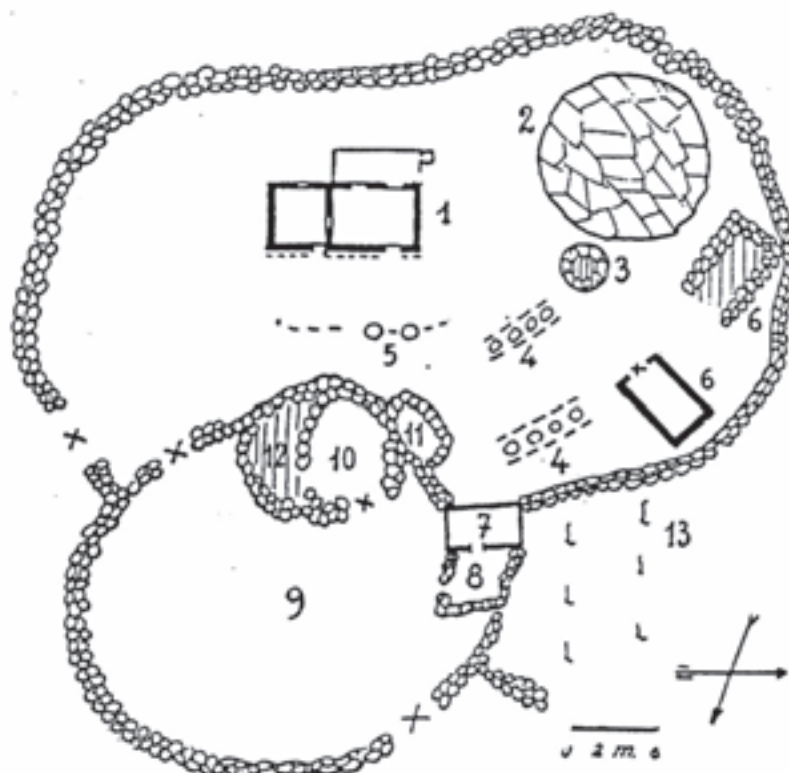
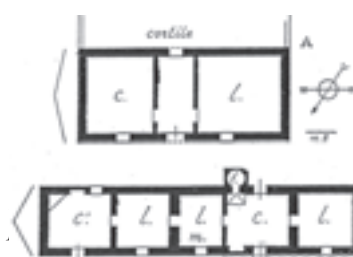
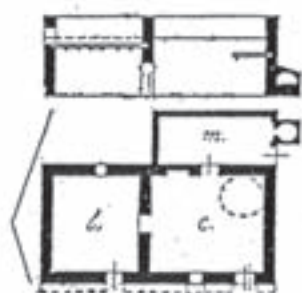
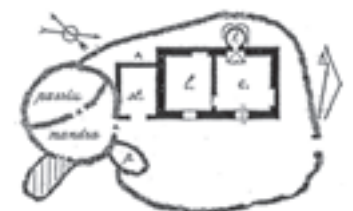


Fig. 2.37. stazzi gallura (disegni tratti da O. Baldacci, *La casa rurale in Sardegna*, Centro Studi per la Geografia Etnologica, Firenze 1952).



Negli spazi “vuoti di uomini” della Gallura costiera – ma anche interna – dove la struttura dell’insediamento non è regolata dalla forma accentrata, dinamiche differenti governano il rapporto tra la casa e il territorio e quindi le possibili combinazioni tra spazi aperti, recintati, coperti, edificati assumono aspetti diversi. Nei territori della Gallura, il ripopolamento moderno ha dato luogo ad unità isolate e sparse, dove l’abitazione-azienda è, come abbiamo visto, strettamente connessa al gruppo familiare. In questi contesti la casa è il centro di irradiazione di un sistema di appropriazione e costruzione del territorio che procede dalla cellula-abitazione alla campagna per recinti a maglie via via più larghe quanto più ci si allontana dall’edificato. Nella gran parte degli esempi rintracciabili si può riconoscere un sistema di fabbricati disposti come sequenza e giustapposizione di cellule edilizie, da cui si irradiano recinti successivi costruiti con la tecnica del muro a secco. La casa è dunque fondamentale cellula, moltiplicata per incrementi modulari che seguono la legge di crescita del clan familiare (e della sua capacità economica) e quelle della tecnologia edilizia elementare e di base, che tende a dimensioni contenute. Lo stazzo riproduce la gerarchia d’uso del territorio propria del paese (dall’abitazione ai saltus, passando per gli orti, le colture, il pascolo del bestiame domito), come un vero e proprio microcosmo insediativo.

Possiamo riconoscere come archetipo e struttura originaria dell’habitat della Gallura la monocellula coperta a doppio spiovente, bucata da un’unica apertura, la porta, al centro del prospetto con il timpano triangolare: questo è il modulo base sulla ripetizione del quale si costituisce tutto l’habitat sparso degli stazzi. La straordinaria ricchezza delle varianti che questo modulo consente è uno degli elementi fondativi del paesaggio attuale della Gallura. Il primo e più immediato sviluppo avviene in pro-



Fig. 2.38. Insediamenti sparsi della Gallura. Le cellule elementari giustapposte fra di loro si pongono al centro di cortili e chiusi delimitati da muretti a secco

Fig. 2.39. Nucleo di un agglomerato di stazzi in località Tarra Padeda presso Trinità d'Agultu. Le cellule si giustappongono in lunghezza e successivamente la parte più pregiata subisce uno sviluppo verso l'alto.





Fig. 2.40. Spesso gli stazzi venivano edificati su promontori per dominare con lo sguardo i loro possedimenti.

Figg. 2.41, 2.42. Agglomerato di stazzi nei pressi di Aggus. E' possibile distinguere il corpo originale e gli altri annessi rustici aggiunti successivamente fino ai giorni nostri.

fondità: il tetto a capanna viene semplicemente prolungato a coprire due o tre cellule, costituendo la variante tipologica più ricorrente nell'edilizia locale, quel corpo elementare allungato ma di semplice spessore, articolato al suo interno in due o tre ambienti dai muri di spina, che ospita la cucina assieme ai vani per la notte. Questo schema è predisposto per crescere indefinitamente lungo l'asse della casa, anche se oltre le quattro cellule in sequenza raggiunge un limite di efficienza distributiva che viene raramente superato; immediatamente dopo, comincia invece la crescita per giustapposizione laterale di cellule. Il paesaggio costruito che ne deriva è quindi continuamente formato dalle visuali nelle quali domina il prospetto laterale delle cellule, con il profilo unificante della linea di gronda, messo in evidenza dalla posizione dominante che lo stazzo assume per il controllo delle terre di pertinenza. Nella costruzione complessa degli accrescimenti, non è sempre facile distinguere i corpi che nelle giustapposizioni costituiscono sviluppo di un organismo architettonico unitario, e quelli che sono invece il prodotto dell'accostamento di unità distinte. Più raramente ai tetti a capanna si alternano le falde ad un solo spiovente, in genere riservate come già visto ai locali rustici: è facile trovare i corpi ad unico spiovente giustapposti ai primi, magari con altezze e importanze minori, segnalando in questo modo in forma visibile la gerarchia degli ambienti nel complesso dello stazzo; oppure, altrettanto frequente è il caso in cui la falda del locale rustico è realizzata come prolungamento della falda del corpo principale.

Un'ulteriore modalità di articolazione del sistema edilizio dello stazzo è costituito dallo sviluppo in altezza. Si tratta in generale dell'emergere in casi puntuali delle parti più "pregiate" del complesso abitativo, che si assicurano in questo modo una dominanza molto accentuata, se la si rapporta al paesaggio costruito, tutto fatto di corpi bassi, di questi sistemi. L'edilizia a due livelli si limita spesso a traslare di un piano verso l'alto il classico





Fig. 2.43. Stazzo realizzato con un'unica cellula coperta con tetto a due falde, a sinistra, con funzioni abitative, e la successiva annessione di una cellula rustica, a destra.

schema a capanna, con le linee di gronda formate dalle tegole poste a sporgere sul muro, ed i timpani in evidenza; più raramente si ripresenta la copertura a semplice spiovente.

Il caso del raddoppio in altezza delle cellule abitative degli stazzi è molto più frequente che negli analoghi insediamenti sparsi distribuiti negli altri tre angoli periferici della Sardegna. Infatti, mentre in questi ultimi il raddoppio in altezza risulta un fatto abbastanza episodico, negli stazzi diventa invece un fatto comune quando al succedersi delle generazioni lo stazzo si amplia per ospitare, oltre ai discendenti del ceppo originario, anche lavoratori esterni a servizio dell'attività produttiva.

NOTE

¹ O. Baldacci, *La casa rurale in Sardegna*, Centro Studi per la geografia etnologica, Firenze 1952, p. 52.

² O. Baldacci, *ibidem*, p.52

ABACHI DEI TIPI EDILIZI STORICO-TRADIZIONALI

QUADRO SINOTTICO DEI TIPI EDILIZI PIÙ DIFFUSI

CASA ELEMENTARE DEL NORD

PROCESSO STORICO TIPOLOGICO

SCHEMI INTERPRETATIVI DELLE MODALITÀ DI ACCRESCIMENTO

CASE ALTE E PALAZZI

PROCESSO STORICO TIPOLOGICO

STAZZI

RAPPORTO FRA INSEDIAMENTO E PERCORSI

TIPI DI BASE E MODALITÀ DI AGGREGAZIONE DELLE CELLULE ELEMENTARI

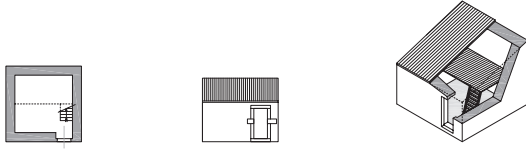
RELAZIONE FRA LE CELLULE E GLI SPAZI APERTI

QUADRO SINOTTICO DEI CASI PIÙ DIFFUSI

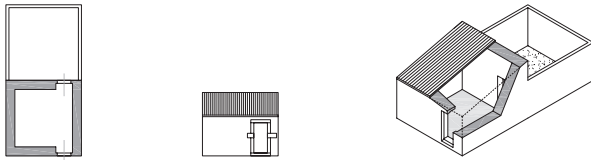
QUADRO SINOTTICO DEI TIPI EDILIZI PIÙ DIFFUSI

cellule elementari

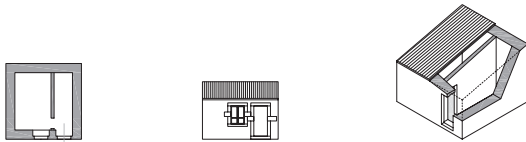
A1_Monocellula priva di corte con soppalco



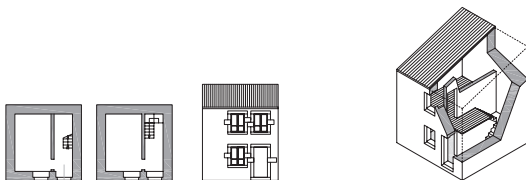
A1-a_Monocellula con corte retrostante



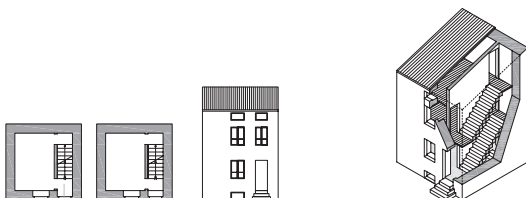
A1-b_Frazionamento del tipo A1 per la realizzazione di un piccolo disimpegno che funge da dispensa



A2-b_Raddoppio in altezza del tipo A1-b con inserimento del corpo scala nel piccolo vano laterale

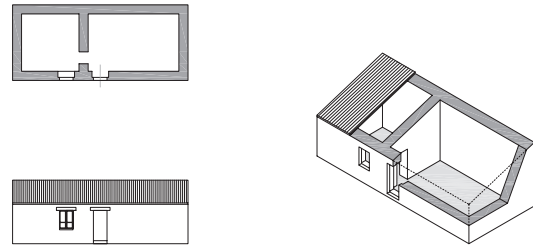


A3_Sviluppo in altezza del tipo A1 con scala lineare in vano proprio e seminterrato

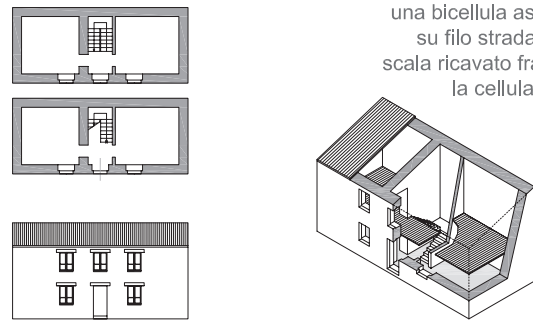


sviluppo in larghezza

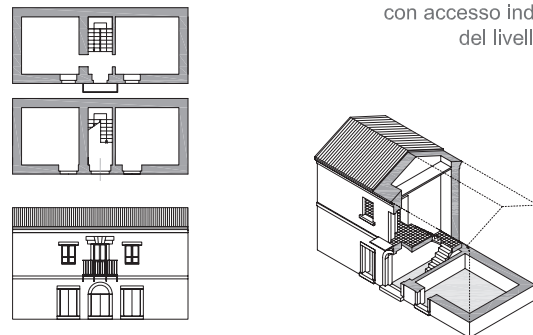
B1_Bicellula asimmetrica su filo strada con accesso dalla cellula maggiore



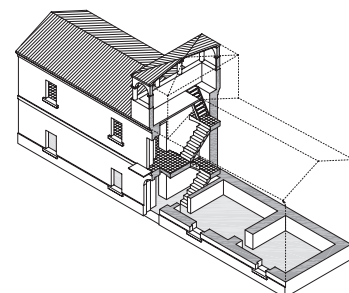
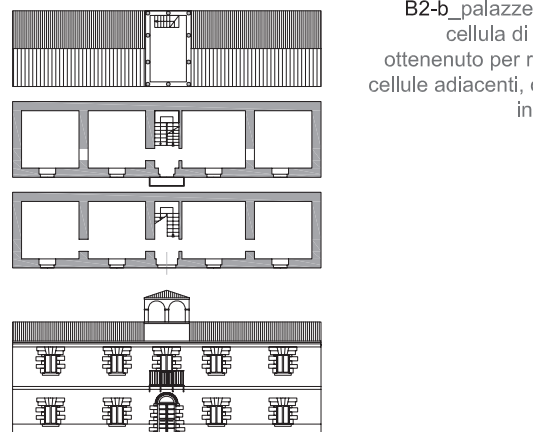
B2_Raddoppio in altezza di una bicellula asimmetrica su filo strada con vano scala ricavato frazionando la cellula maggiore



B2-a_variante del tipo B2 con accesso indipendente del livello inferiore

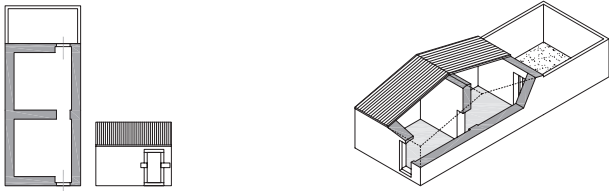


B2-b_palazzetto ad una cellula di profondità ottenuto per rifusione di cellule adiacenti, con altana in copertura

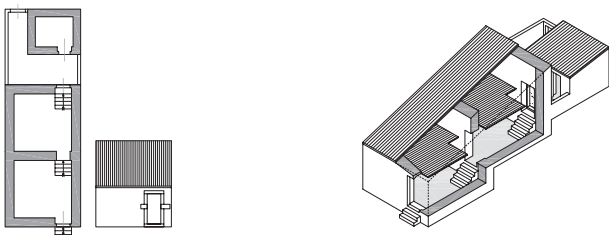


sviluppo in profondità

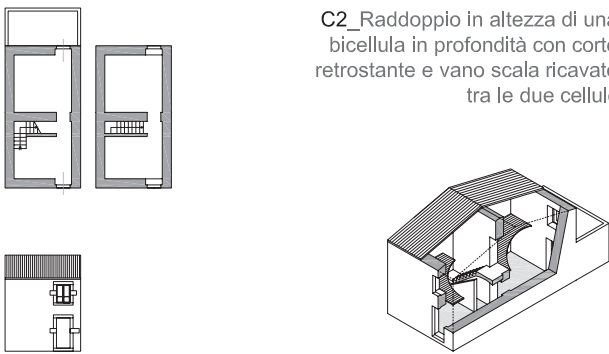
C1_Bicellula in profondità con corte retrostante



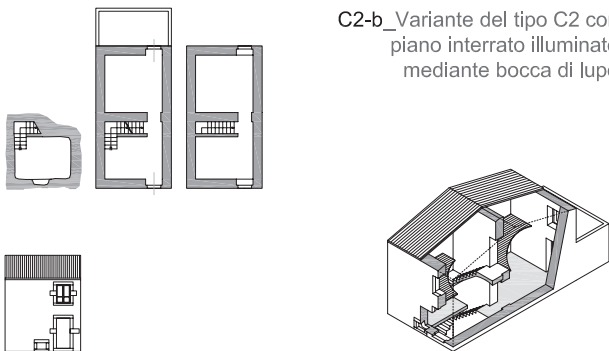
C1-b_Variante della bicellula in profondità su terreno in pendenza con soppalchi, corte retrostante e rustici su fondo lotto



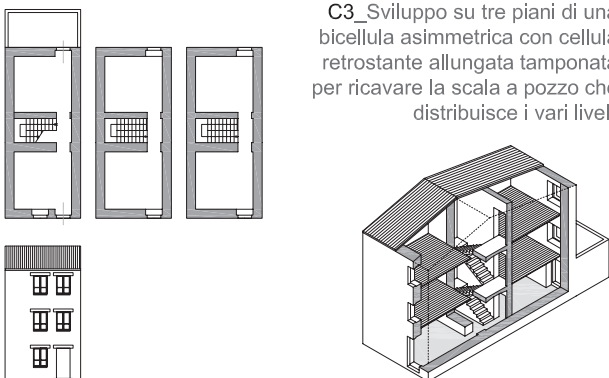
C2_Raddoppio in altezza di una bicellula in profondità con corte retrostante e vano scala ricavato tra le due cellule



C2-b_Variante del tipo C2 con piano interrato illuminato mediante bocca di lupo

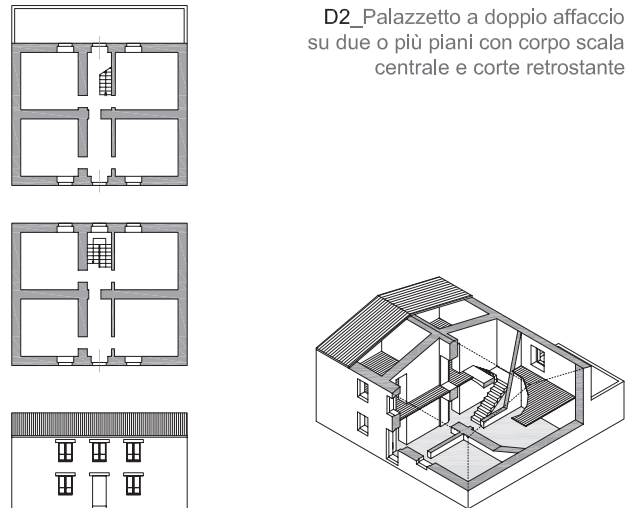


C3_Sviluppo su tre piani di una bicellula asimmetrica con cellula retrostante allungata tamponata per ricavare la scala a pozzo che distribuisce i vari livelli

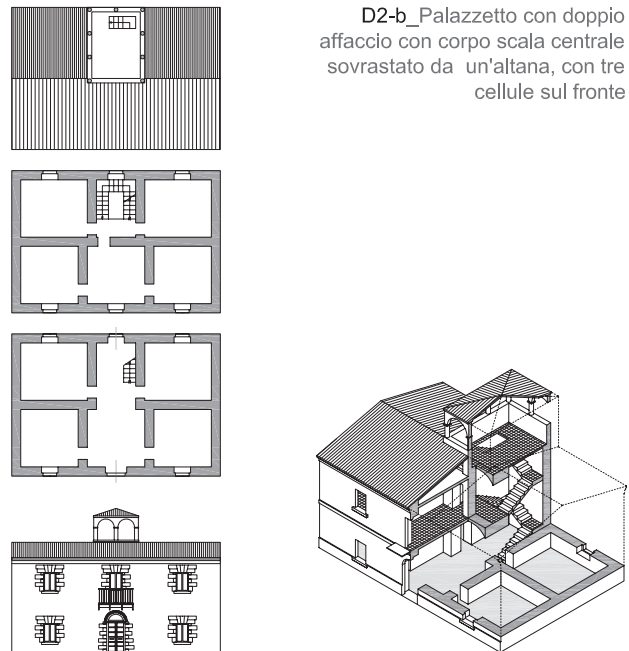


palazzetti

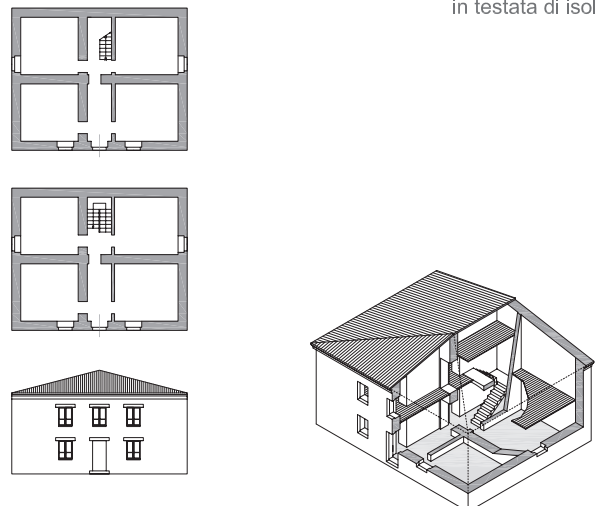
D2_Palazzetto a doppio affaccio su due o più piani con corpo scala centrale e corte retrostante



D2-b_Palazzetto con doppio affaccio con corpo scala centrale sovrastato da un'altana, con tre cellule sul fronte



D2-c_variante del tipo D2 situato in testata di isolato



LA CASA ELEMENTARE DEL NORD - processo storico tipologico

terreno a lieve declivio

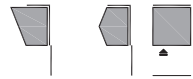
cellula priva di corte
(isolato denso) **-A-**

cellula base
con corte retrostante **-B-**

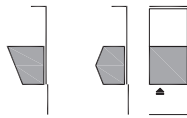
cellula base
con corte laterale **-C-**

cellula doppia
con corte retrostante **-D-**

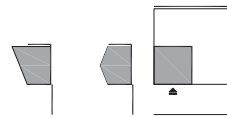
tipi edilizi di base **-1-**



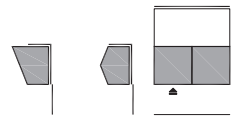
A1.
monocellula priva di corte



B1.
monocellula su filo strada
con corte retrostante

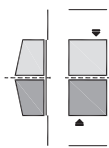


C1.
cellula con corte laterale e posteriore

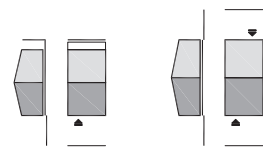


D1.
cellula doppia su fronte strada

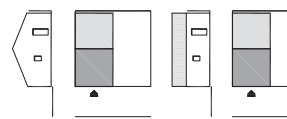
raddoppio di profondità **-2-**



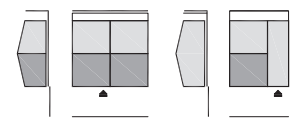
A2.
sviluppo di una cellula contrapposta



B2-a. sviluppo in profondità
B2-b. variante con doppio accesso

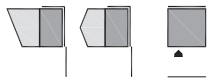


C2-a. sviluppo in profondità
C2-b. variante con corte stretta

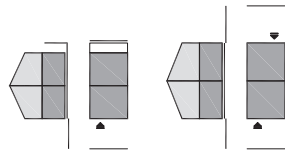


D2-a. sviluppo in profondità
D2-b. variante con cellula allungata di
distribuzione

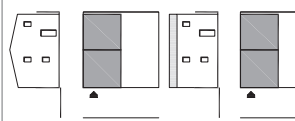
raddoppio in altezza **-3-**



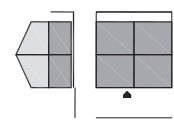
A3.
monocellula su due livelli



B3-a. sviluppo su due livelli
B3-b. variante con doppio accesso



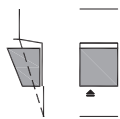
C3-a. sviluppo su due livelli
C3-b. variante con corte stretta



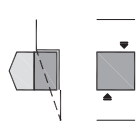
D3.
cellula doppia in larghezza,
profondità e altezza

terreno a forte declivio

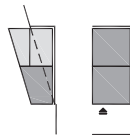
varianti dovute alla forte pendenza **-4-**



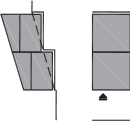
A4-a.
monocellula con salto di quota
posteriore



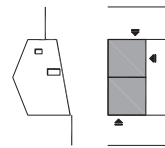
A4-b.
monocellula su due livelli con accesso
retrostante dal livello superiore



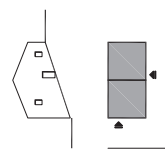
B4-a.
raddoppio in profondità con
prolungamento della falda del tetto



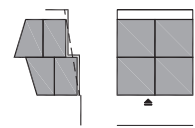
B4-b.
raddoppio in profondità con
prolungamento della falda del tetto e
quote sfalsate



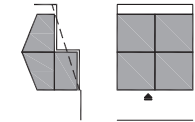
C4-a.
bicellula su due livelli con l'accesso
del rustico posteriore a quota rialzata
da corte laterale



C4-b.
bicellula di testata su due livelli con
affaccio su strada laterale

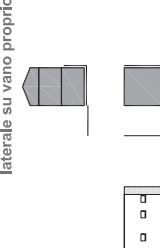
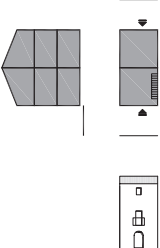

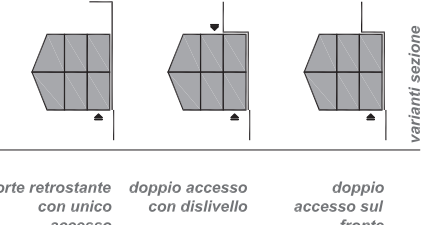




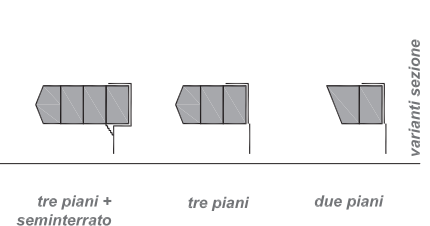










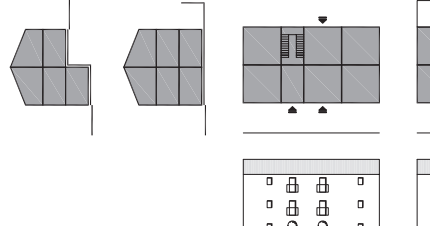



D4-a.
bicellula su due livelli a quote sfalsate
con corte retrostante



D4-b.
bicellula su due livelli con raddoppio in
profondità al solo piano superiore

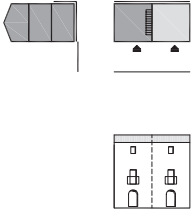
	modalità di accrescimento in altezza		modalità di accrescimento in profondità		
	processo di accrescimento tipico -A-	varianti con due moduli di profondità -B-	casa elementare di base	processi di progressivo intasamento	
tipo base ad 1 piano -1-	 A1. monocellula priva di corte	 B1. variante con profondità doppia	 1. monocellula priva di corte		profondità isolato -1m-
			 2. monocellula con corte retrostante	 2a. edificazione di una cellula contrapposta	
aggiunta del soppalco -2-	 A2. monocellula con soppalco	 B2. variante con profondità doppia		 2b. raddoppio in profondità	profondità isolato -3m-
			 3. monocellula con corte retrostante	 3a. raddoppio in profondità e corte su fondo lotto	
raddoppio in altezza -3-	 A3. sviluppo su due livelli	 B3. variante con profondità doppia		 3b. edificazione di una cellula contrapposta su fondo lotto	profondità isolato -3m-
			 3c. raddoppio in profondità con piccolo spazio di affaccio		
costruzione cantina interrata -4-	 A4. sviluppo in sotterraneo mediante realizzazione di locale interrato scavato nella roccia	 B4. variante con profondità doppia		 4. monocellula con corte retrostante	profondità isolato -4m-
			 4a. raddoppio in profondità e corte su fondo lotto	 4b. realizzazione di annesso rustico su fondo lotto	
aggiunta di cantina e livello superiore -5-	 A5. sviluppo contemporaneo in altezza e in sotterraneo con utilizzo del materiale cavato per la costruzione del piano superiore	 A5. variante con due cellule di profondità		 4c. edificazione di una cellula contrapposta su fondo lotto	profondità isolato -4m-
			 4d. edificazione di una cellula su fondo lotto con corte retrostante	 4e. raddoppio in profondità del due fronti e piccoli spazi per l'affaccio	
			 5. edificazione con due cellule in profondità e corte retrostante sui due fronti	 5b. edificazione di una terza cellula con corte per l'affaccio	profondità isolato -> 4m-
			 5a. edificazione con due cellule in profondità e rustici su fondo lotto	 5c. edificazioni complesse derivanti dalla particolare forma dell'isolato	

		tipi edilizi di base			
tipo base a 1 cellula di larghezza		<p>a. monocellula su tre piani</p>  <p>a1. monocellula su tre piani con scala laterale su vano proprio</p>  <p>a2. bicellula in profondità su tre piani</p> 			
	una cellula in profondità	 <p>tre piani</p> <p>due piani + sottotetto + seminterrato</p> <p>due piani + sottotetto</p> <p>varianti sezione</p> <p>b. ingresso comune per tutti i piani</p>  <p>b1. ingresso separato piano terra</p> 			
tipo base a 2 cellule di larghezza	due cellule in profondità	 <p>corte retrostante con unico accesso</p> <p>doppio accesso con dislivello</p> <p>doppio accesso sul fronte</p> <p>varianti sezione</p> <p>c. ingresso comune per tutti i piani</p>  <p>c1. ingresso separato piano terra</p>  <p>c2. vano scala proprio</p>  <p>c3. ingresso separato piani superiori</p> 			
	una cellula in profondità	 <p>tre piani + seminterrato</p> <p>tre piani</p> <p>due piani</p> <p>varianti sezione</p> <p>d. senza pertinenze esterne</p>  <p>d1. con corte retrostante</p>  <p>d2. con corte antistante</p>  <p>varianti prospetto</p> <p>ingresso comune per tutti i piani</p>  <p>ingresso separato piano terra</p>  <p>con piano seminterrato</p>  <p>con sottotetto</p> 			
tipo base a 3 cellule di larghezza	due cellule in profondità	 <p>doppio accesso con fronti su livelli sfalsati</p> <p>doppio accesso con dislivello</p> <p>con corte retrostante</p> <p>varianti sezione</p> <p>e. ingresso comune per tutti i piani</p>  <p>e1. ingresso separato piano terra</p>  <p>e2. con piano seminterrato</p>  <p>varianti prospetto</p> <p>ingresso comune per tutti i piani</p>  <p>ingresso separato piano terra</p>  <p>con piano seminterrato</p> 			
	una cellula di profondità	<p>f. quadricellula su tre piani con una cellula di profondità</p>  <p>senza corte</p>  <p>con corte retrostante</p>  <p>f1. quadricellula su tre piani con due cellule di profondità</p>  <p>con doppio ingresso su quote sfalsate</p>  <p>con corte retrostante</p> 			

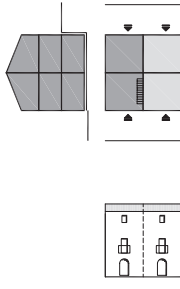
sviluppo planimetrico

sviluppo in altezza

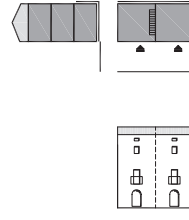
a3. rifusione di due unità abitative



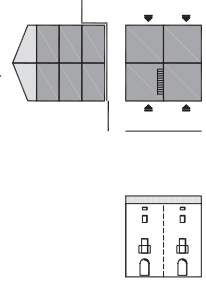
a4. rifusione di due unità abitative con due cellule di profondità



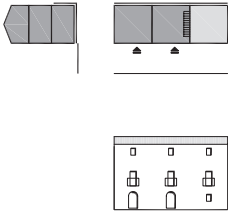
a5. sviluppo in altezza



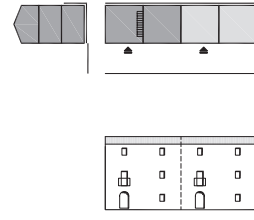
a6. sviluppo in altezza di unità con due cellule di profondità



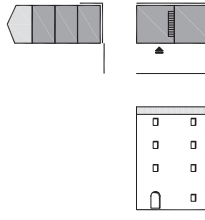
b2. sviluppo in larghezza



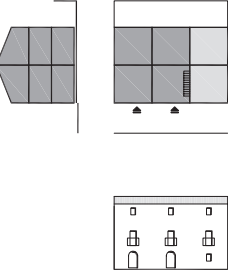
b3. rifusione di due unità abitative



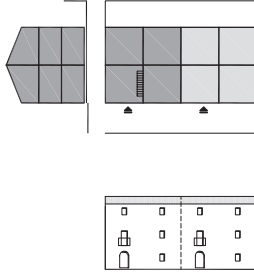
b4. sviluppo in altezza



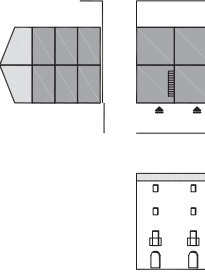
c4. sviluppo in larghezza



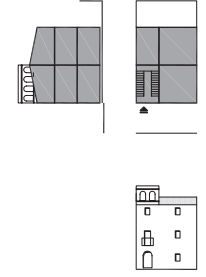
c5. rifusione di due unità abitative



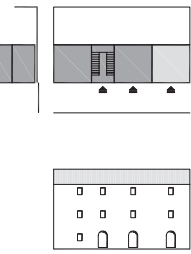
c6. sviluppo in altezza



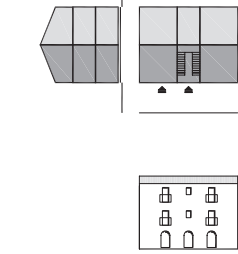
c7. aggiunta dell'altana



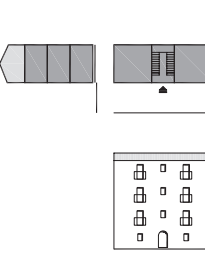
d3. sviluppo in larghezza



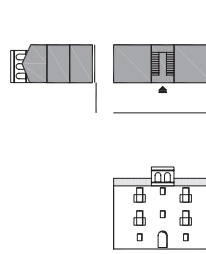
d4. raddoppio in profondità



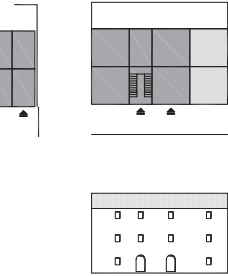
d5. sviluppo in altezza



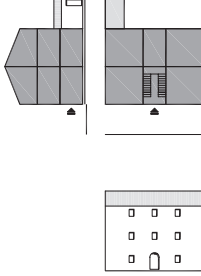
d6. aggiunta di altana



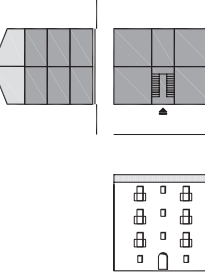
e3. sviluppo in larghezza



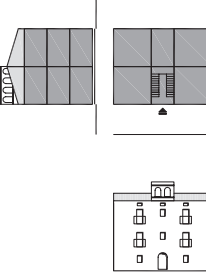
e4. aggiunta di cellule o annessi rustici su fondo lotto



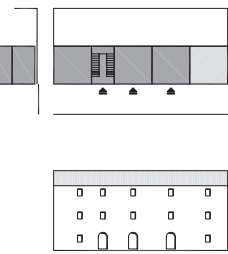
e5. sviluppo in altezza



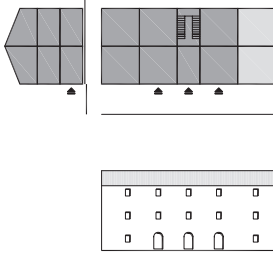
e6. aggiunta di sottotetto e altana



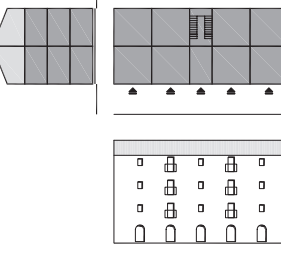
f2. sviluppo in larghezza




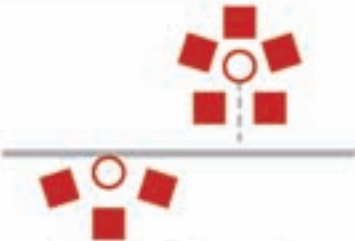




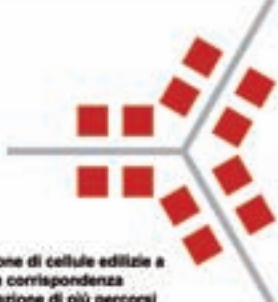










f3. sviluppo in larghezza di unità abitative con due cellule di profondità



f4. sviluppo in altezza



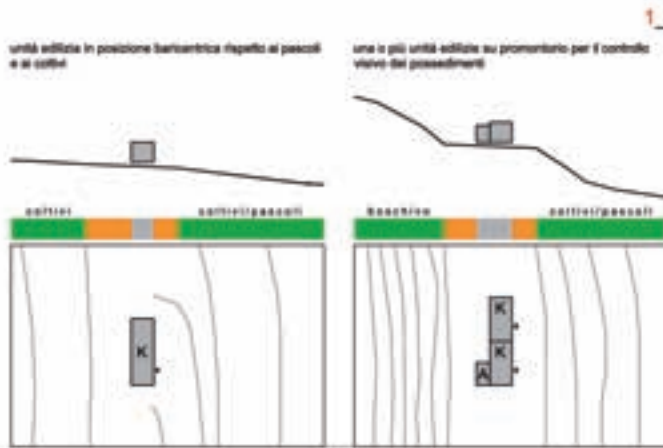
	schemi aggregativi	i casi	
<p>aggregazione a sviluppo lineare lungo un percorso</p>  <p>aggregazione di cellule edilizie lungo il percorso con accesso diretto dalla strada e spazi di pertinenza sul retro variamente destinati</p>	<p>TUNGONI - Viddalba</p> 	<p>STAZZU SPINA - Aggius</p> 	
<p>aggregazione a grappolo o ad appendice</p>  <p>aggregazione di cellule edilizie attorno ad uno spazio centrale adiacente al percorso o raggiungibile da esso tramite una breve sentiero</p>	<p>STAZZU COIGA - Aggius</p> 	<p>STAZZU G. CANDELA - Trinità d'Agultu</p> 	
<p>deviazione del percorso matrice</p>  <p>aggregazione lungo il percorso e successiva privatizzazione del tratto prospiciente con deviazione del percorso oltre il retro delle pertinenze</p>	<p>LUMBARDU - Perfugas</p> 	<p>PALA DI MONTI - Aggius</p> 	
<p>insediamento nell'intersezione di più percorsi</p>  <p>aggregazione di cellule edilizie a raggiera in corrispondenza dell'intersezione di più percorsi</p>	<p>TARRA PADEDDA - Trinità d'Agultu</p> 	<p>STAZZI RICCINO - Aglientu</p> 	
<p>aggregazione attorno ad uno spazio aperto centrale</p>  <p>aggregazione di cellule edilizie lungo il percorso disposte attorno ad uno spazio centrale comune</p>	<p>CABRANA - Erula</p> 	<p>SCUPAGGIU - Bortigiadas</p> 	
<p>insediamenti di testata</p>  <p>insediamenti di testata in cui l'aggregazione delle cellule avviene attorno ad uno spazio centrale accessibile dal percorso</p>	<p>Aggius</p> 	<p>STAZZO FIGAREDDA - Trinità d'Agultu</p> 	

STAZZI - Tipi di base e modalità di aggregazione delle cellule elementari

	moduli base -A	due cellule in larghezza -B		
una cellula in larghezza	<p>A-a1 tipo base monocellulare ad un livello</p> <p>A-a2 variante con cellula rettangolare</p>			
due cellule in larghezza	<p>A-b1 bicellule ad un livello</p>	<p>B-b1 aggiunta di un annesso rustico laterale</p>	<p>B-b2 sviluppo in profondità con prolungamento della falda posteriore del tetto</p>	<p>B-b3 raddoppio in profondità con modifica delle falde del tetto</p>
	<p>B-b4 realizzazione di palazetto con vano scala centrale</p>	<p>C-b5 sviluppo in altezza e realizzazione di sottotetto</p>	<p>B-b6 raddoppio in altezza e in profondità con modifica delle falde del tetto</p>	
tre cellule in larghezza	<p>A-c1 giustapposizione in direzione assiale di una cellula con accesso indipendente</p>	<p>B-c1 sviluppo parziale in altezza del tipo A-c1</p>	<p>B-c2 sviluppo parziale in altezza del tipo A-c2</p>	<p>B-c3 sviluppo completo in altezza del tipo A-c1 con accesso indipendente del livello superiore</p>
	<p>A-c2 giustapposizione in direzione assiale di una cellula</p>	<p>B-c4 raddoppio in profondità senza modificazione delle falde del tetto</p>	<p>B-c5 sviluppo in profondità con prolungamento della falda posteriore del tetto</p>	<p>B-d1 sviluppo in profondità senza modificazione delle falde del tetto</p>
quattro e più cellule in larghezza	<p>A-d1 giustapposizione in direzione assiale di una o più cellule ad accesso indipendente</p>	<p>B-d2 sviluppo parziale in altezza (max 2 cellule)</p>	<p>B-d3 realizzazione di palazetto con prospetto simmetrico</p>	<p>B-d4 raddoppio parziale in altezza e sviluppo in profondità con prolungamento della falda posteriore del tetto</p>

schemi aggregativi

cellule linearmente giustapposte



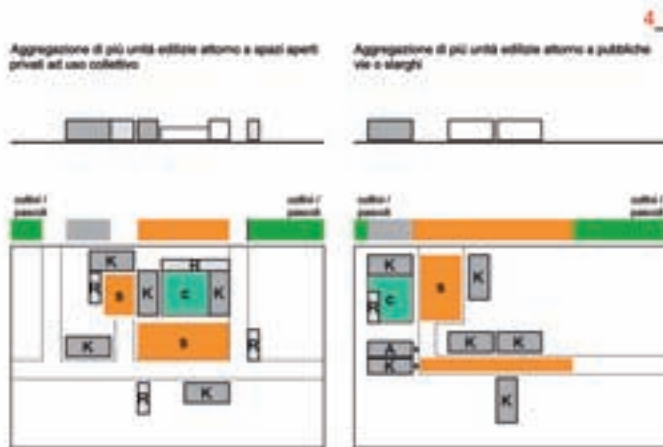
cellule edilizie disposte attorno ad uno spazio comune



unità abitative indipendenti disposte attorno ad uno spazio comune



aggregazione complessa di più unità edilizie attorno a più spazi comuni articolati



1. -

2. -

3. -

4. -

5. -

6. -

7. -

8. -

9. -

10. -

Stazzu Giuaneddù - Aggius



Stazzu Maccinetta - Aggius



Torra Padedda - Trinità d'Agultu



L'Avru - Viddalba



1. - Ripartizione per il controllo visivo dei beni posseduti e pastorali
 2. - Corti private chiuse da alti muri di cinta
 3. - Spazi comuni non recintati
 4. - Corti private chiuse da alti muri di cinta
 5. - Corti private chiuse da alti muri di cinta
 6. - Corti private chiuse da alti muri di cinta
 7. - Corti private chiuse da alti muri di cinta
 8. - Corti private chiuse da alti muri di cinta
 9. - Corti private chiuse da alti muri di cinta
 10. - Corti private chiuse da alti muri di cinta

I casi

Stazzi Caccioni - Aggius



S. Pietro di Ruda - Trinità d'Agultu



Nuraghe Erula - Erula



Stazzo Putzu Canu - Aggius



Nuraghe Erula - Erula



Sas Tanchittas - Erula



Falzittu - Erula



Sas Contreddas - Perfugas



unità abitative isolate nel territorio



Stazzo bicellulare ad un livello, sito nel territorio di Enula a presidio di una media proprietà



Stazzo bicellulare ad un livello con forno addossato posteriormente, sito nel territorio di Trinità d'Agultu a presidio di una media proprietà



Stazzo tricellulare ad un livello con forno addossato posteriormente, sito nel territorio di Dortigadas a presidio di una media proprietà



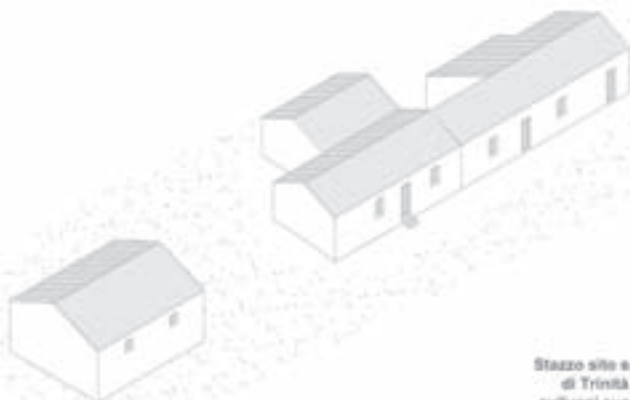
Stazzo bicellulare ad un livello costituito da due unità distinte, sito nel territorio di Aggius a presidio di una media proprietà

aggregati con unità abitative e unità rustiche



Stazzo sito su un piccolo promontorio nel comune di Aggius, costituito da tre unità poste attorno ad uno spazio centrale. L'unità abitativa si compone di due cellule su un unico livello più sottoletto. I corpi rustici consistono in un ricovero per gli animali e un pagliaio costituito da tre cellule su due livelli con accesso al piano superiore da scala esterna.

aggregati con unità abitative e rustiche appartenenti a più proprietà



Stazzo sito su un piccolo crinale posto a presidio delle terre di proprietà in territorio di Trinità d'Agultu, costituito da tre unità edilizie disposte longitudinalmente con sviluppi successivi in profondità. Distanziato dai corpi abitativi, vi è il locale ad uso agricolo adibito principalmente a pagliaio o al ricovero degli animali

medi aggregati protourbani



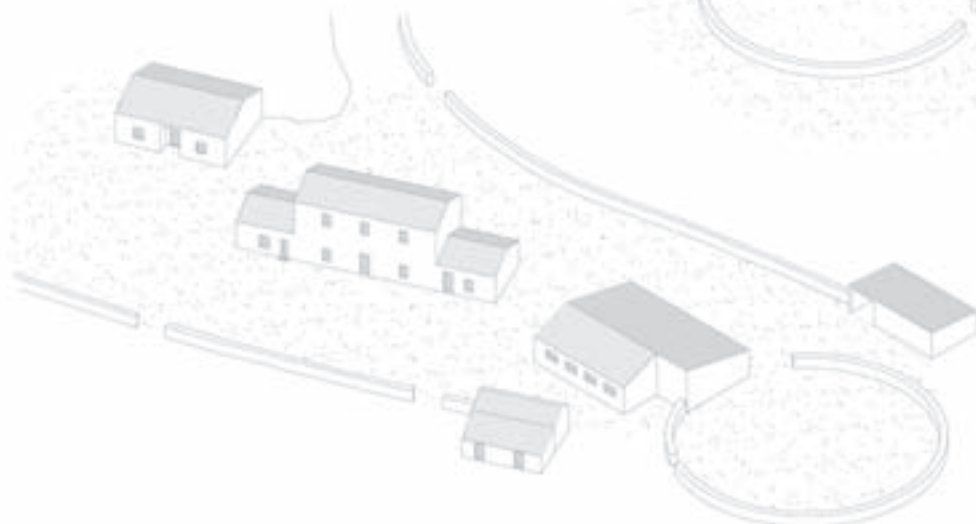
Stazzo costituito da una successione di unità edilizie mono- e bi-cellulari sviluppate su uno o due livelli e disposte in linea. Perpendicolarmente ad essa, è situato il palazzetto patonale costituito da due cellule su due livelli e dal vano scala centrale con vani mono-cellulari addossati ai lati



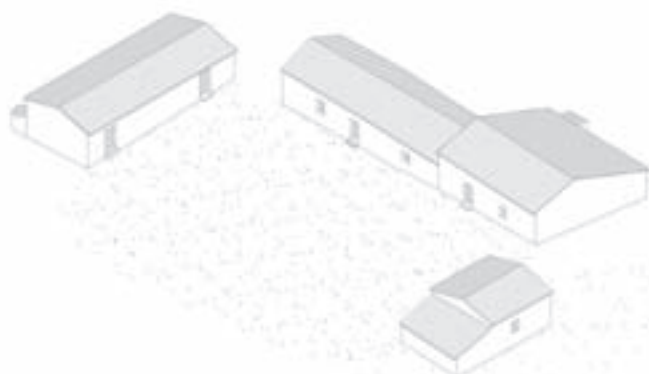
Stazzo tricellulare costituito da due celle rustiche ad un livello e una cella abitativa raddoppiata in altezza



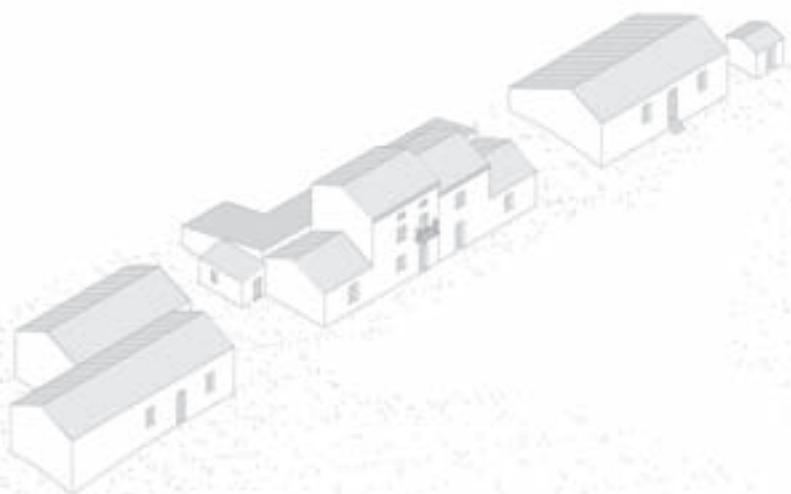
Stazzo costituito da tre corpi di fabbrica addossati di diverse dimensioni di cui uno a due livelli, con chiuso circolare per il bestiame



Stazzo sito nel comune di Aggus, costituito da un palazzetto simmetrico su due livelli con vano scala centrale e monocellule addossate ai lati con accessi indipendenti. Attorno ad esso si dispongono locali rustici ad uso agricolo di recente edificazione e chiusi per il bestiame



Stazzo sito nel territorio di Erula a presidio di una vasta proprietà, costituito da due unità abitative a sviluppo prevalentemente lineare, una delle quali raddoppiata in profondità. Ortogonali ad esse, a chiudere un vasto spiazzo dedito alle lavorazioni agricole, si collocano due rustici, uno adibito alla purificazione e realizzazione di prodotti caseari e l'altro utilizzato per la produzione delle sementi



Stazzo costituito da un agglomerato di unità edilizie disposte sulla mezza costa di un promontorio a presidio dei pascoli e dei coltivi nel territorio di Trinità d'Aguttu. Il complesso è costituito da un corpo patronale centrale bicellulare su due livelli con vano scala centrale e annessi ai lati e in profondità. Distanziati ai lati si collocano altri corpi abitativi a due o tre celle su un unico livello. Nei pressi dell'unità patronale si dispongono altri vani rustici ad uso agricolo.

TE_01	TRINITÀ D'AGULTU. AGGLOMERATO DI STAZZI CON PALAZZETTO CENTRALE
TE_02	AGGIUS. AGGLOMERATO DI STAZZI CON PALAZZETTO CENTRALE
TE_03	LURAS. PALAZZETTO SU STRADA CON CORTE RETROSTANTE PORTICATA
TE_04	TEMPIO. PALAZZETTO SU STRADA CON CORTE RETROSTANTE
TE_05	BORTIGIADAS. CASA A CELLULE SU DUE LIVELLI CON DOPPIO AFFACCIO
TE_06	ERULA. STAZZO BICELLULARE
TE_07	ERULA. STAZZO CON CORPO ABITATIVO PRINCIPALE E ANNESSI RUSTICI
TE_08	NULVI. CASA SU PENDIO
TE_09	MARTIS. PALAZZETTO SU STRADA CON ALTANA
TE_10	BERCHIDDA. CASA ALTA MONOCELLULARE
TE_11	PATTADA. CASA ALTA SU STRADA
TE_12	OSSI. PALAZZETTO SU STRADA
TE_13	PUTIFIGARI. BICELLULA PIÙ DISIMPEGNO CON CORTE RETROSTANTE
TE_14	BESSUDE. PALAZZETTO SU STRADA
TE_15	THIESI. PALAZZETTO SU STRADA
TE_16	VILLANOVA MONTELEONE. CASA ALTA SU PENDIO
TE_17	MONTELEONE ROCCADORIA. CASA A CELLULE CON CORTILE



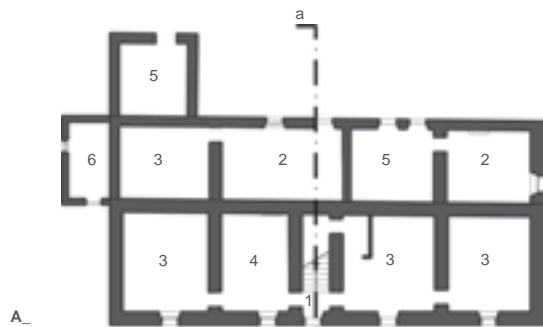
AGGLOMERATO DI STAZZI CON PALAZZETTO CENTRALE

Agglomerato di stazzi sito nella località Tarra Padedda. Il nucleo originario è costituito da un palazzetto bicellulare su due livelli con vano scala centrale al quale si addossano corpi rustici su un unico livello. Il complesso si compone di altri corpi di fabbrica che si affacciano su uno spazio centrale comune.

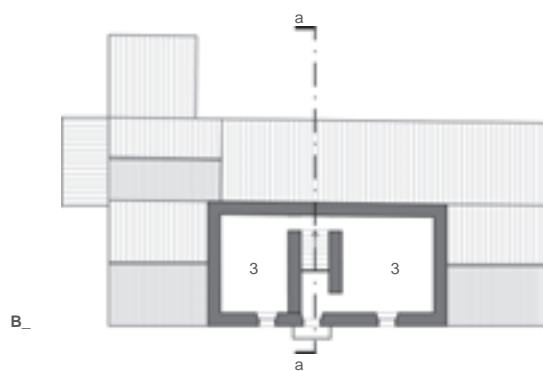
T I P I
E D I L I Z I

Legenda

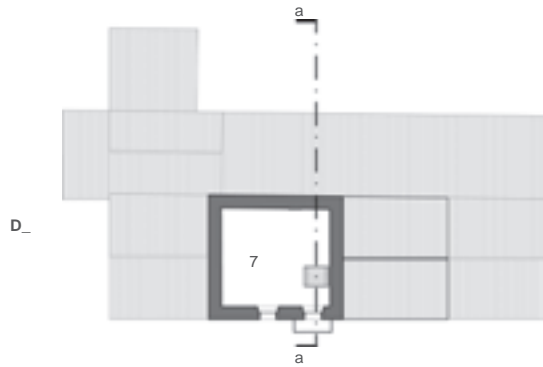
- 1_ ingresso con scala
- 2_ cucina
- 3_ camera
- 4_ sala con camino
- 5_ locale rustico
- 6_ locale di servizio
- 7_ deposito sottotetto



A_



B_



D_



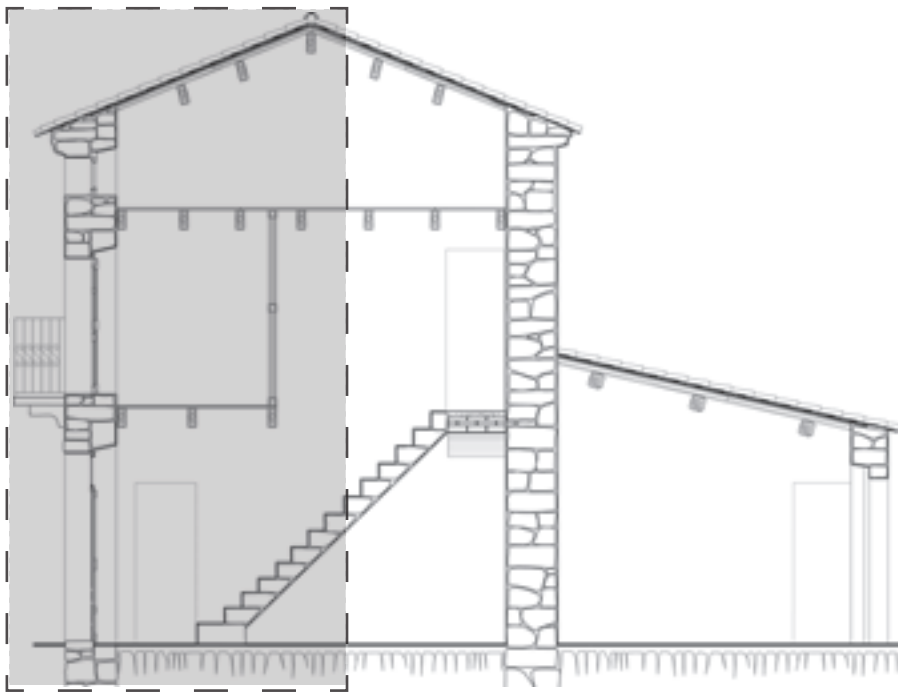
C_



E_

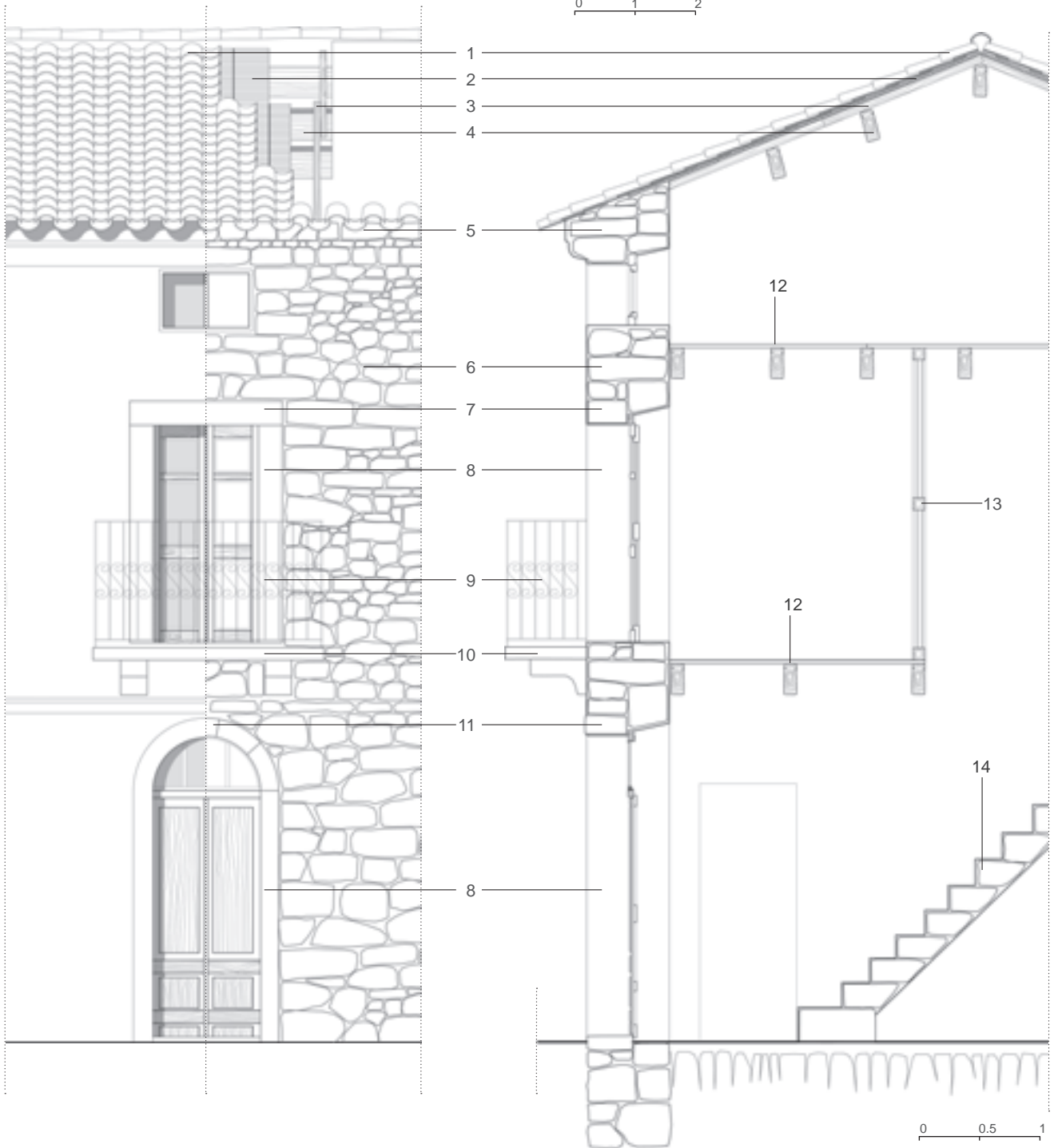
- A_ Pianta piano terra
- B_ Pianta primo piano
- C_ Sezione a-a
- D_ Prospetto frontale
- E_ Pianta sottotetto





- 1_manto di copertura in coppi laterizi
- 2_incanniccio
- 3_travicelli
- 4_arcarecci
- 5_sgrondo con aggetto dei coppi canale sostenuti da cornice modanata realizzata con doppio ricorso di conci lapidei sbalzati
- 6_muratura in conci di granito apparecchiati secondo ricorsi sub-orizzontali
- 7_architrave monolitico lapideo
- 8_stipiti monolitici lapidei
- 9_ringhiera in ferro battuto
- 10_balcone realizzato con un'unica lastra in granito sostenuta da mensole lapidee modanate
- 11_arco a tutto sesto in conci squadrate lapidee
- 12_solaio in tavolato e travi lignee
- 13_tramezzo realizzato con telaio ligneo e tamponatura in tavole
- 14_scala con gradini monolitici di granito incastrati nella muratura

0 1 2



0 0.5 1



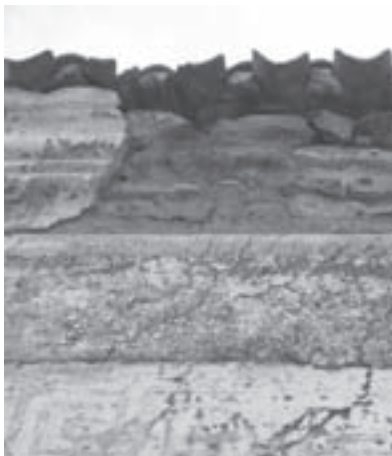
Vista frontale dell'edificio



Vista dell'intradosso della copertura

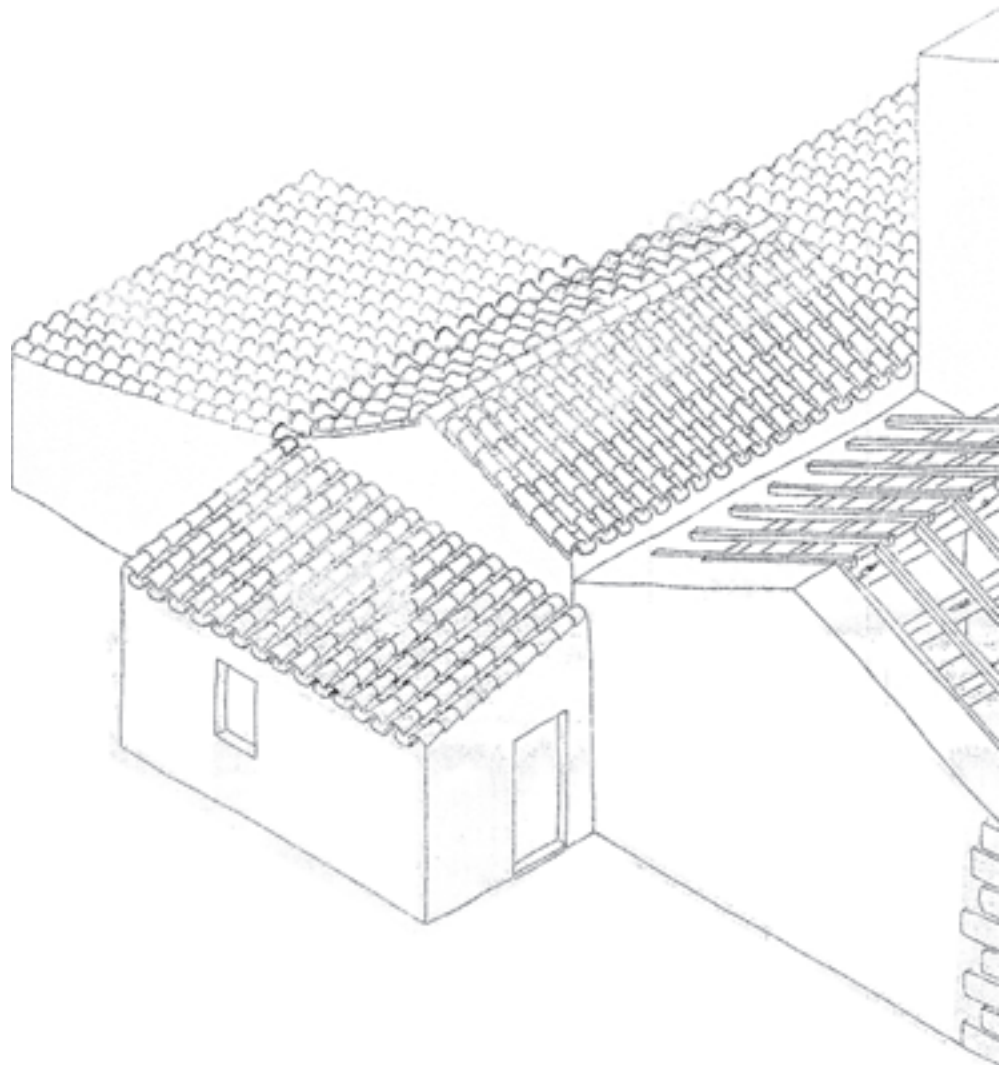


Vista esterna delle soluzioni di gronda



Dettaglio della cornice di gronda

- 1_manto di copertura in coppi laterizi
- 2_incanniccato
- 3_travicelli
- 4_arcarecci
- 5_sgrondo con aggetto dei coppi canale sostenuti da cornice modanata realizzata con doppio ricorso di conci lapidei sbalzati
- 6_muratura in conci di granito apparecchiati secondo ricorsi sub-orizzontali
- 7_architrave monolitico lapideo
- 8_stipiti monolitici lapidei
- 9_ringhiera in ferro battuto
- 10_balcone realizzato con un'unica lastra in granito ("la cupattina") sostenuta da mensole lapidee modanate ("li capitheddi")





0 1 2



AGGLOMERATO DI STAZZI CON PALAZZETTO CENTRALE

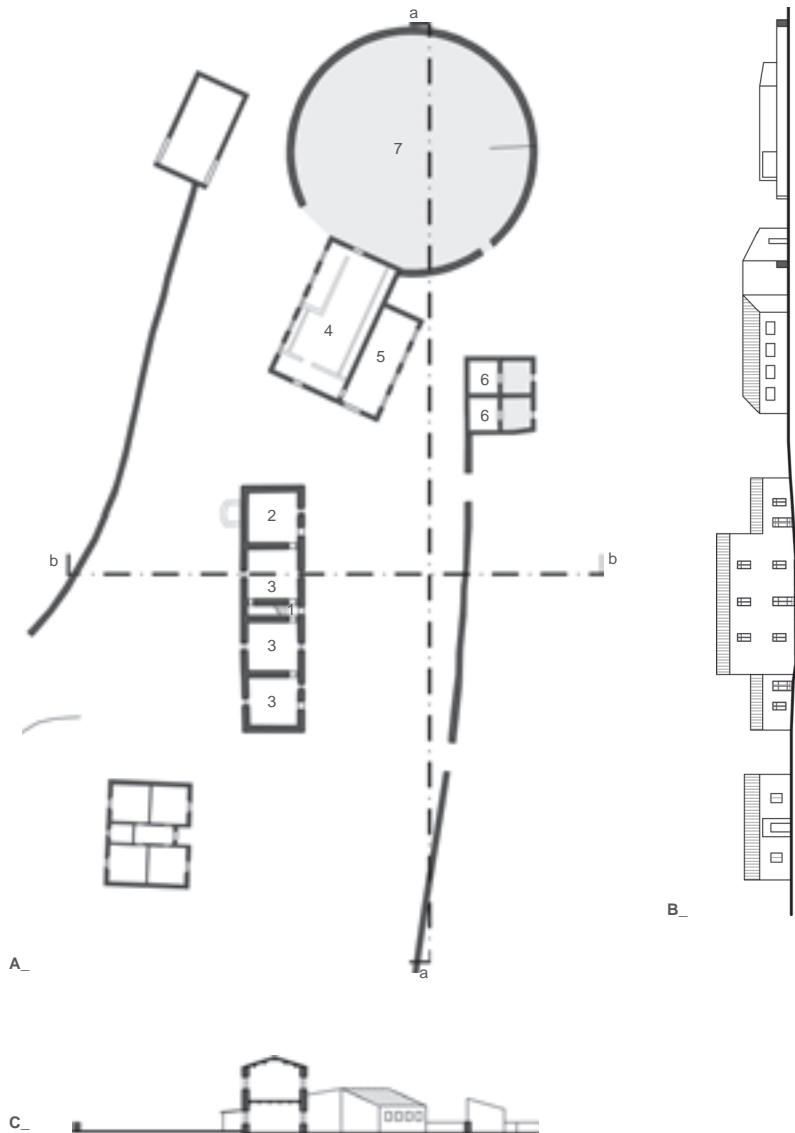


Stazzo costituito da un'unità edilizia principale e diversi annessi rustici di recente edificazione. Il nucleo originario si compone di un palazzetto bicellulare su due livelli con vano scala centrale. Ai suoi lati si addossano corpi rustici su un unico livello.

Legenda

- 1_ingresso con scala
- 2_cucina con forno annesso all'esterno
- 3_camera
- 4_locale per il ricovero degli animali
- 5_fienile
- 6_locale rustico
- 7_recinto per gli animali

- A_ Rilievi dei piani terra del complesso
- B_ Sezione a-a
- C_ Sezione b-b

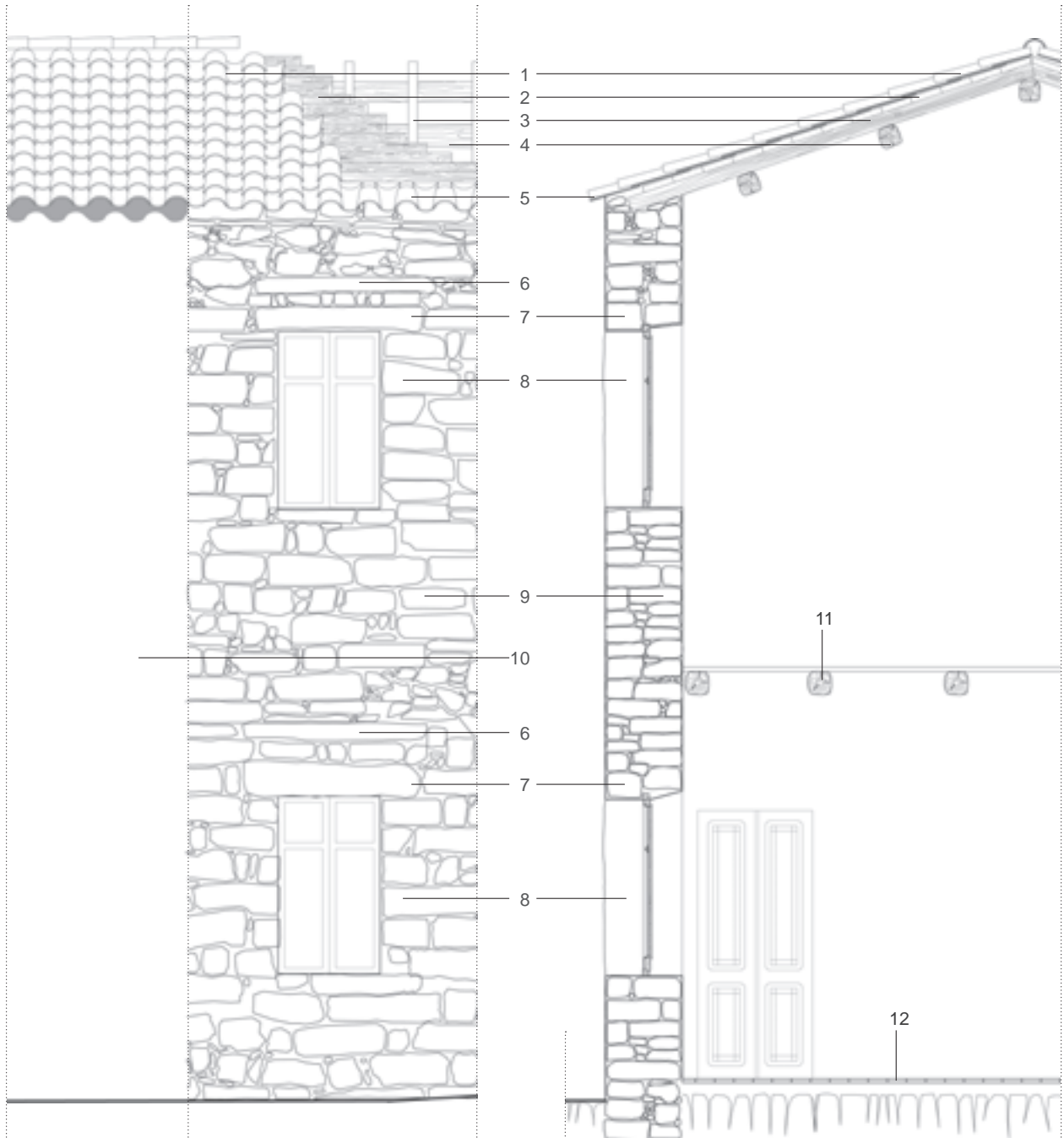




1_manto di copertura in coppi laterizi
 2_tavolato
 3_travicelli
 4_arcarecci - sezione pseudo-quadrata di diametro 15-20 cm
 5_sgrondo realizzato con l'aggetto semplice dei coppi canale dalla muratura
 6_elemento monolitico per il parziale sgravo dei pesi della muratura sull'architrave

7_architrave monolitico in granito
 8_stipiti in blocchi sbozzati lapidei ammassati alla muratura
 9_muratura a corsi sub-orizzontali con apparecchio a doppio paramento di trovanti e bozze di granito - spessore murario 60 cm
 10_intonaco in malta di calce
 11_solaio realizzato con tavolato battente

tato - spessore 20-30 cm - sostenuto da travi lignee a sezione quadrata di lato 15-20 cm
 12_piastrelle in cemento colorato 15x15 cm





Vista del complesso dalla strada



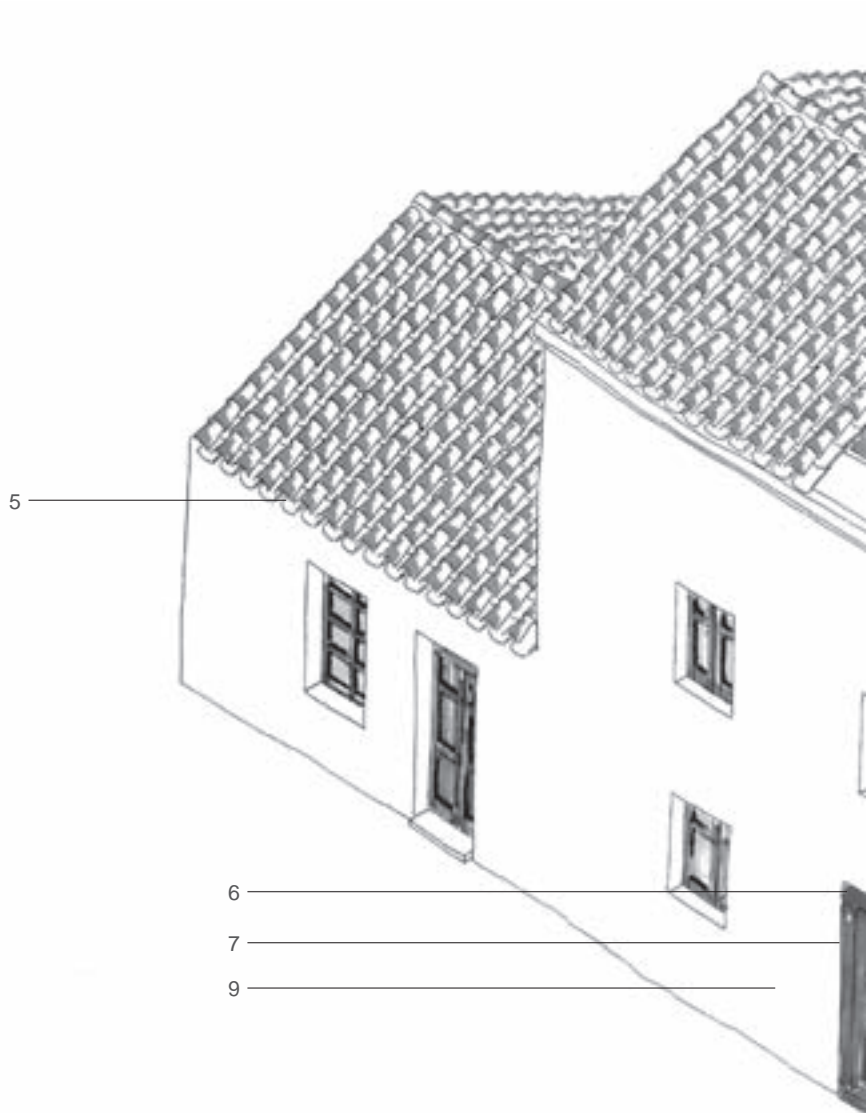
Vista frontale dello stazzo



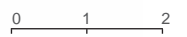
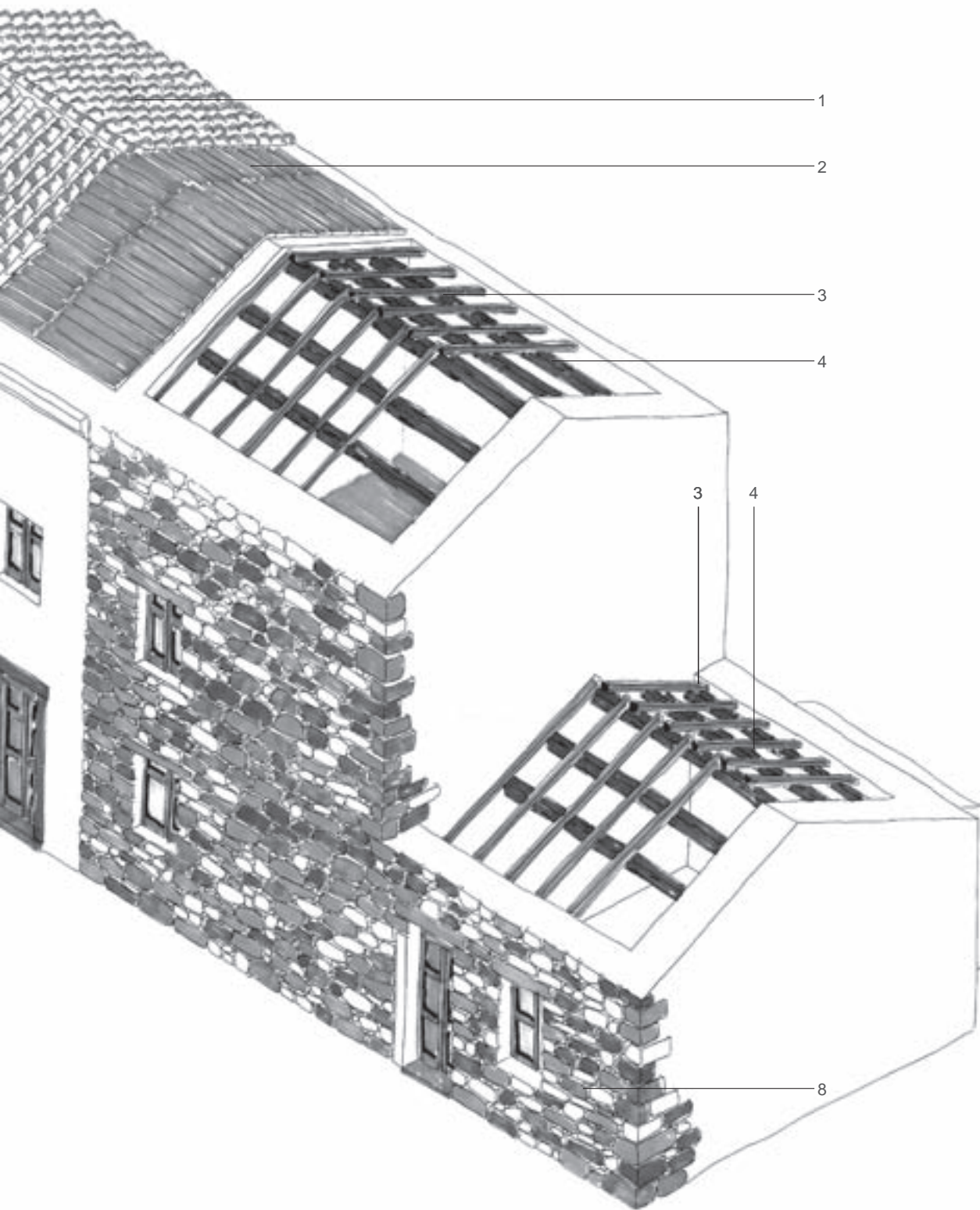
Dettaglio della muratura d'angolo



Dettaglio della soluzione di gronda



- 1_manto di copertura in coppi laterizi
- 2_tavolato
- 3_travicelli
- 4_arcarecci - sezione pseudo-quadrata di diametro 15-20 cm
- 5_sgrondo realizzato con l'aggetto semplice dei coppi canale dalla muratura
- 6_architrave monolitico in granito
- 7_stipiti in blocchi monolitici lapidei
- 8_muratura a corsi sub-orizzontali con apparecchio a doppio paramento di trovanti e bozze di granito - spessore murario 60 cm
- 9_intonaco in malta di calce





Luras

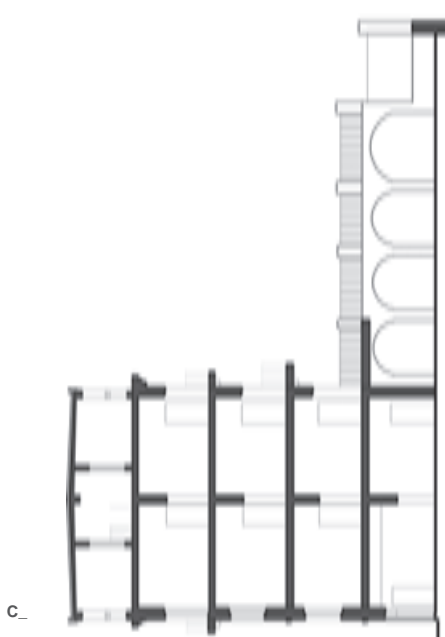
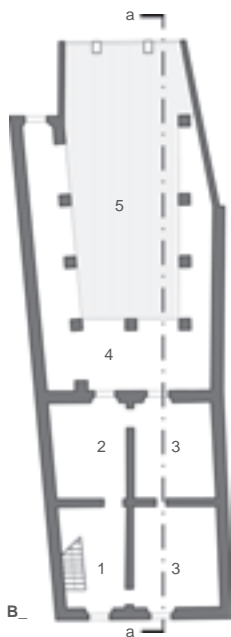
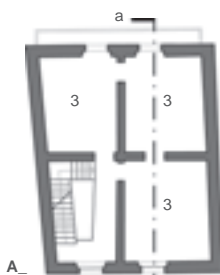


PALAZZETTO SU STRADA CON CORTE RETROSTANTE PORTICATA

Palazzetto su filo strada sviluppato su quattro livelli più altana. Planimetricamente presenta due cellule in larghezza e due in profondità con androne d'accesso adibito anche a vano scala. Il fronte posteriore si affaccia su un'ampia corte cinta da porticato con terrazzo superiore.

Legenda

- 1_ingresso con scala
- 2_cucina
- 3_camera
- 4_porticato
- 5_corte retrostante

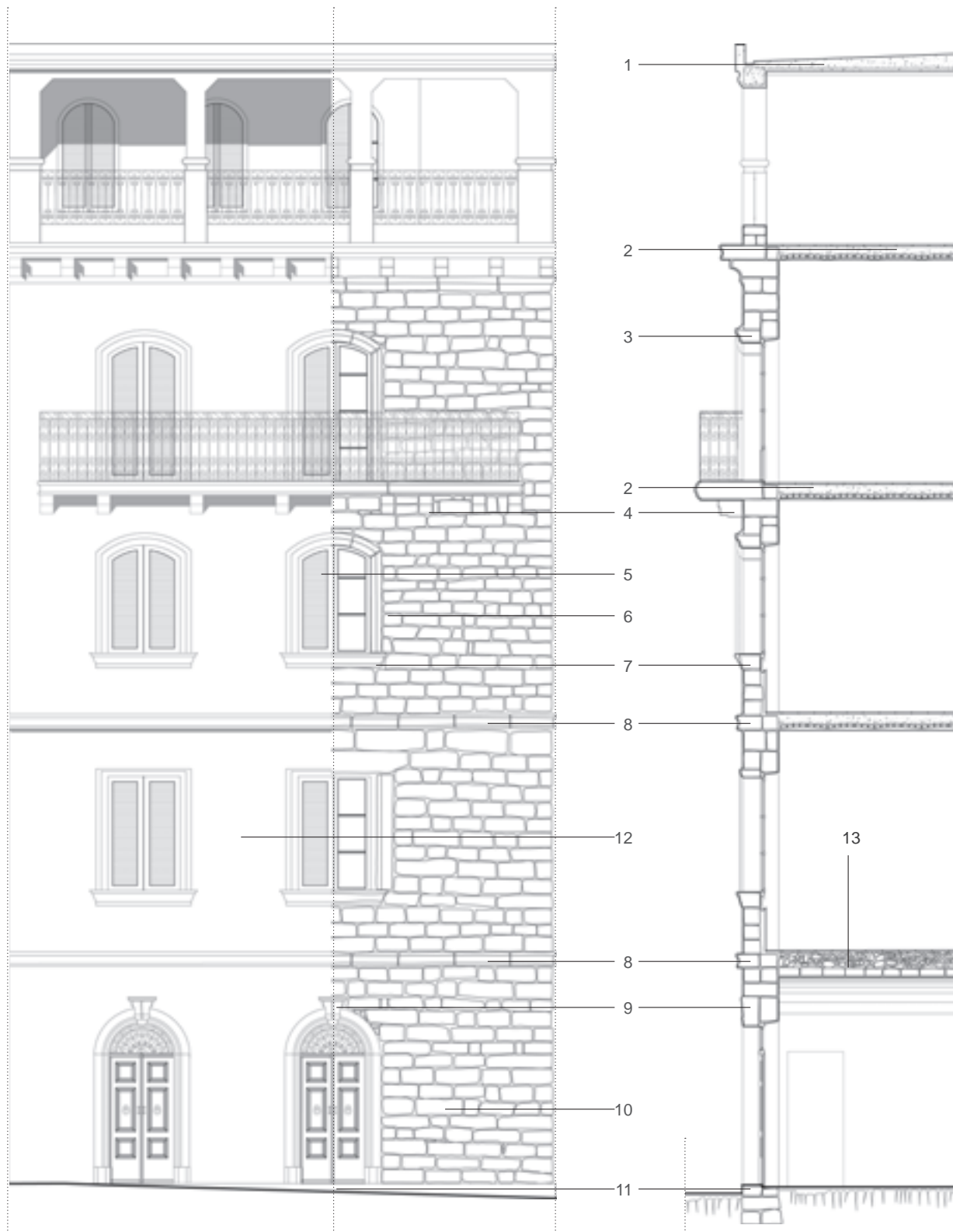


- A_ Pianta piano tipo
- B_ Pianta piano terra
- C_ Sezione a-a
- D_ Prospetto fronte strada
- E_ Prospetto su corte retrostante



- 1_solaio di copertura in calcestruzzo armato
- 2_solaio in putrelle in ferro e voltine in mattoni laterizi
- 3_architrave lapidea modanata
- 4_balcone in lastre lapidee sostenuto da mensole in granito modanate
- 5_persiana lignea con apertura verso l'esterno
- 6_stipiti monolitici in granito squadrate e modanati

- 7_davanzale lapideo modanato
- 8_marcapiano in blocchi di granito modanati a vista
- 9_arco in conci in granito modanati
- 10_muratura a doppio paramento in blocchi di granito a corsi orizzontali con diatoni (Cantoni di punta) e ortostati
- 11_soglia monolitica lapidea
- 12_intonaco di calce
- 13_volta a botte in conci lapidei





Vista frontale dell'edificio



Dettaglio intradosso del balcone

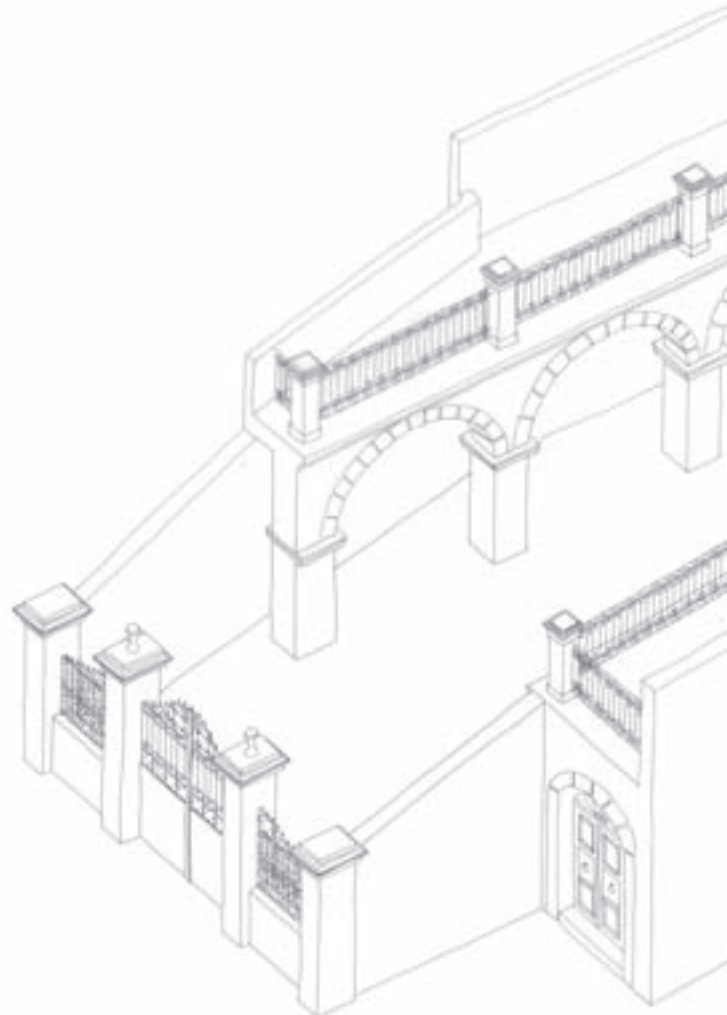


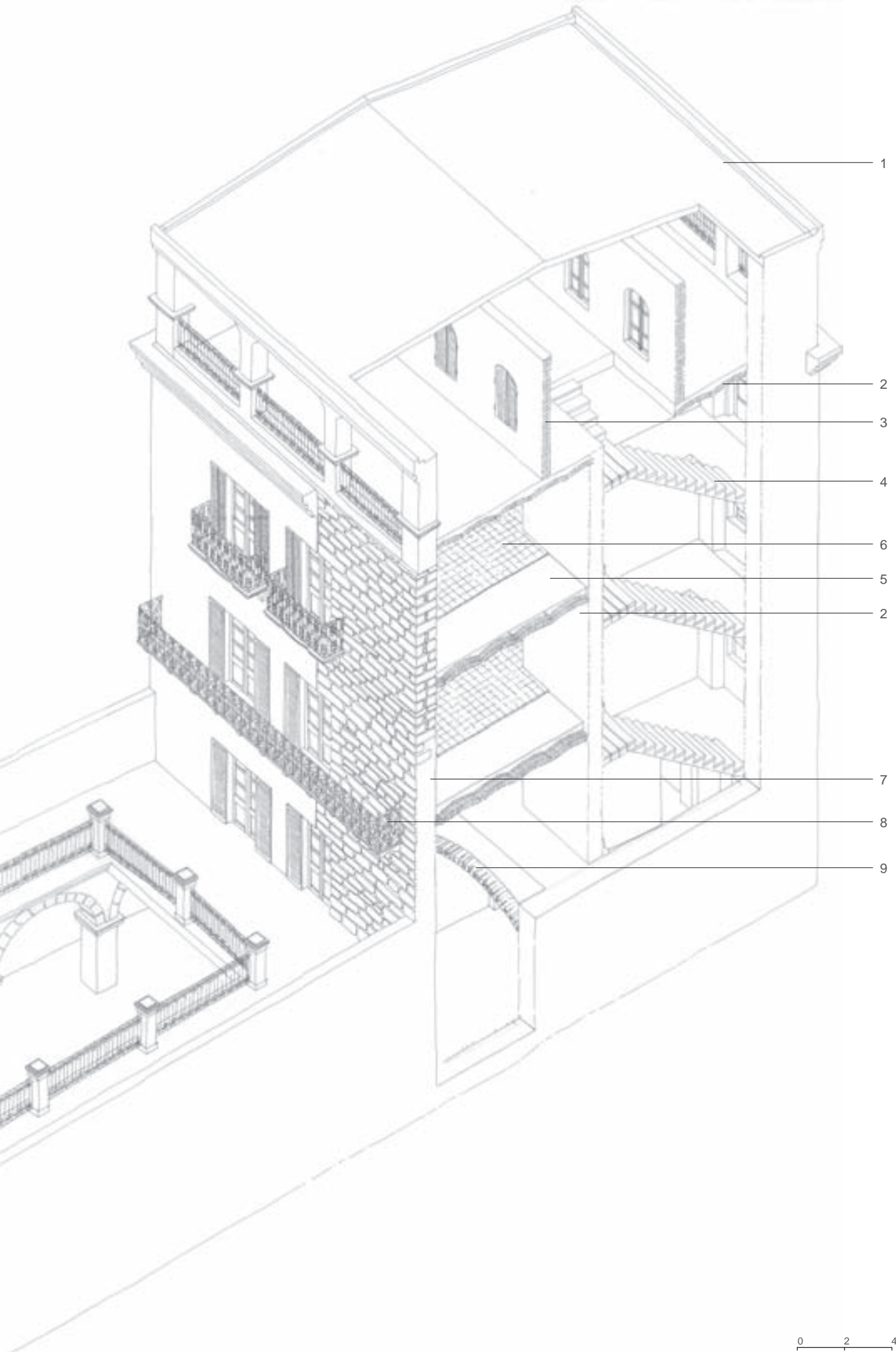
Dettaglio della porta d'accesso



Vista del retro dell'edificio

- 1_solaio di copertura in calcestruzzo armato
- 2_solaio in putrelle in ferro e voltine in mattoni laterizi
- 3_paramento in mattoni di laterizio
- 4_scala in gradini monolitici lapidei in aggetto dalla muratura
- 5_malta di allettamento
- 6_piastrelle di cemento colorate - dimensioni 20x20 cm
- 7_muratura a doppio paramento in blocchi di granito a corsi orizzontali con diatoni (Cantòni di punta) e ortostati
- 8_ringhiera in ferro battuto
- 9_volta a botte in blocchi lapidei







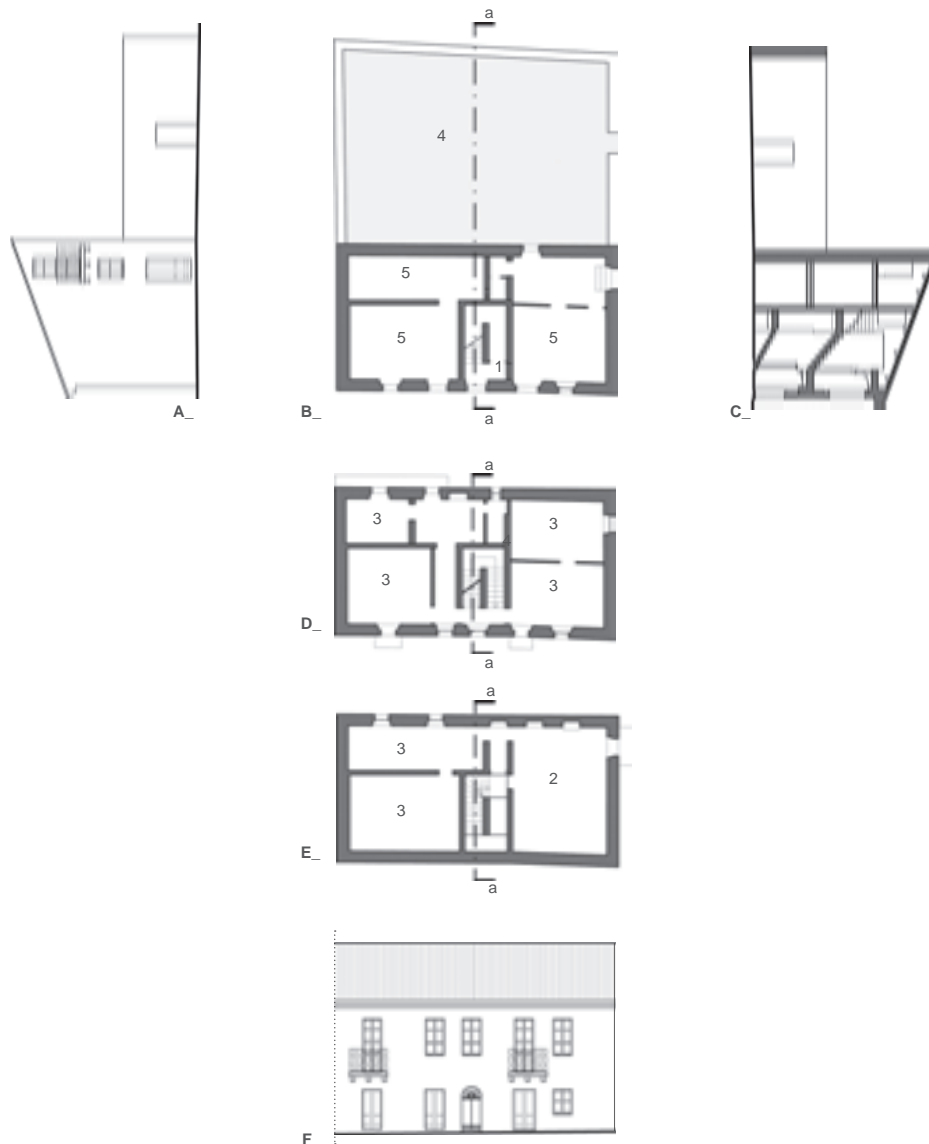
PALAZZETTO SU STRADA CON CORTE RETROSTANTE



Palazzetto su filo strada con due cellule in larghezza più vano scala centrale e corte retrostante di servizio con accesso diretto da strada laterale.

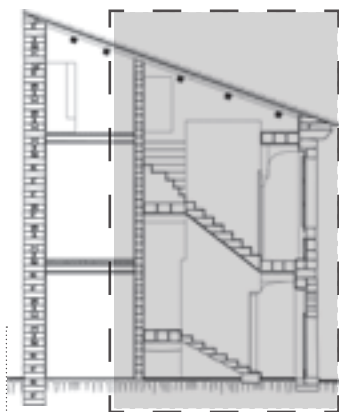
Legenda

- 1_ingresso e scala d'accesso ai livelli superiori
- 2_cucina
- 3_camera
- 4_corte
- 5_bottega commerciale/artigianale con accesso indipendente



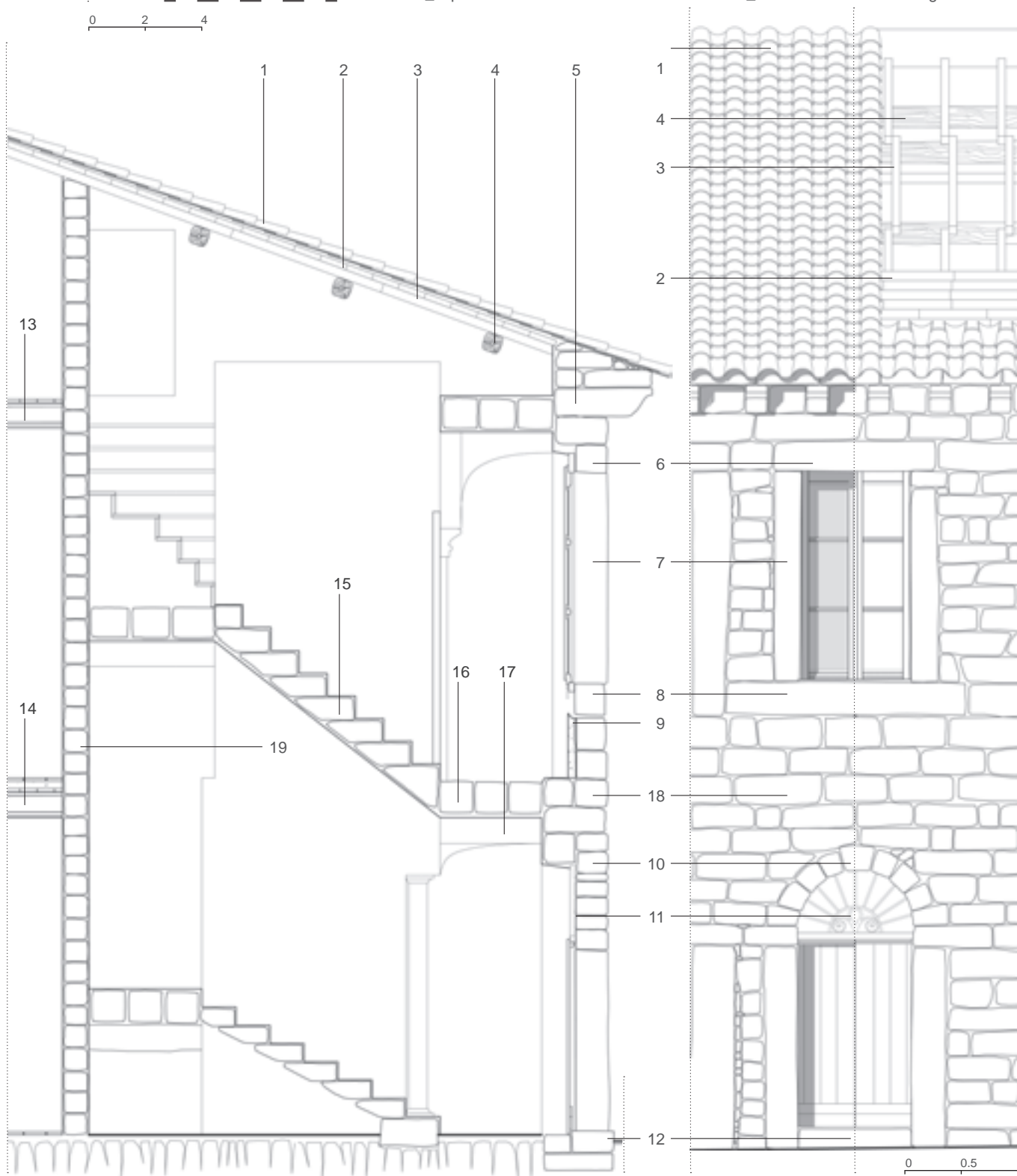
- A_ Prospetto laterale
- B_ Pianta piano terra
- C_ Sezione a-a
- D_ Pianta primo piano
- E_ Pianta piano sottotetto
- F_ Prospetto su strada

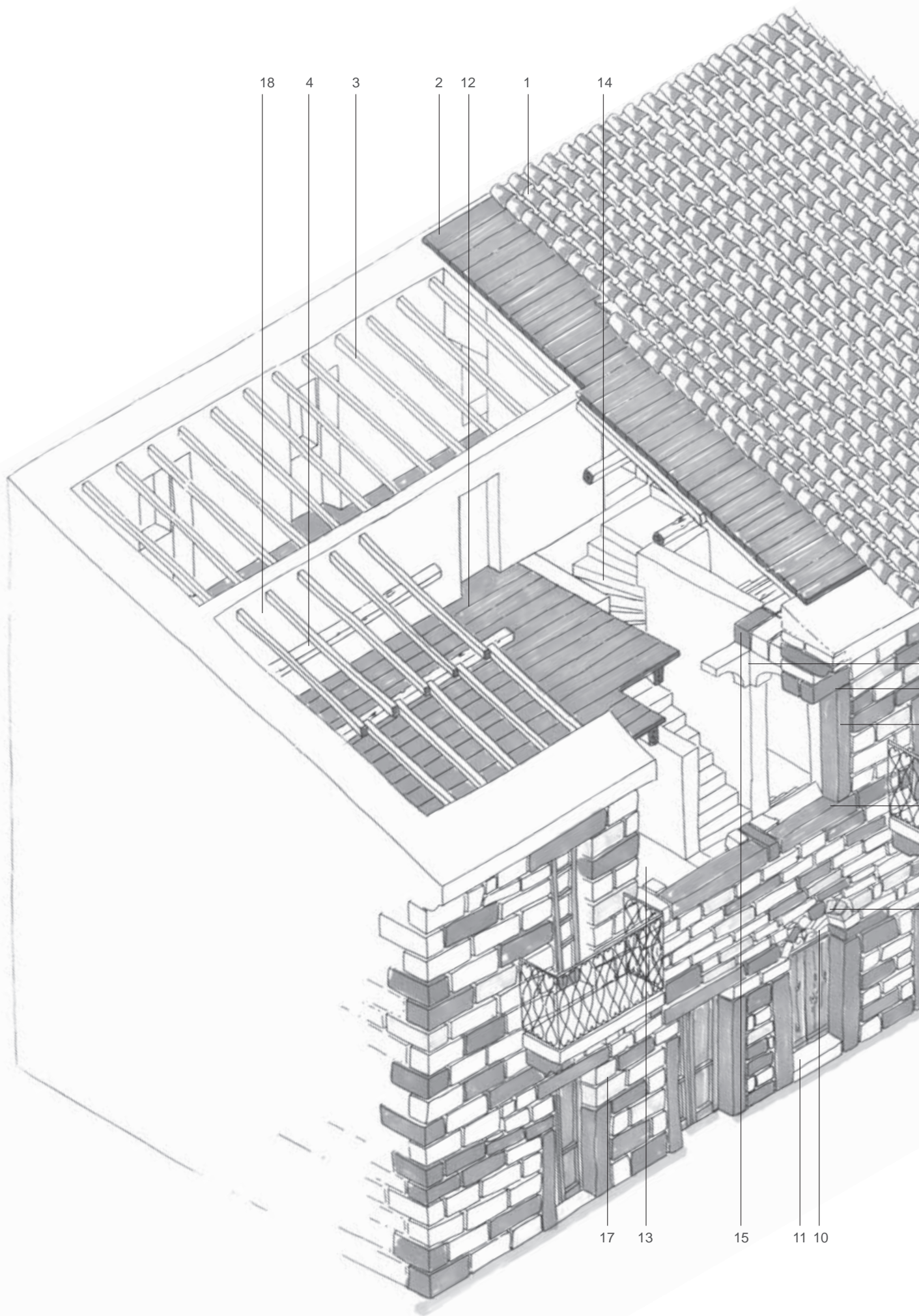


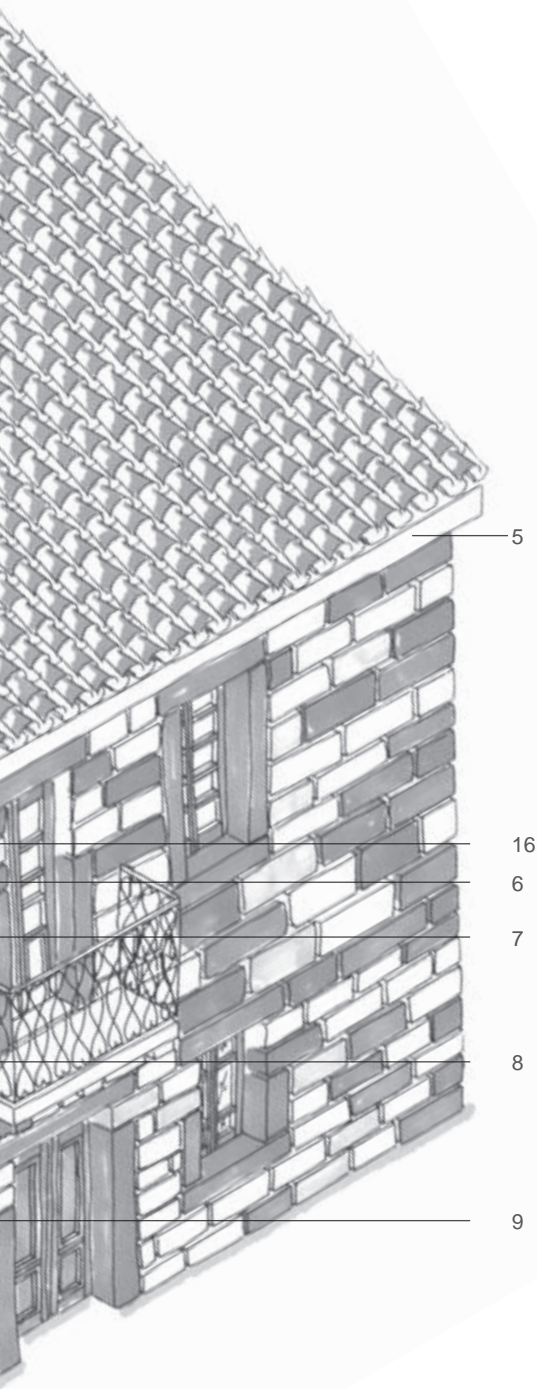


- 1_manto di copertura in coppi laterizi
- 2_tavolato
- 3_travicelli
- 4_arcarecci a sezione pseudo-quadrata
- 5_sgrondo con aggetto dei coppi sostenuti da una cornice realizzata con lastre spesse di granito su mensole in granito modanate
- 6_architrave monolitico di granito
- 7_stipiti monolitici di granito
- 8_davanzale monolitico di granito
- 9_sistema di smaltimento delle acque di infiltrazione del davanzale
- 10_arco a tutto sesto in conci sbozzati granitici
- 11_sopraluce con rostra in ferro battuto

- 12_soglia monolitica di granito
- 13_solaio realizzato con travi a sezione quadrata, tavolato e controsoffitto in pannelli lignei
- 14_solaio realizzato con travi a sezione pseudo-quadrata, tavolato, massetto, pavimentazione in mattonato e controsoffitto in pannelli lignei
- 15_gradini monolitici in granito incastrati nella muratura alle due estremità
- 16_pianerottolo in blocchi monolitici granitici
- 17_trave monolitica di granito
- 18_muratura a doppio paramento in blocchi di granito a corsi orizzontali con diatoni ("Cantoni di punta") e ortostati
- 19_tramezzo in cantonetti di granito







5

16

6

7

8

9

- 1_manto di copertura in coppi laterizi
- 2_tavolato
- 3_travicelli
- 4_arcarecci a sezione pseudo-quadrate
- 5_sgrondo con aggetto dei coppi sostenuti da una cornice realizzata con lastre spesse di granito su mensole in granito modanate
- 6_architrave monolitico di granito
- 7_stipiti monolitici di granito
- 8_davanzale monolitico di granito
- 9_arco a tutto sesto in conci sbazzati di granito
- 10_sopraluce con rosta in ferro battuto
- 11_soglia monolitica di granito
- 12_solaio realizzato con travi a sezione quadrata, tavolato e controsoffitto in pannelli lignei
- 13_solaio realizzato con travi a sezione pseudo-quadrate, tavolato, massetto, pavimentazione in mattonato e controsoffitto in pannelli lignei
- 14_gradini monolitici in granito incastrati nella muratura alle due estremità
- 15_pianerottolo in blocchi monolitici di granito
- 16_trave monolitica di granito
- 17_muratura a doppio paramento in blocchi di granito a corsi orizzontali con diatoni ("Cantoni di punta") e ortostati
- 18_tramezzo in cantonetti di granito

0 1 2



Vista frontale del palazzetto



Vista del fronte laterale del palazzetto



Vano d'ingresso e rampa d'accesso ai livelli superiori

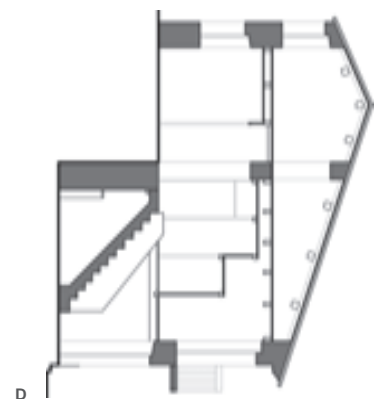
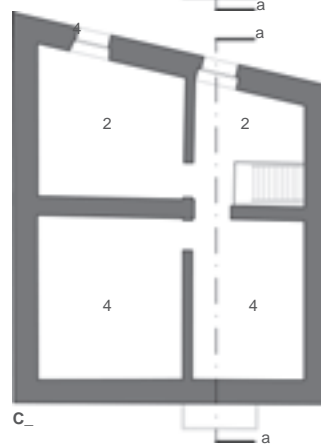
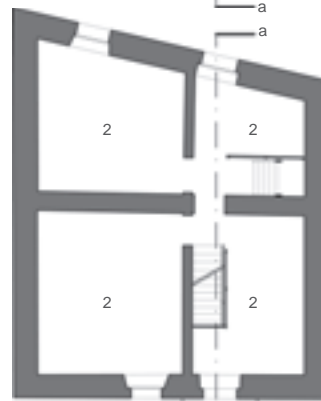
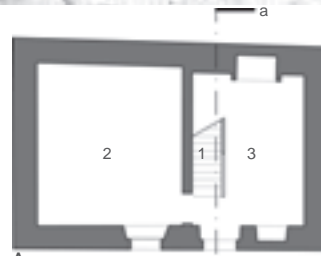


CASA A CELLULE SU DUE LIVELLI
CON DOPPIO AFFACCIO

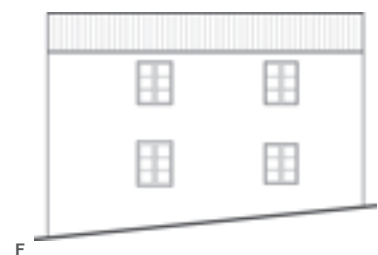
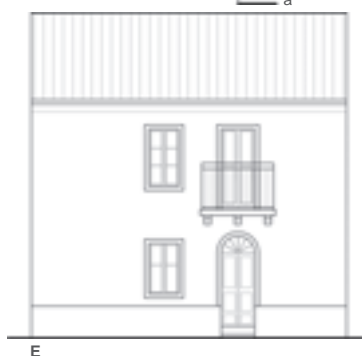
Casa a due cellule in larghezza con raddoppio in profondità e in altezza.

Legenda

- 1_vano d'ingresso con scala
- 2_camera
- 3_cucina
- 4_locale di sgombero

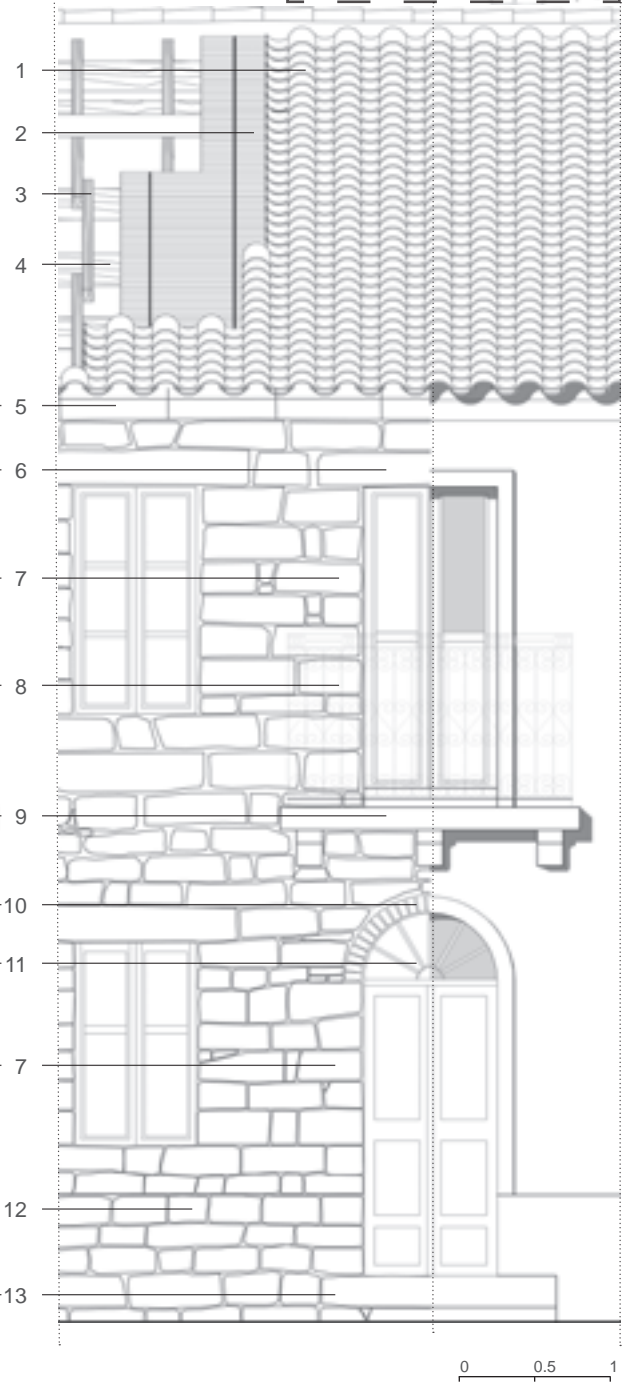
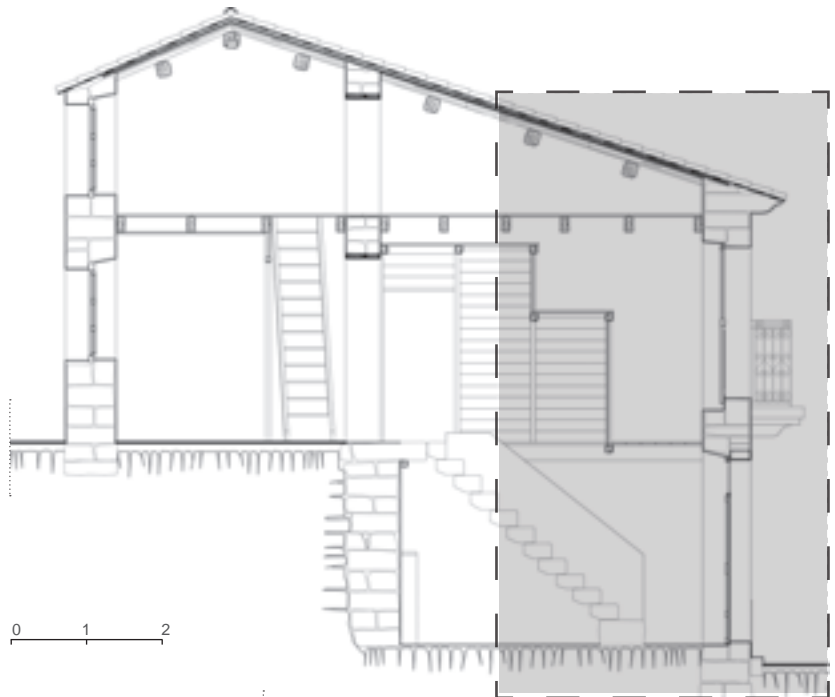
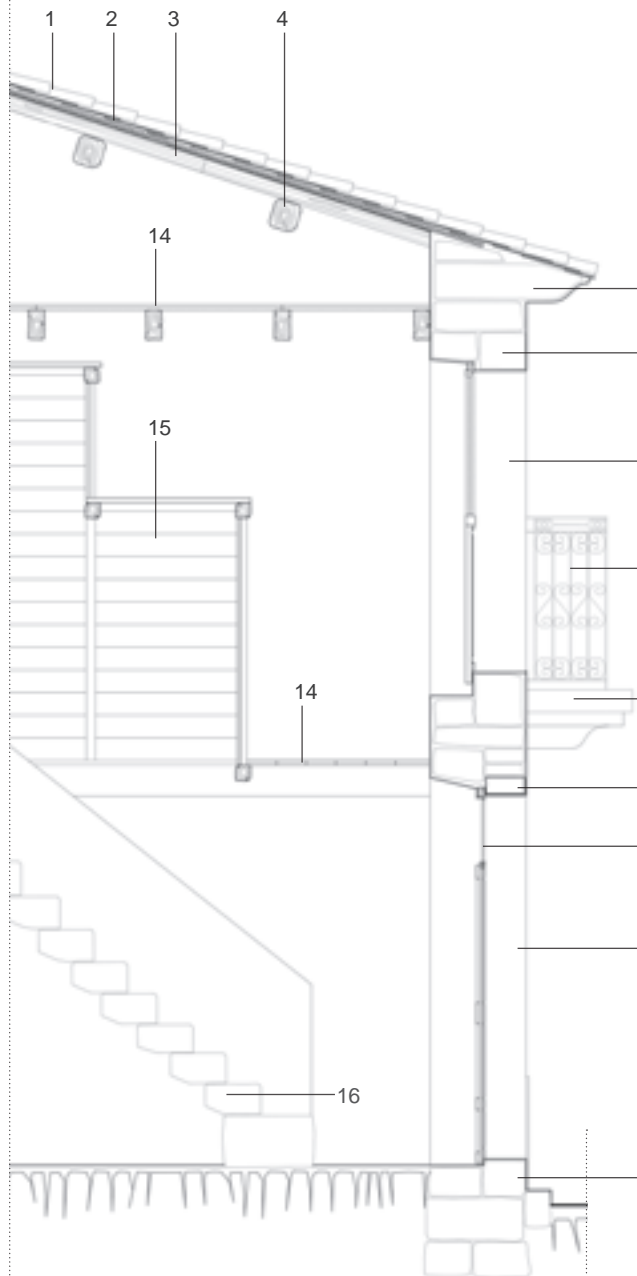


- A_ Pianta piano terra
- B_ Pianta primo piano
- C_ Pianta livello sottotetto
- D_ Sezione a-a
- E_ Prospetto fronte strada
- F_ Prospetto retrostante



- 1_manto di copertura in coppi laterizi
- 2_incanniccio
- 3_travicelli
- 4_arcarecci a sezione pseudo-quadrate
- 5_sgrondo con aggetto dei coppi sostenuti da cornice modanata realizzata con semplice ricorso di conci lapidei sbazzati rifiniti ad intonaco con la modina
- 6_architrave monolitico di granito
- 7_stipiti in conci sbazzati di granito amorsati alla muratura
- 8_ringhiera in ferro battuto
- 9_balcone realizzato con lastra monolitica sorretta da mensole di granito lavorate
- 10_arco a tutto sesto in mattoni laterizi
- 11_rosta in ferro
- 12_muratura a corsi orizzontali con apparecchio a doppio paramento di blocchi sbazzati di granito - spessore murario 65 cm
- 13_soglia monolitica squadrata in granito
- 14_solaio in tavolato e travi lignee a sezione rettangolare di dimensioni 20x10 cm
- 15_tramezzo realizzato con telaio ligneo e tamponatura in tavole
- 16_scala con gradini monolitici di granito a sbalzo dalla muratura

0 1 2





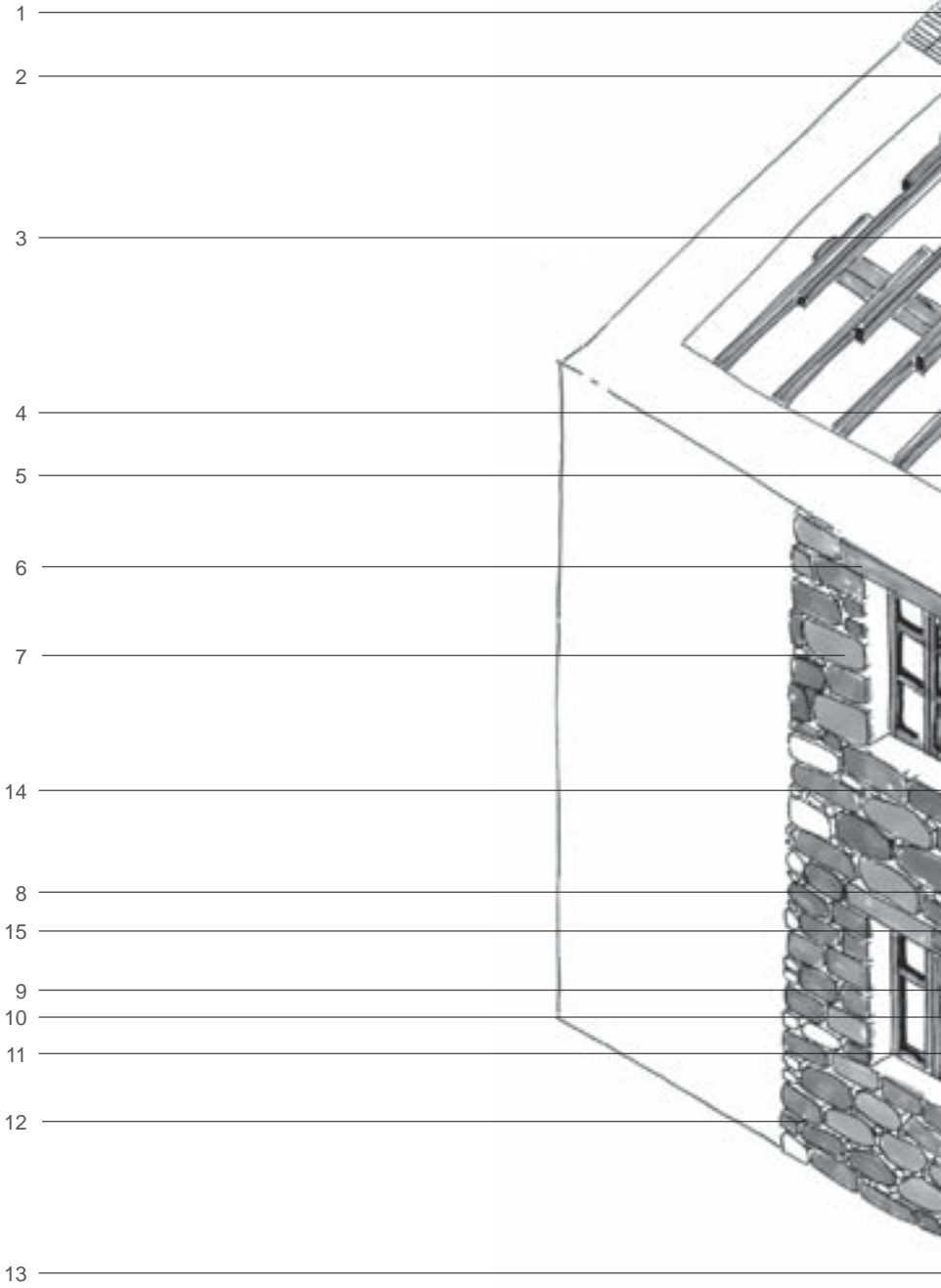
Vista del fronte su strada

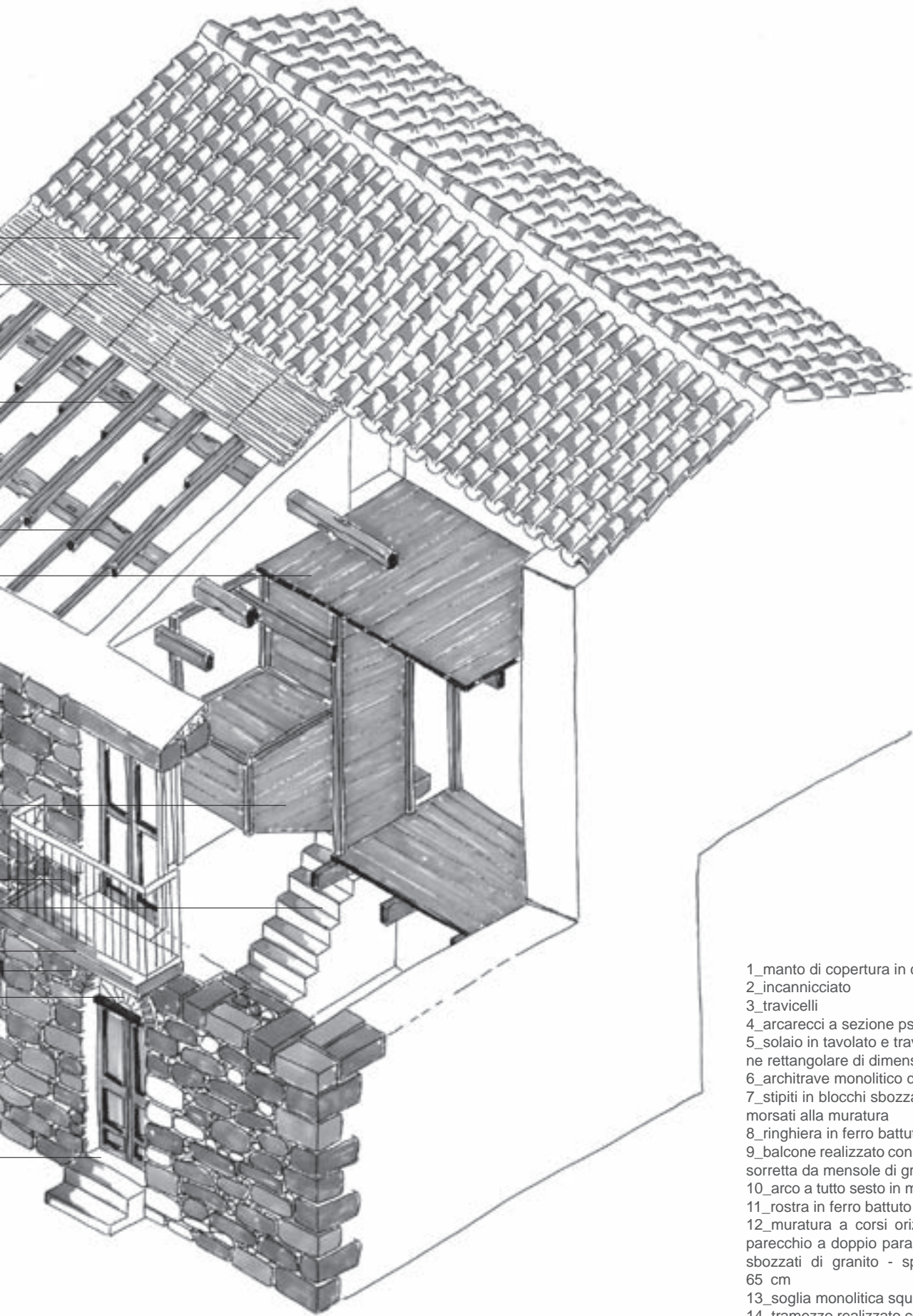


Vista del prospetto retrostante



Vista della scala



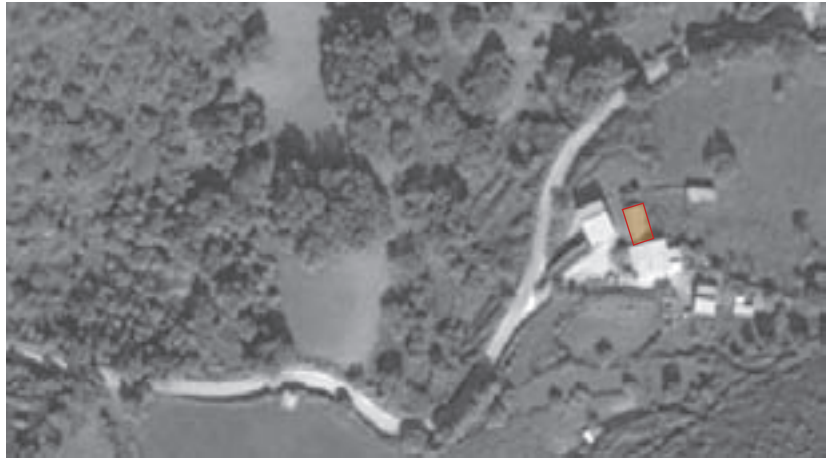


- 1_manto di copertura in coppi laterizi
- 2_incannacciato
- 3_travicelli
- 4_arcarecci a sezione pseudo-quadrata
- 5_solaio in tavolato e travi lignee a sezione rettangolare di dimensioni 20x10 cm
- 6_architrave monolitico di granito
- 7_stipiti in blocchi sbozzati di granito ammortati alla muratura
- 8_ringhiera in ferro battuto
- 9_balcone realizzato con lastra monolitica sorretta da mensole di granito lavorate
- 10_arco a tutto sesto in mattoni di laterizio
- 11_rostra in ferro battuto
- 12_muratura a corsi orizzontali con apparecchio a doppio paramento di blocchi sbozzati di granito - spessore murario 65 cm
- 13_soglia monolitica squadrata in granito
- 14_tramezzo realizzato con telaio ligneo e tamponatura in tavole
- 15_scala con gradini monolitici di granito a sbalzo dalla muratura

0 1 2



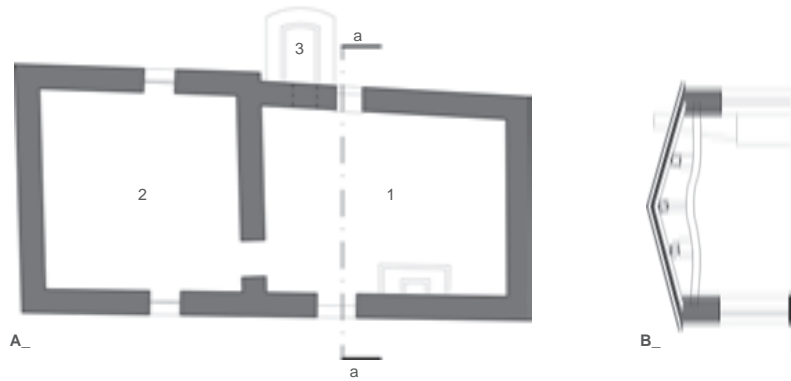
STAZZO BICELLULARE



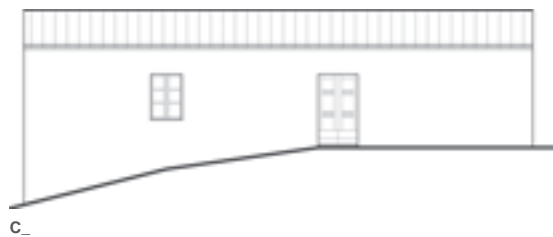
Stazzo sito in località *Sa inistra*. Si compone di due cellule giustapposte longitudinalmente e sviluppate su un unico livello, ciascuna avente l'accesso diretto dall'esterno.

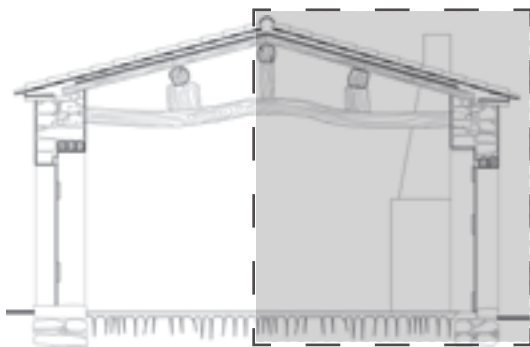
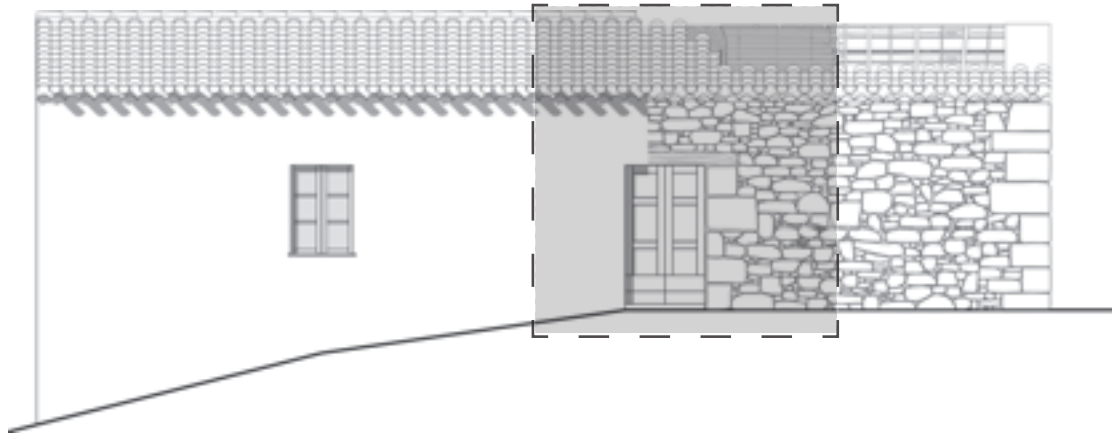
Legenda

- 1_cucina
- 2_camera
- 3_forno



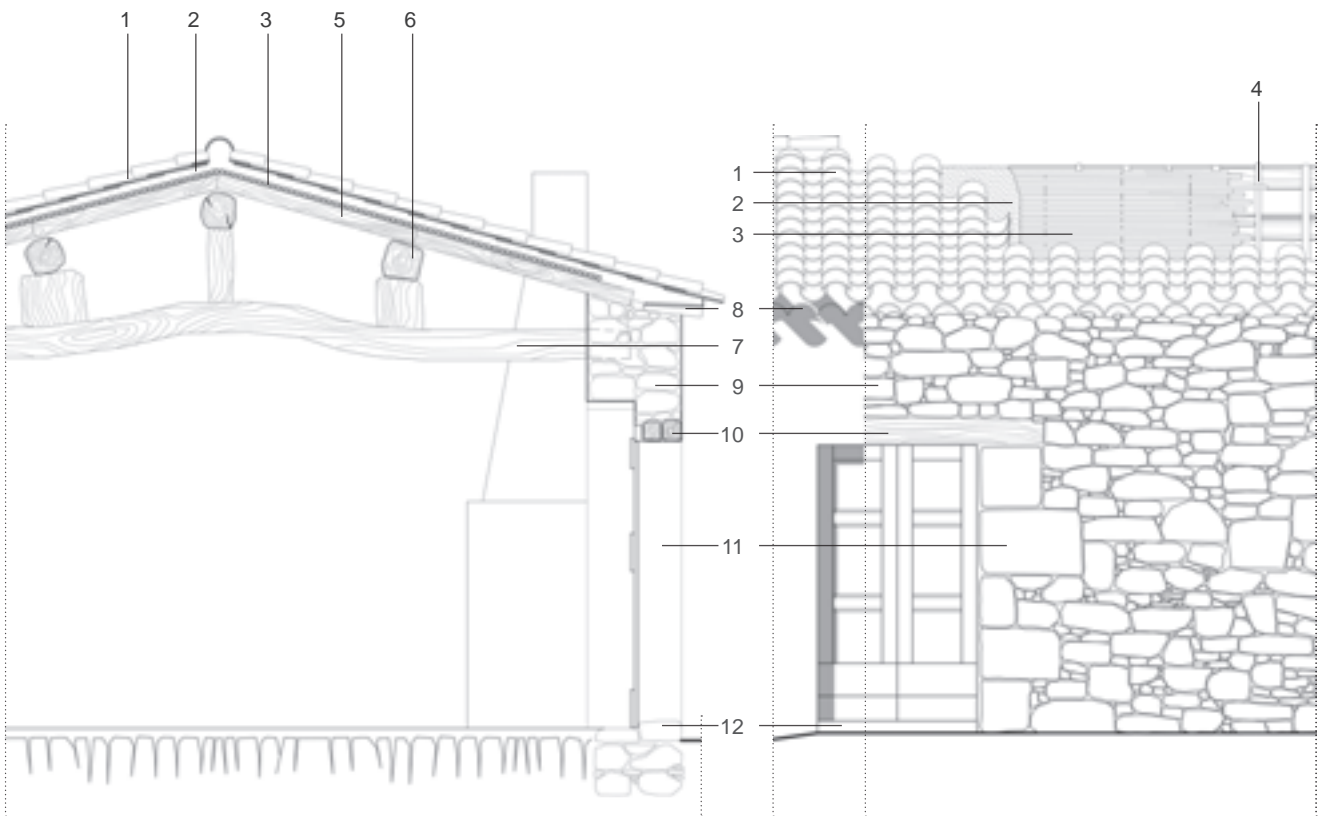
- A_ Pianta
- B_ Sezione a-a
- C_ Prospetto frontale





0 1 2

- 1_manto di copertura in coppi laterizi
- 2_massetto di terra stabilizzata con calce - spessore 4-5 cm
- 3_incanniccio - diametro canne 2-3 cm
- 4_canna maestra
- 5_travicelli - sezione rettangolare 10x5 cm
- 6_arcarecci - sezione quadrata di lato 20-25 cm
- 7_falsa capriata
- 8_sgrondo realizzato con oggetto semplice dei coppi canale e cornice realizzata con una fila di tegole convesse
- 9_muratura a corsi occasionali con apparecchio a doppio paramento di trovanti e bozze di granito
- 10_architrave ligneo a sezione pseudo-quadrata
- 11_stipiti in blocchi lapidei sbozzati ammassati alla muratura
- 12_soglia monolitica squadrata in granito



0 0.5 1



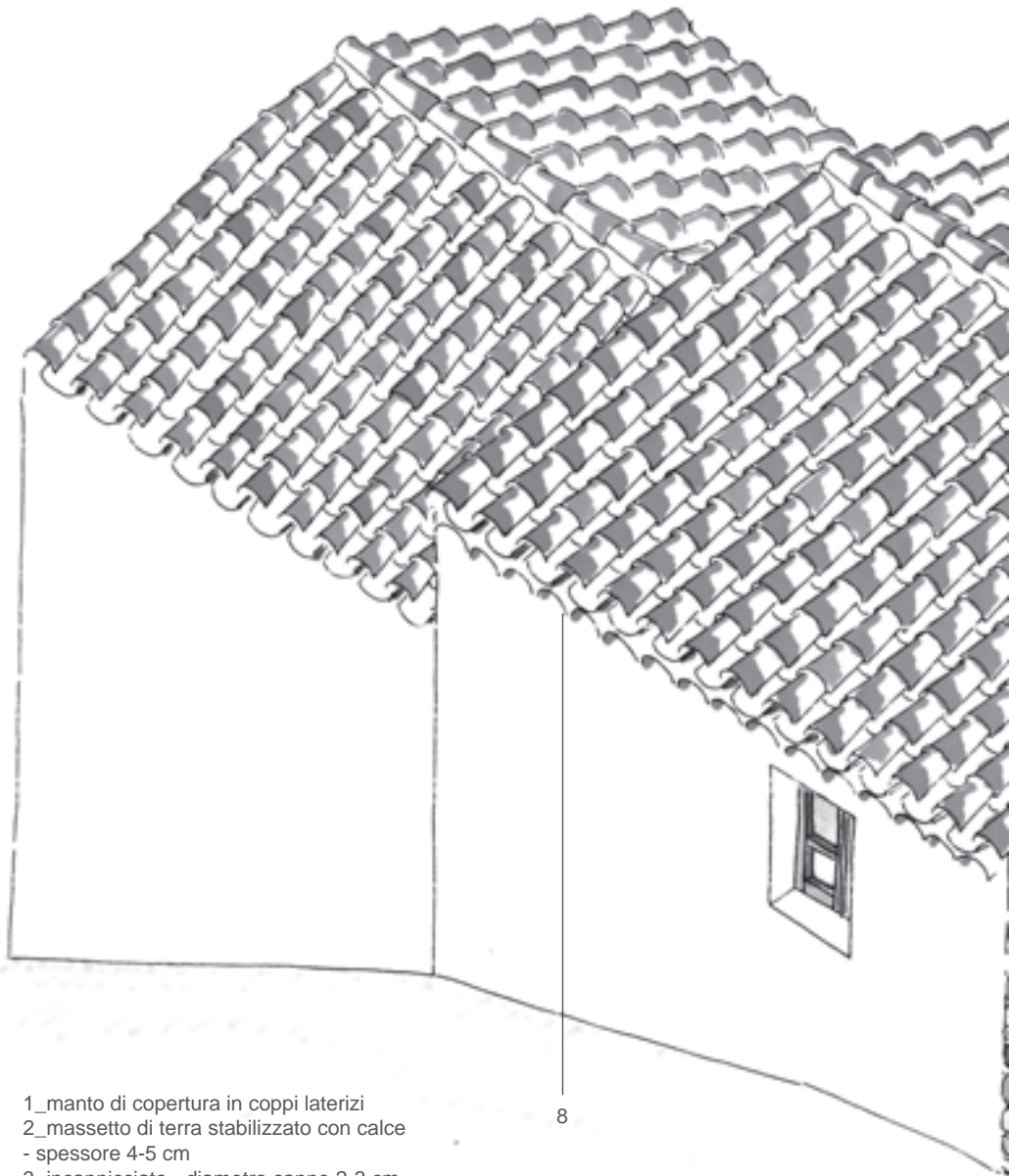
Vista dell'ingresso all'edificio



Vista dell'intradosso di copertura

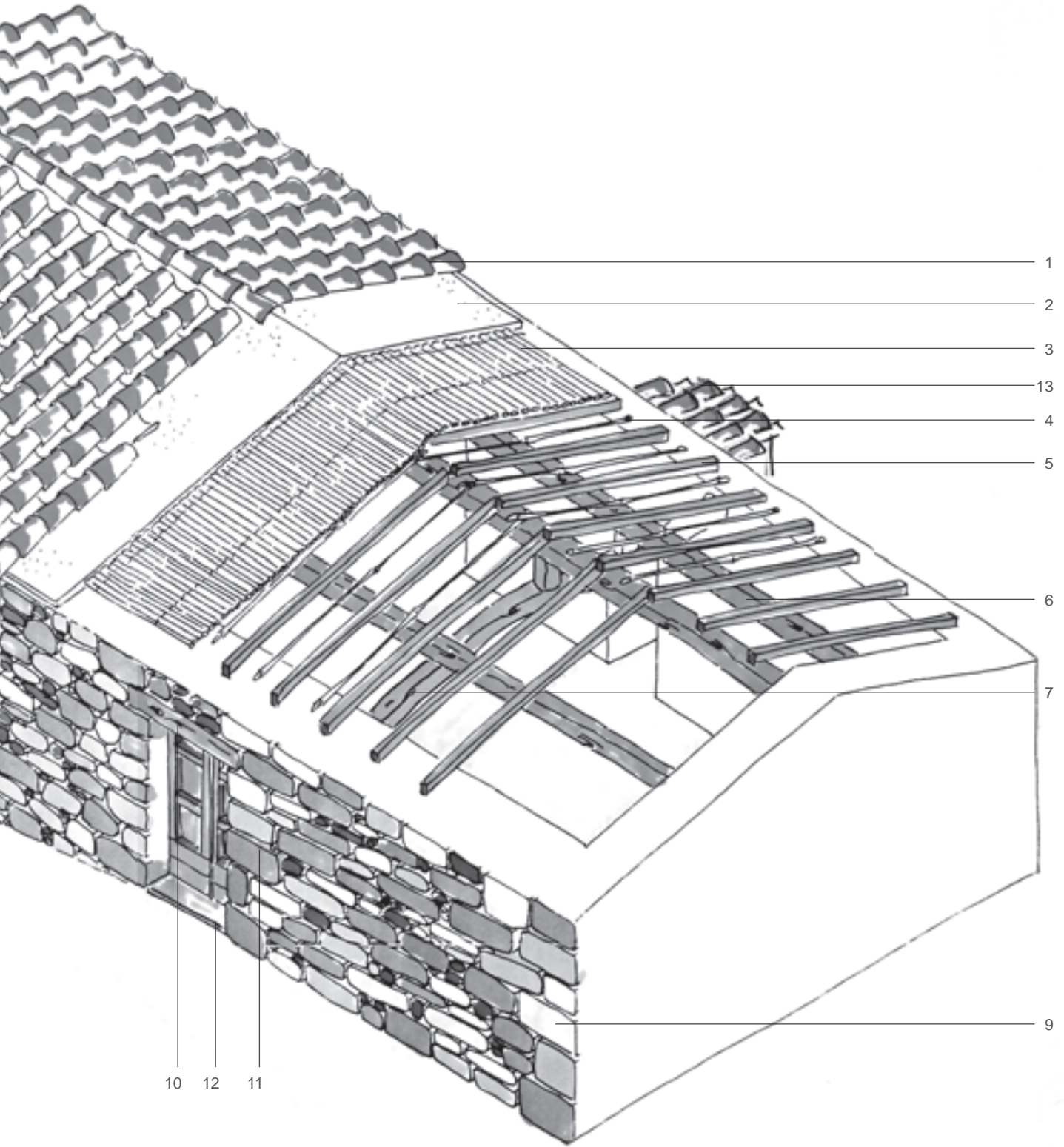


Finestra sul prospetto principale



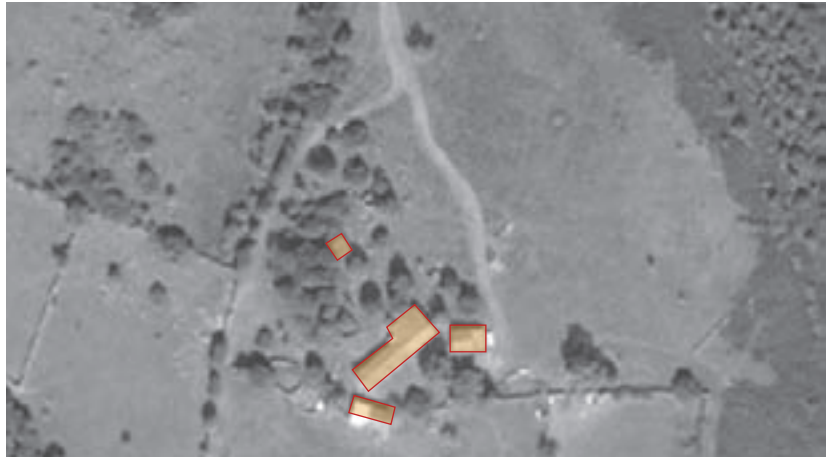
- 1_manto di copertura in coppi laterizi
- 2_massetto di terra stabilizzato con calce - spessore 4-5 cm
- 3_incanniccio - diametro canne 2-3 cm
- 4_canna maestra
- 5_travicelli - sezione rettangolare 10x5 cm
- 6_arcarecci - sezione quadrata di lato 20-25 cm
- 7_falsa capriata
- 8_sgrondo realizzato con aggetto semplice dei coppi canale e cornice realizzata con una fila di tegole convesse
- 9_muratura a corsi occasionali con apparecchio a doppio paramento di trovanti e bozze di granito
- 10_architrave ligneo a sezione pseudo-quadrata
- 11_stipiti in blocchi lapidei sbozzati
- 12_soglia monolitica squadrata in granito
- 13_forno in muratura con struttura voltata e manto di copertura in coppi di laterizio

0 0.5 1





STAZZO CON CORPO ABITATIVO PRINCIPALE E ANNESSI RUSTICI



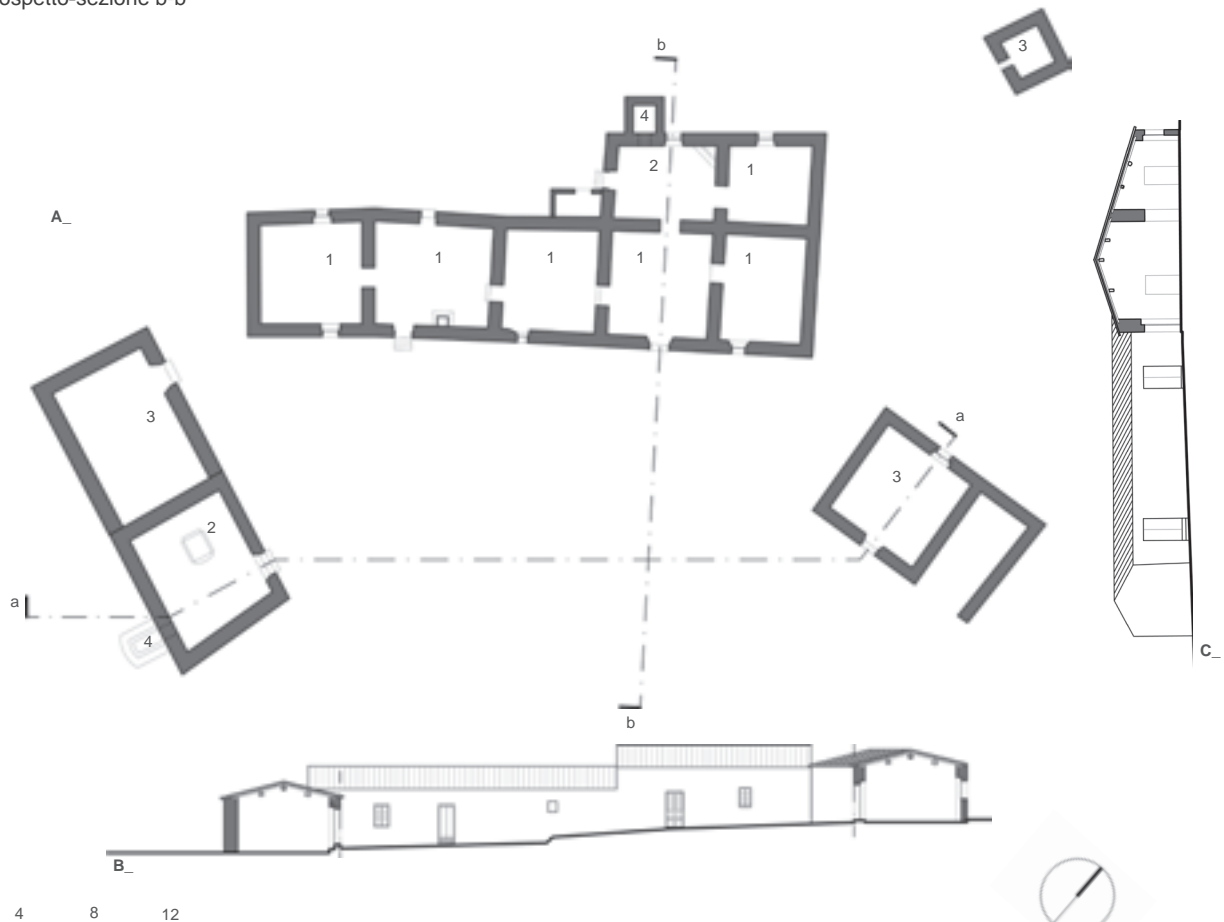
Complesso di cellule edilizie a sviluppo lineare con annessione di vani nella parte retrostante. Corpi di fabbrica rustici destinati allo svolgimento dell'attività agro-pastorale distribuiti nello spazio di pertinenza.

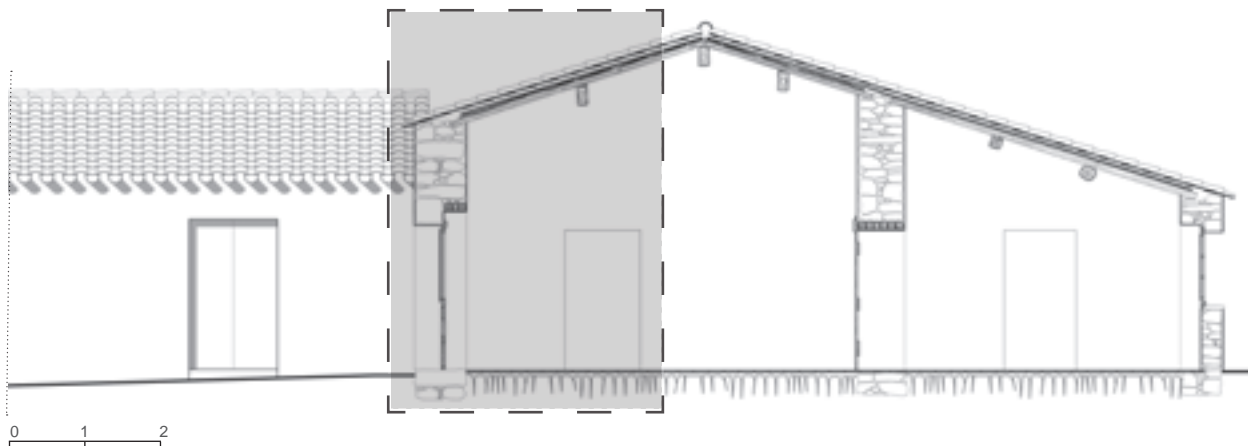


Legenda

- 1_camera
- 2_cucina
- 3_locale rustico
- 4_forno

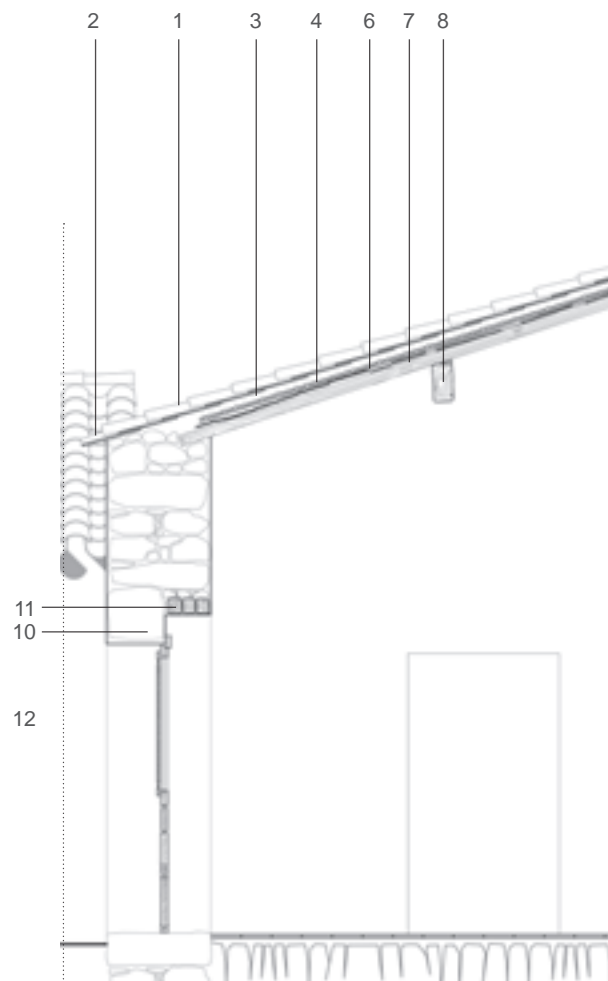
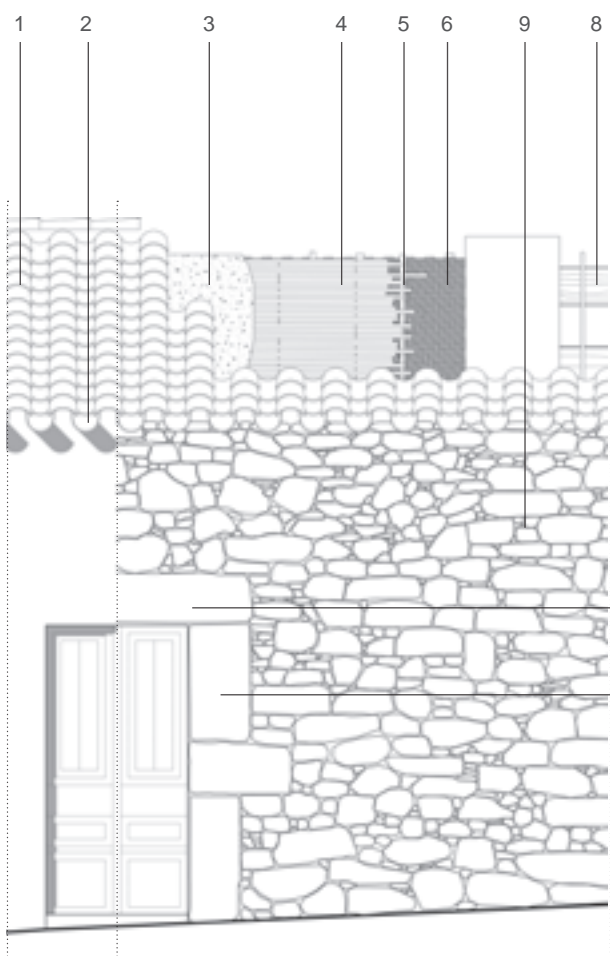
- A_ Planimetria
- B_ Prospetto-sezione a-a
- C_ Prospetto-sezione b-b





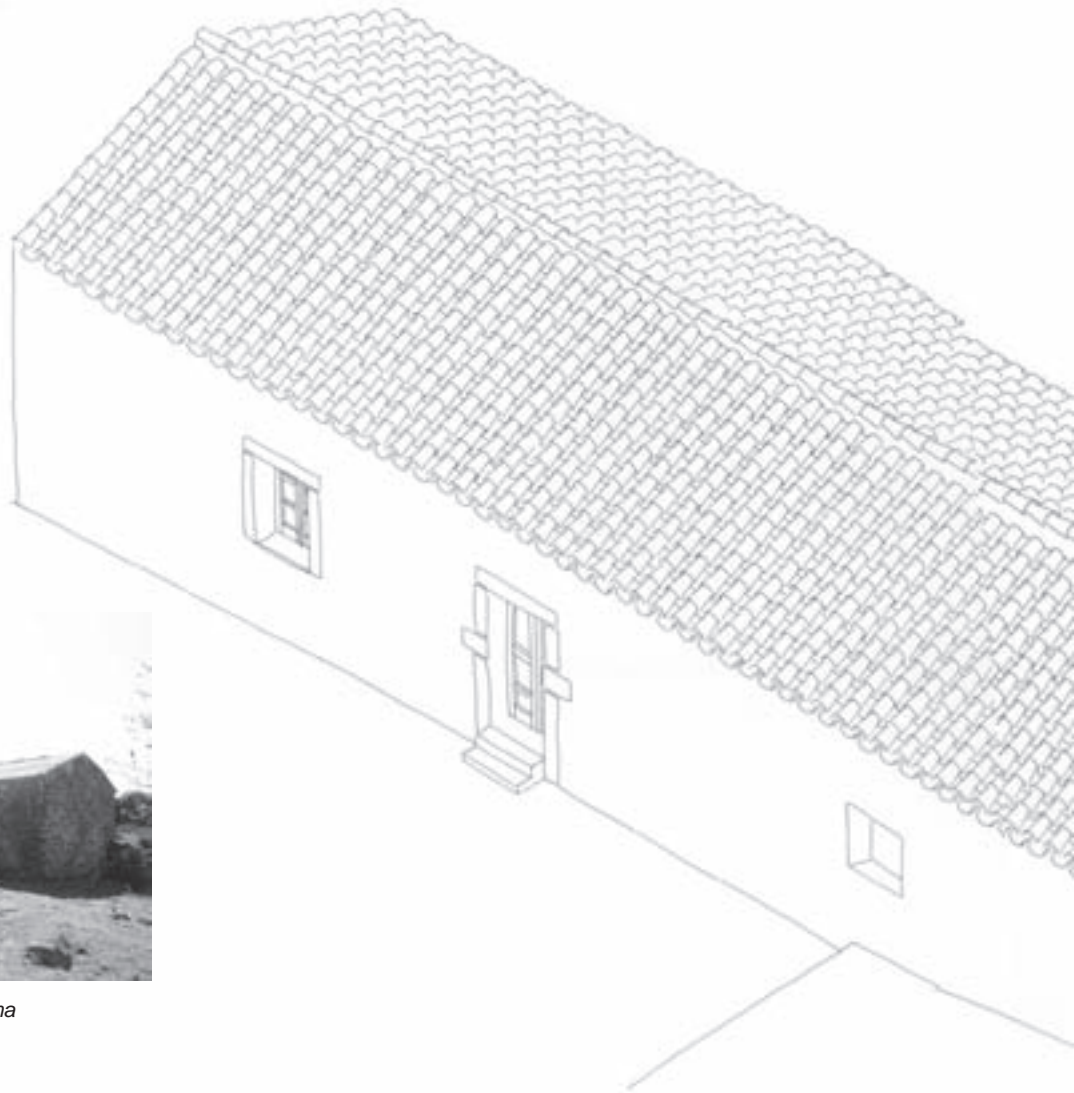
- 1_manto di copertura in coppi laterizi
- 2_sgrondo con aggetto semplice dei coppi canale
- 3_massetto di terra stabilizzata con calce - spessore 4-5 cm
- 4_incanniccio - diametro canne 2-3 cm
- 5_canna maestra
- 6_orriu (intreccio di canne)
- 7_travicelli - sezione rettangolare 8x5 cm

- 8_arcarecci a sezione rettangolare 26x12 cm
- 9_muratura a corsi occasionali con apparecchio a doppio paramento di trovanti e bozze di granito
- 10_architrave esterno monolitico
- 11_architrave interno costituito da tre travi lignee a sezione pseudo-quadrate di piccolo diametro (diam <10 cm)
- 12_stipiti in conci sbozzati lapidei ammassati alla muratura



0 0.5 1

- 1_manto di copertura in coppi laterizi
- 2_massetto in malta di terra stabilizzata con calce - spessore 4-5 cm
- 3_incanniccio
- 4_orriu - intreccio di canne
- 5_travicelli
- 6_arcarecci
- 7_sgrondo con semplice aggetto dei coppi canale
- 8_muratura a corsi occasionali con apparecchio a doppio paramento di trovanti e bozze di granito
- 9_architrave esterno squadrato nelle facce a vista
- 10_stipiti in conci lapidei squadrati nelle facce a vista e ammorsati alla r

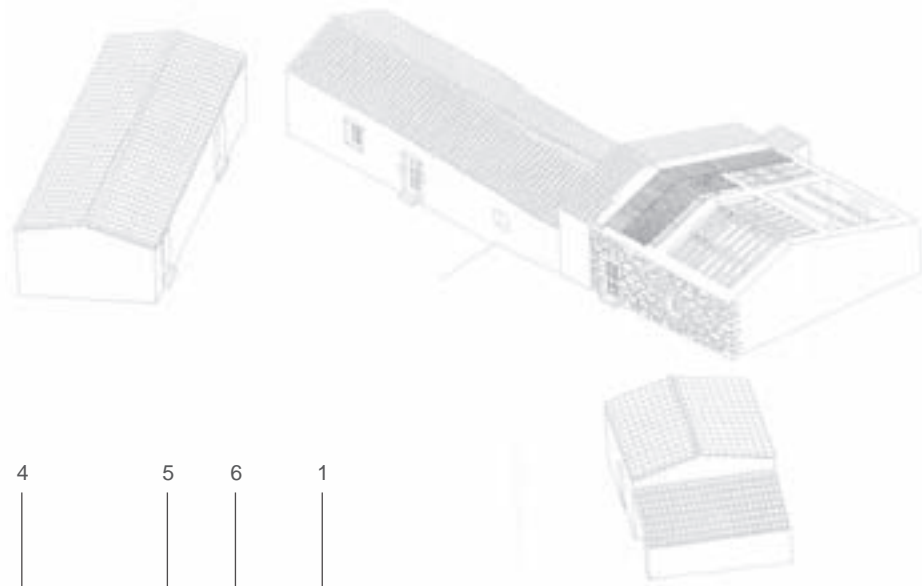


Vista di alcune cellule componenti il sistema

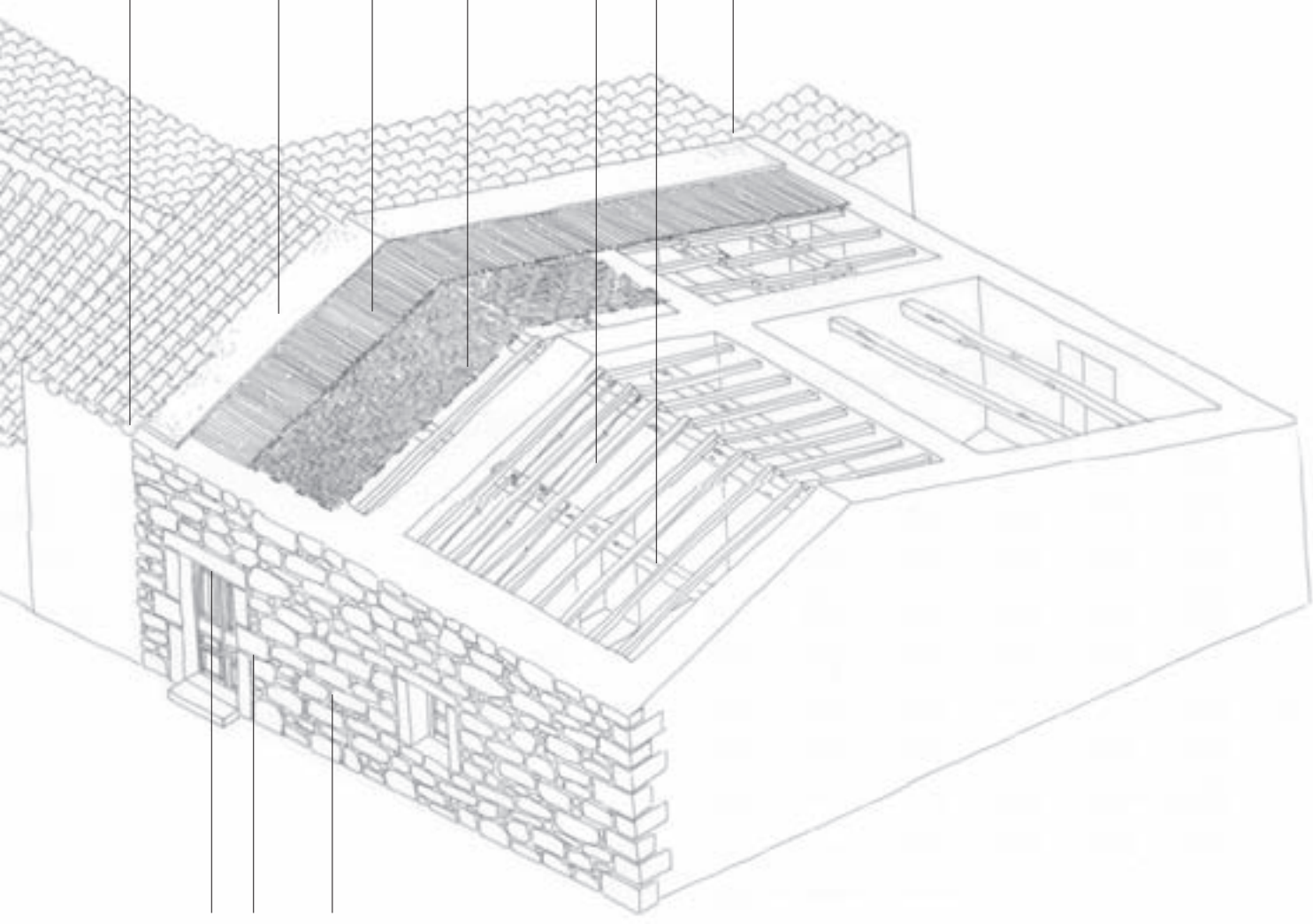


Prospetto principale

0 4 8 12



7 2 3 4 5 6 1



9 10 8

0 1 2



CASA SU PENDIO

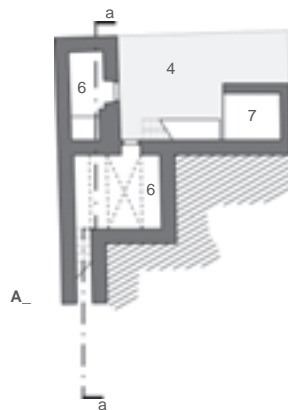


Casa a due cellule di profondità sviluppata su pendio con corte retrostante e locali rustici annessi.

T I P I
E D I L I Z I

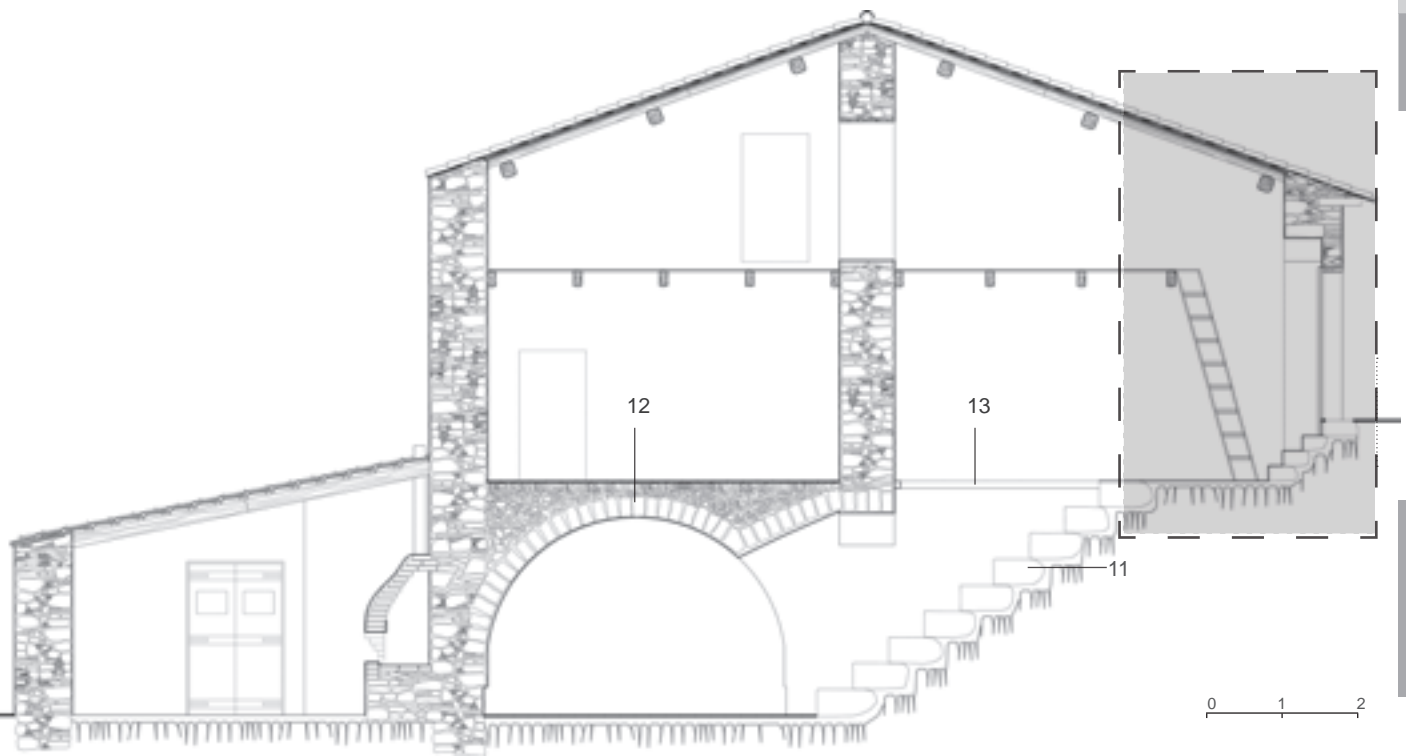
Legenda

- 1_cucina con forno
- 2_cucina con camino
- 3_camera
- 4_corte
- 5_camera su soppalco
- 6_cucina rustica con forno
- 7_locale rustico



- A_ Pianta primo piano
- B_ Pianta piano terra
- C_ Sezione a-a
- D_ Pianta piano seminterrato
- E_ Prospetto frontale

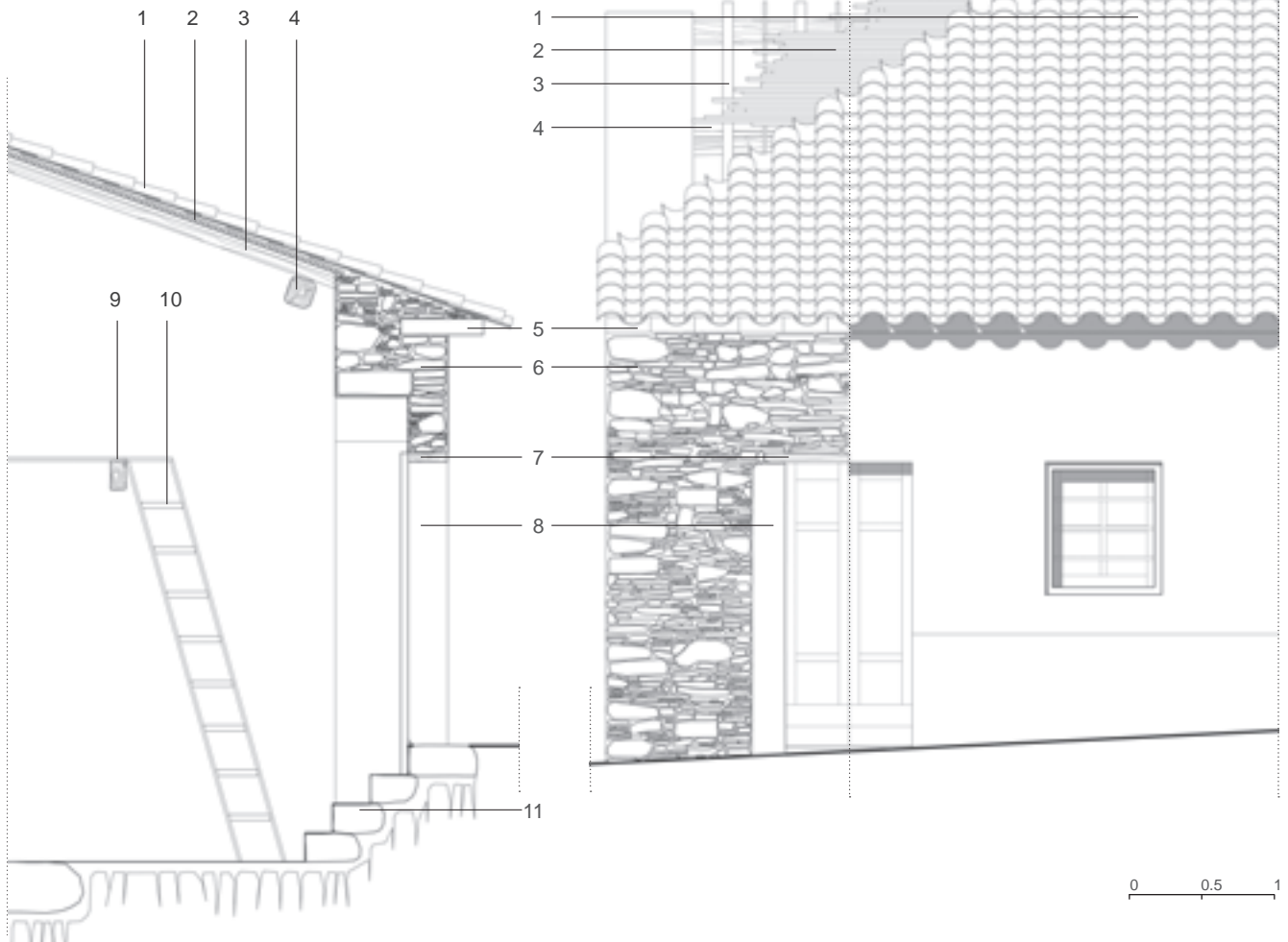




- 1_manto di copertura in coppi laterizi
- 2_incanniccato
- 3_travicelli a sezione rettangolare 10x7 cm
- 4_arcarecci a sezione pseudo-quadrata di lato pari a 20 cm
- 5_sgrondo con aggetto dei coppi canale sostenuti da cornice realizzata con sempli-

- ce ricorso di conci lapidei squadrati
- 6_muratura ad opera incerta in trovanti calcarei
- 7_architrave ligneo a sezione rettangolare 6x27 cm
- 8_stipiti monolitici calcarei squadrati nelle facce a vita
- 9_soppalco realizzato con travi lignee a

- sezione rettangolare e tavolato
- 10_scala in legno
- 11_gradini monolitici calcarei
- 12_volta a crociera in conci sbazzati di calcare
- 13_botola per l'occultamento della scala





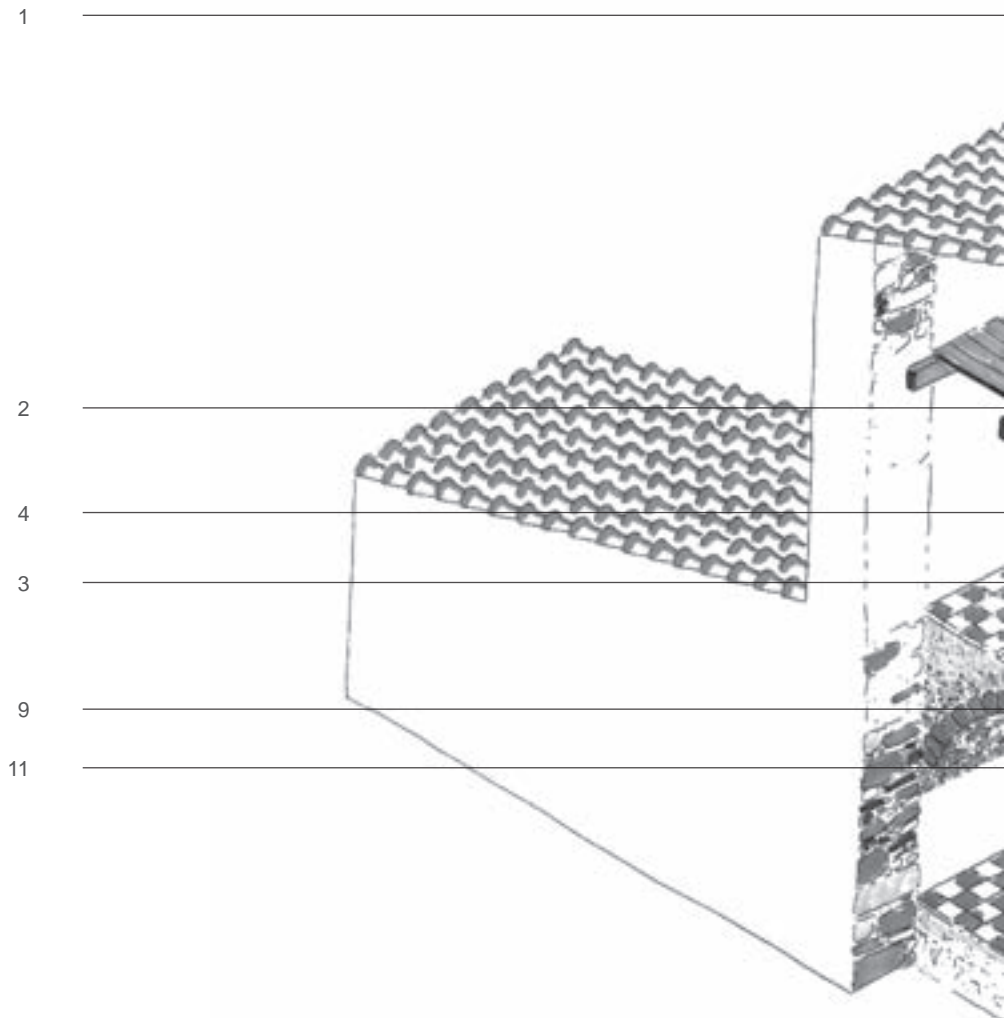
Vista dell'edificio su strada



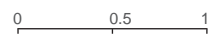
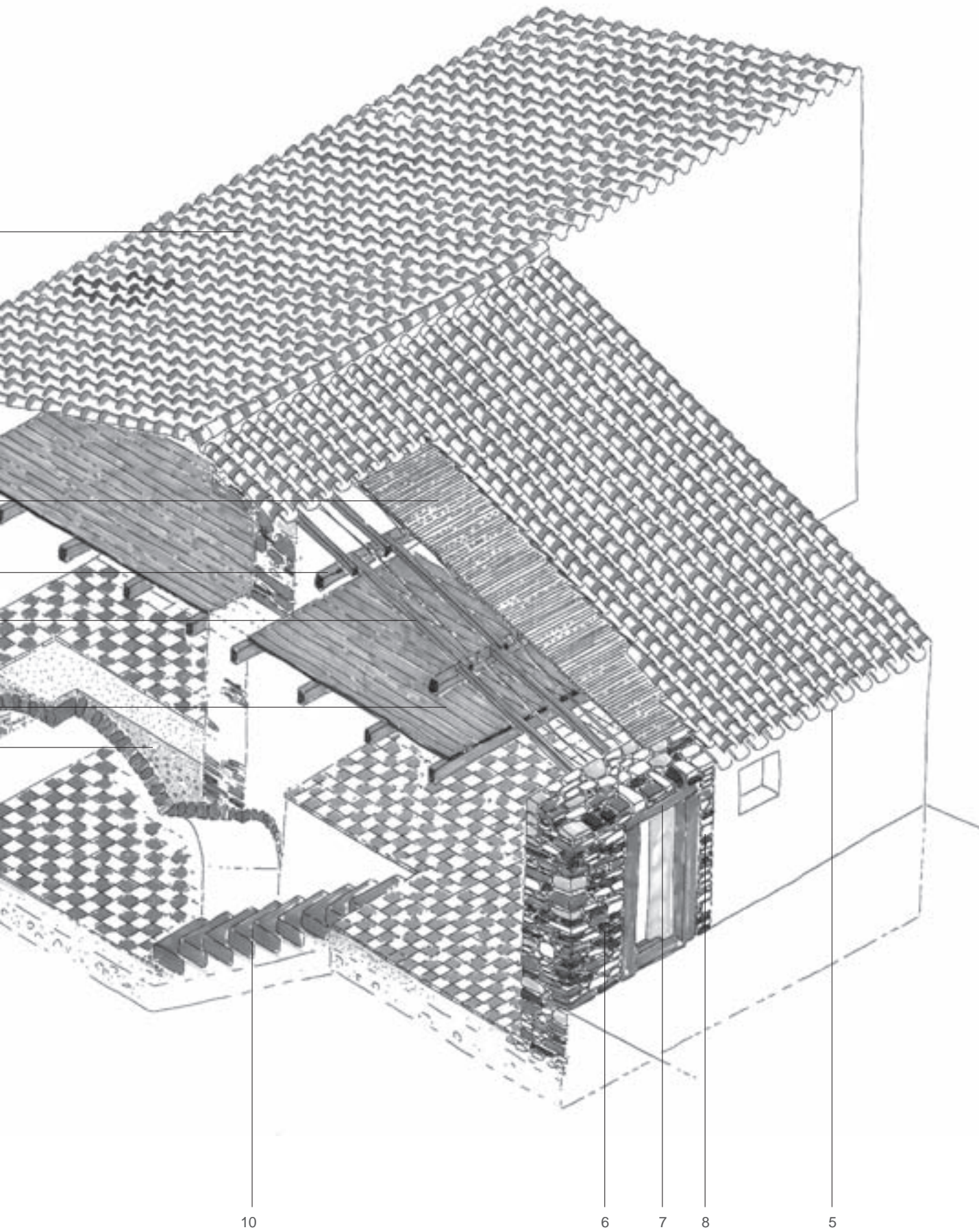
Vista della scala d'accesso al piano seminterrato coperta mediante botola in tavole lignee



Dettaglio della struttura di copertura lignea



- 1_manto di copertura in coppi laterizi
- 2_incanniccato
- 3_travicelli a sezione rettangolare 10x7 cm
- 4_arcarecci a sezione pseudo-quadrata di lato pari a 20 cm
- 5_sgrondo con aggetto dei coppi canale sostenuti da cornice realizzata con semplice ricorso di conci lapidei squadrati
- 6_muratura ad opera incerta in trovanti calcarei
- 7_architrave ligneo a sezione rettangolare 6x27 cm
- 8_stipiti monolitici squadrati nelle facce a vista
- 9_soppalco realizzato con travi lignee a sezione rettangolare e tavolato
- 10_gradini monolitici calcarei
- 11_volta a crociera in conci sbozzati di calcare





PALAZZETTO SU STRADA CON ALTANA

catastale storico 1900-1910



inquadramento urbano

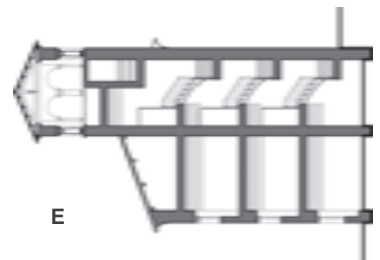
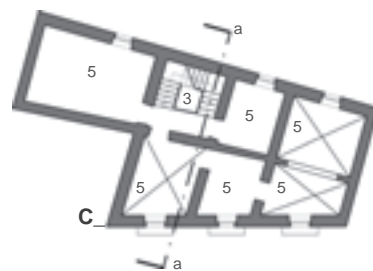
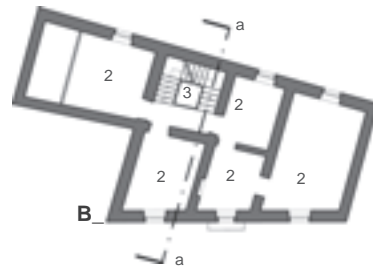
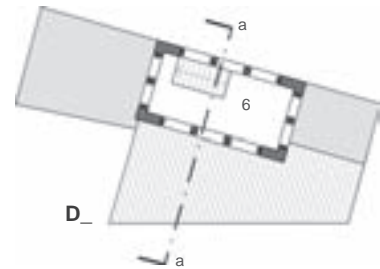
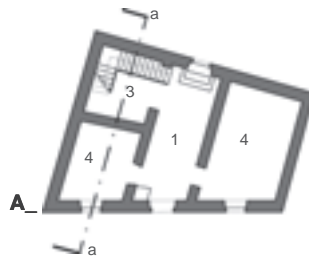


Palazzetto in testata di isolato con tre cellule in larghezza e due in profondità, con vano scala sormontato da un'altana.

T I P I
E D I L I Z I

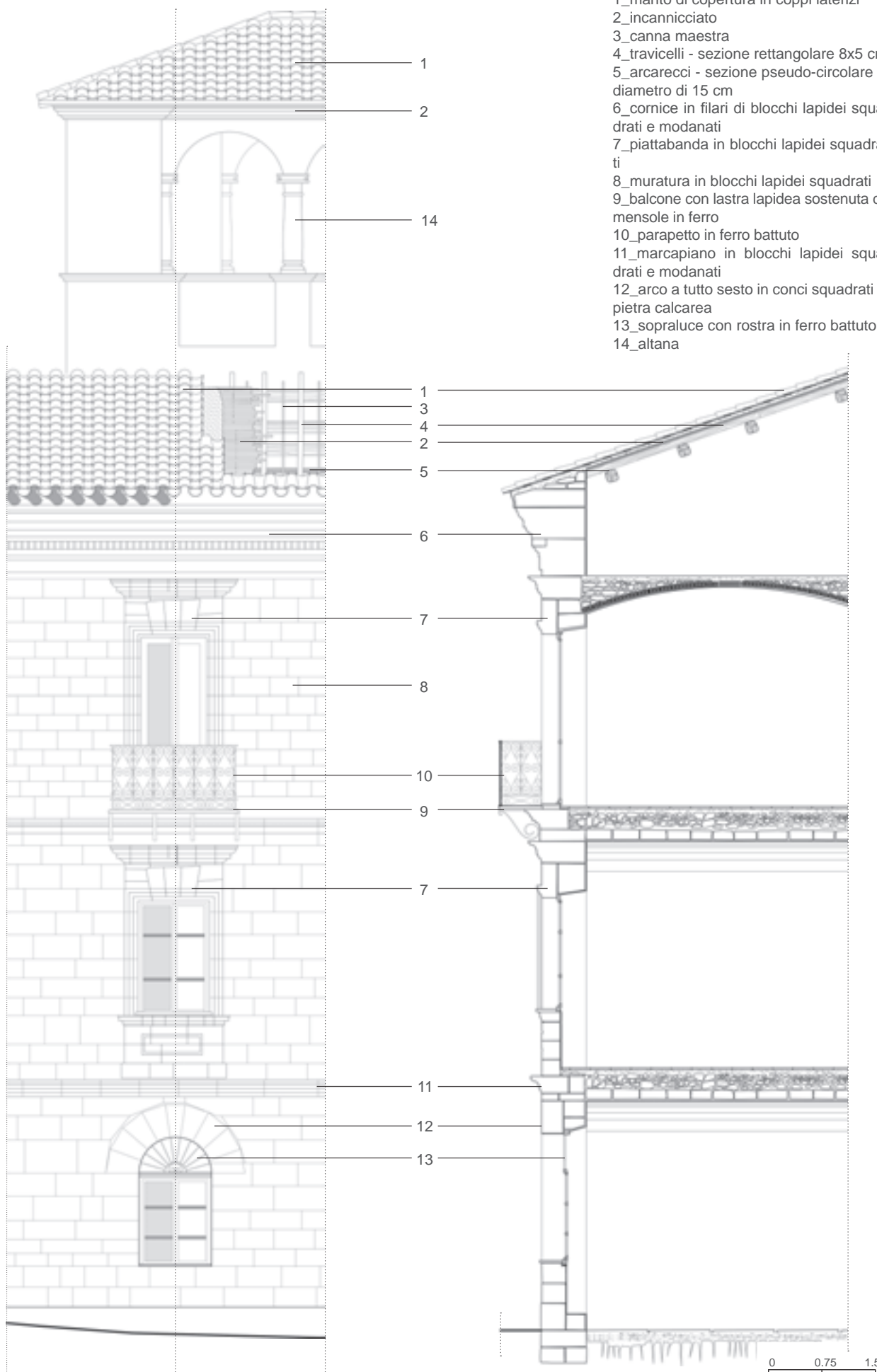
Legenda

- 1_androne d'ingresso
- 2_camera
- 3_vano scala
- 4_locali rustici
- 5_locali sottotetto
- 6_altana



- A_ Pianta piano terra
- B_ Pianta piano primo/secondo
- C_ Pianta sottotetto
- D_ Pianta al livello dell'altana
- E_ Sezione a-a
- F_ Prospetto su fronte strada
- G_ Prospetto retrostante







Vista frontale dell'edificio



Vista della parte alta del fronte dell'edificio



Particolare dell'altana

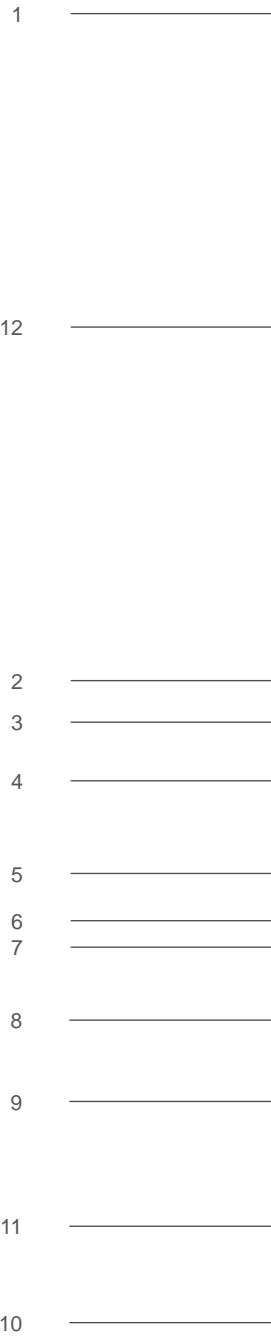


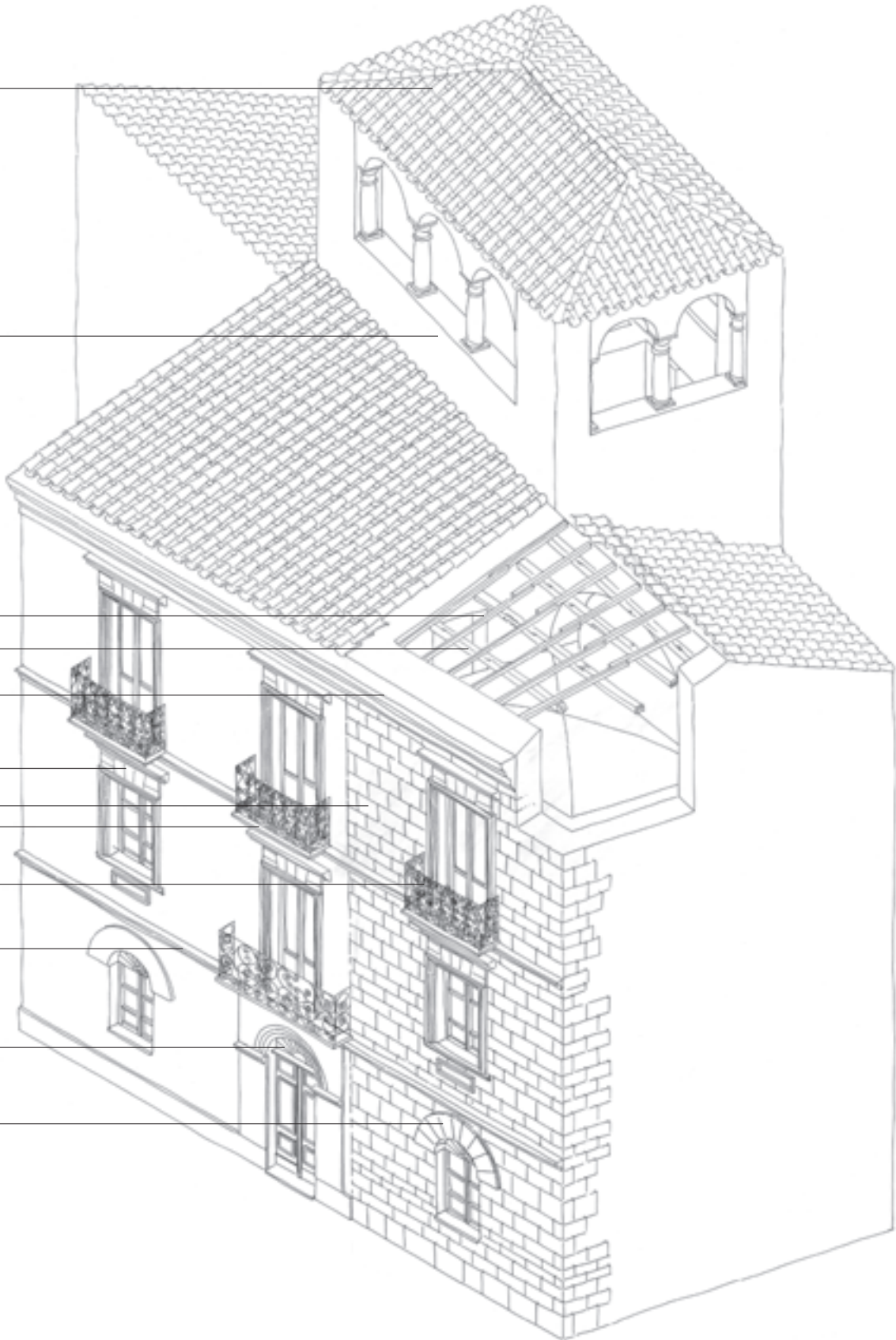
Vista dall'altana sul paesaggio



Particolare del sistema di copertura dell'altana

- 1_manto di copertura in coppi laterizi
- 2_travicelli - sezione rettangolare 8x5 cm
- 3_arcarecci - sezione pseudo-circolare di diametro di 15 cm
- 4_cornice in filari di blocchi lapidei squadri e modanati
- 5_piattabanda in blocchi lapidei squadri
- 6_muratura in blocchi lapidei squadri
- 7_balcone con lastra lapidea sostenuta da mensole in ferro
- 8_parapetto in ferro battuto
- 9_marcapiano in blocchi lapidei squadri e modanati
- 10_arco a tutto sesto in conci squadri di pietra calcarea
- 11_sopraluce con rostra in ferro battuto
- 12_altana





catastale storico 1900-1910

inquadramento urbano



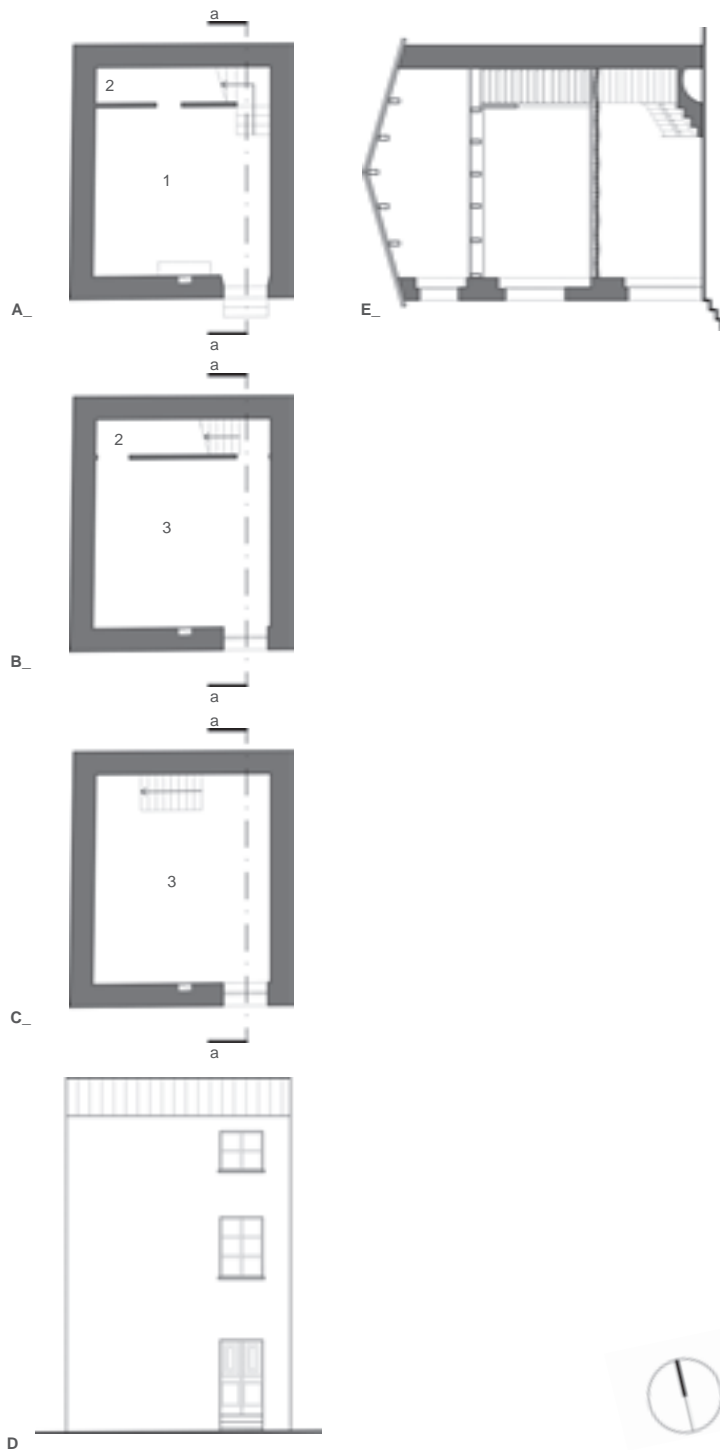
CASA ALTA MONOCELLULARE

Monocellula ripetuta su tre piani con scala in vano proprio

T I P I
E D I L I Z I

Legenda

- 1_cucina
- 2_ripostiglio
- 3_camera



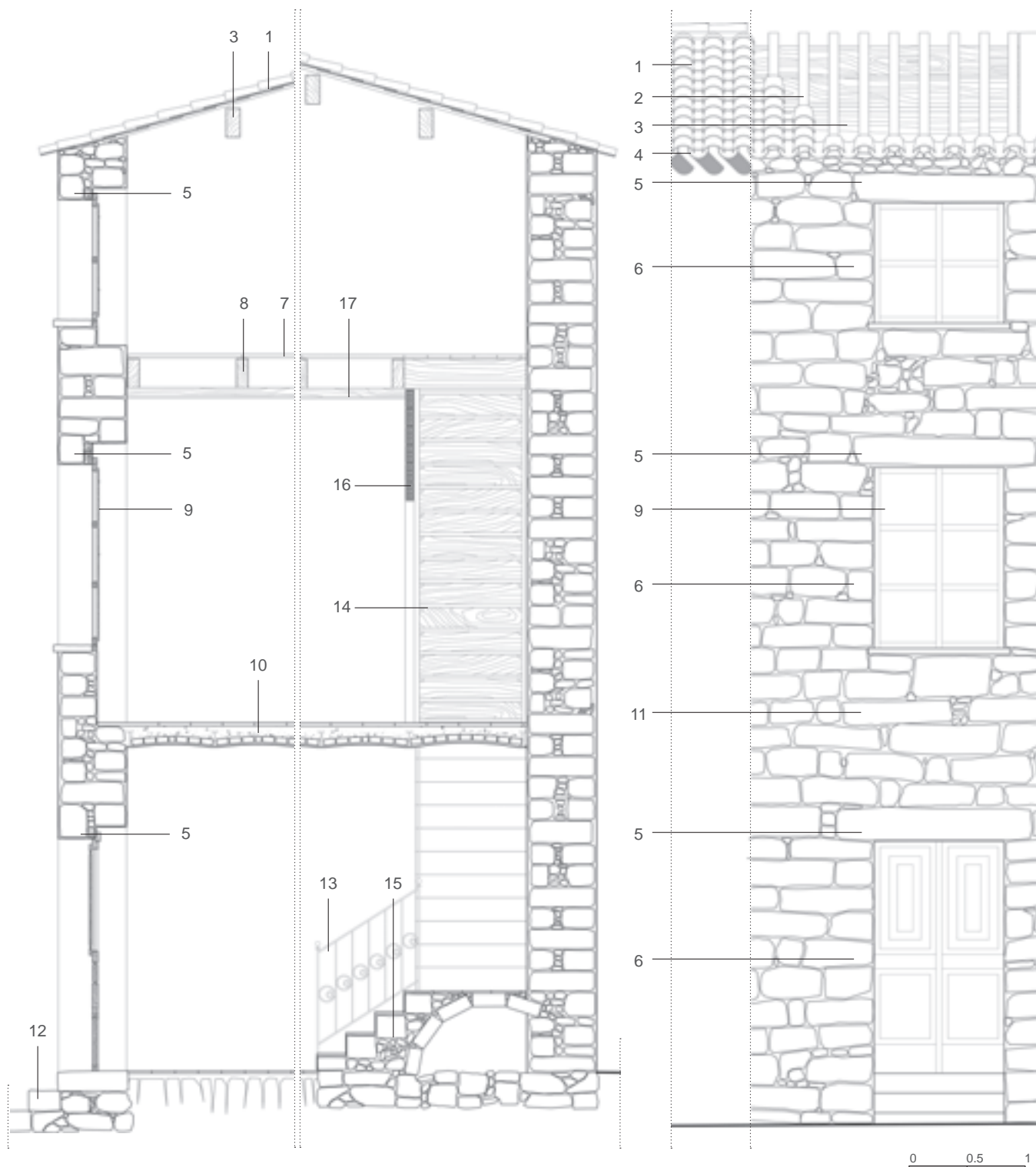
- A_ Pianta piano terra
- B_ Pianta piano primo
- C_ Pianta piano secondo
- D_ Prospetto fronte strada
- E_ Sezione a-a



1_manto di copertura in coppi laterizi
 2_travicelli - sezione rettangolare di dimensioni 8x5 cm
 3_arcarecci - sezione rettangolare quadrata di dimensioni 25x12 cm
 4_aggetto semplice dei coppi canale
 5_architrave monolitico di granito
 6_stipiti in blocchi di granito a spacco
 7_tavolato maschiato - spessore 3 cm
 8_trave a sezione rettangolare 25x10 cm
 9_infisso con scuretto in legno

10_solaio in putrelle d'acciaio e voltine in mattoni laterizi
 11_muratura in blocchi di granito a spacco e apparecchiati a corsi orizzontali
 12_gradini monolitici in blocchi di granito
 13_parapetto in ferro battuto
 14_scala in legno a rampa unica senza alzate e con pedate parzialmente sovrapposte poggiate su mensolina lignea chiodata ai due cosciali, e con tamponatura inferiore in tavolato

15_basamento della scala in muratura con gradini monolitici e pianerottolo su volta a botte in blocchi lapidei
 16_tramezzo realizzato con mattoni forati
 17_controsoffitto fissato su correnti lignee chiodati all'orditura del solaio





Vista frontale dell'edificio



Vista d'angolo dell'edificio

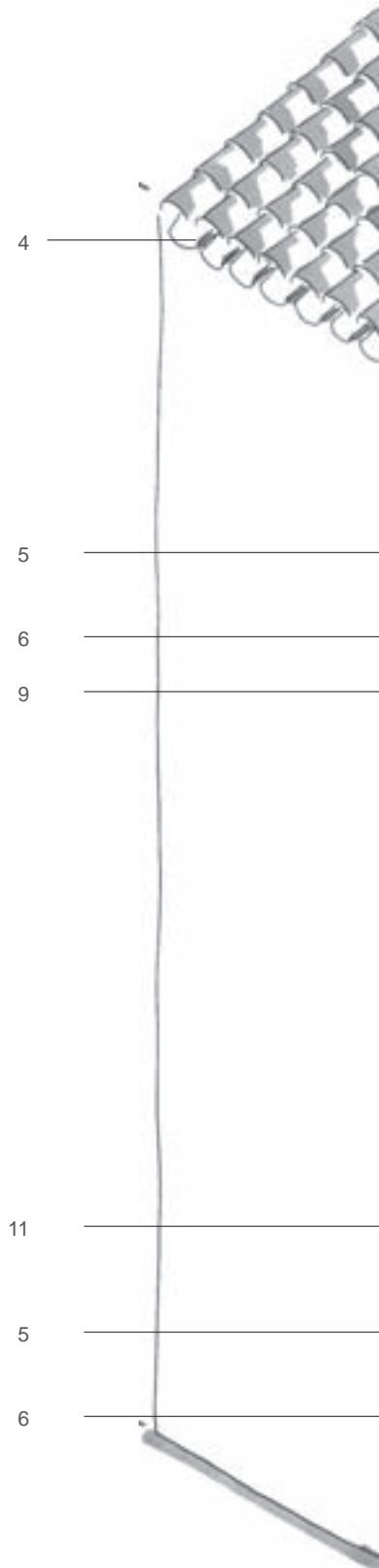


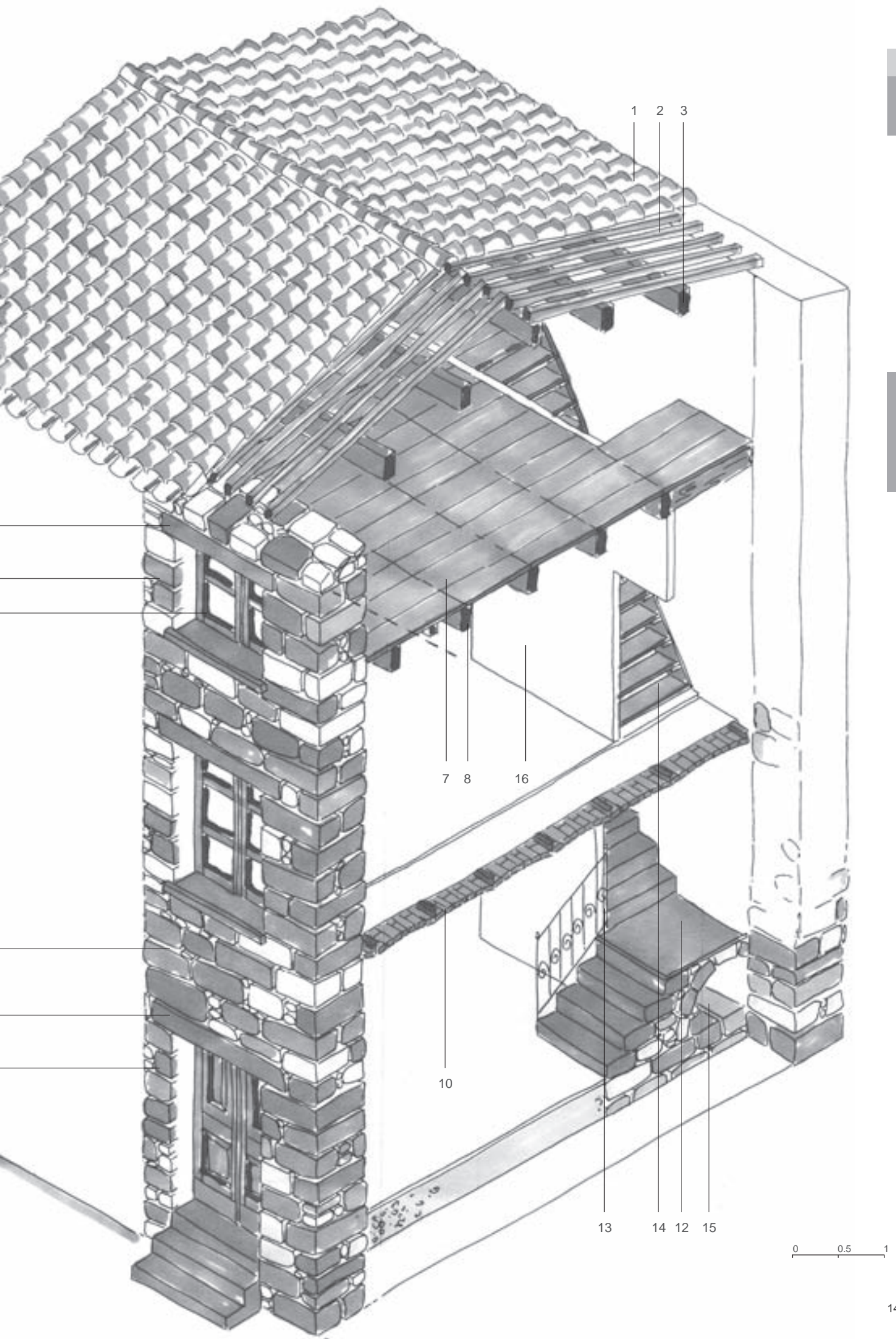
Particolare del solaio in putrelle e voltine



Particolare della copertura

- 1_manto di copertura in coppi laterizi
- 2_travicelli - sezione rettangolare di dimensioni 8x5 cm
- 3_arcarecci - sezione rettangolare squadrata di dimensioni 25x12 cm
- 4_aggetto semplice dei coppi canale
- 5_architrave monolitico di granito
- 6_stipiti in blocchi di granito a spacco
- 7_tavolato maschiato - spessore 3 cm
- 8_trave a sezione rettangolare
- 9_infilso con scuretto in legno
- 10_solaio in putrelle d'acciaio e voltine in mattoni laterizi
- 11_muratura in blocchi di granito a spacco e apparecchiati a corsi orizzontali
- 12_gradini monolitici in blocchi di granito
- 13_parapetto in ferro battuto
- 14_scala in legno a rampa unica senza alzate e con pedate parzialmente sovrapposte poggiate su mensolina lignea chiodata ai due cosciali, e con tamponatura inferiore in tavolato
- 15_basamento della scala in muratura con gradini monolitici e pianerottolo su volta a botte in blocchi lapidei





catastale storico 1900-1910

inquadramento urbano



CASA ALTA SU STRADA



Casa su tre livelli su declivio, con accesso da monte, ottenuta dalla separazione dall'unità edilizia adiacente. Corte retrostante, con accesso dalla strada, su cui si affacciano i locali rustici.

T I P I
E D I L I Z I

Legenda

- 1_ingresso con scala
- 2_camera
- 3_cucina
- 4_cantina
- 5_locali rustici
- 6_cortile retrostante



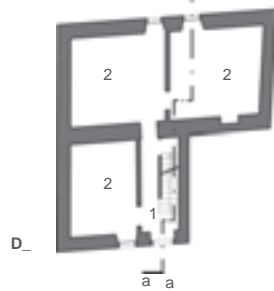
A_



B_



C_



D_



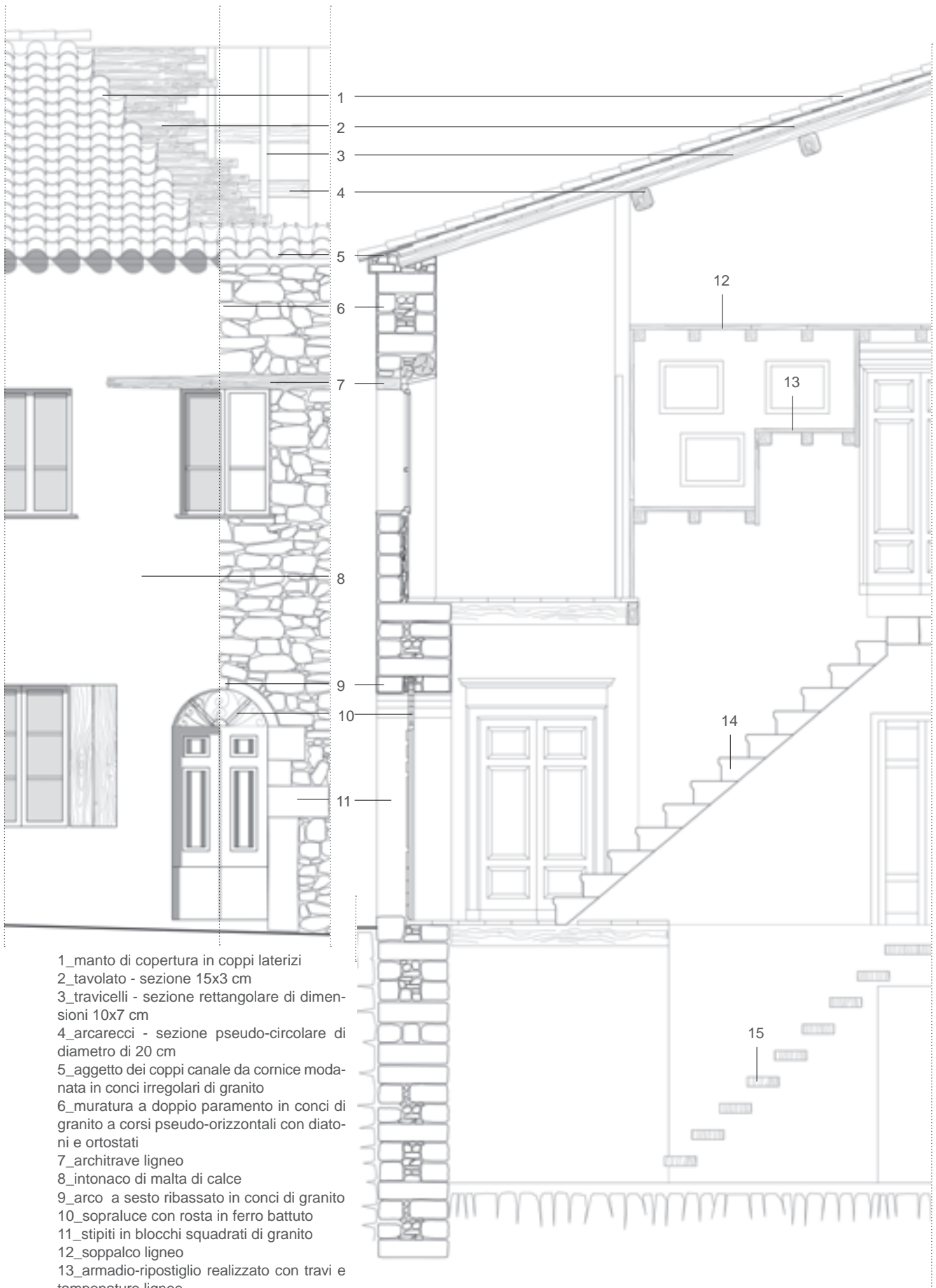
E_



F_

- A_ Prospetto su corte retrostante
- B_ Pianta piano seminterrato
- C_ Sezione a-a
- D_ Pianta piano terra
- E_ Pianta primo piano
- F_ Prospetto frontale su strada





- 1_manto di copertura in coppi laterizi
- 2_tavolato - sezione 15x3 cm
- 3_travicelli - sezione rettangolare di dimensioni 10x7 cm
- 4_arcarecci - sezione pseudo-circolare di diametro di 20 cm
- 5_aggetto dei coppi canale da cornice modanata in conci irregolari di granito
- 6_muratura a doppio paramento in conci di granito a corsi pseudo-orizzontali con diatoni e ortostati
- 7_architrave ligneo
- 8_intonaco di malta di calce
- 9_arco a sesto ribassato in conci di granito
- 10_sopraluce con rosta in ferro battuto
- 11_stipiti in blocchi squadrate di granito
- 12_soppalco ligneo
- 13_armadio-ripostiglio realizzato con travi e tamponature lignee
- 14_scala con gradini monolitici di granito a sbalzo dalla muratura
- 15_scala con gradini lignei incastrati nella muratura

0 0.5 1



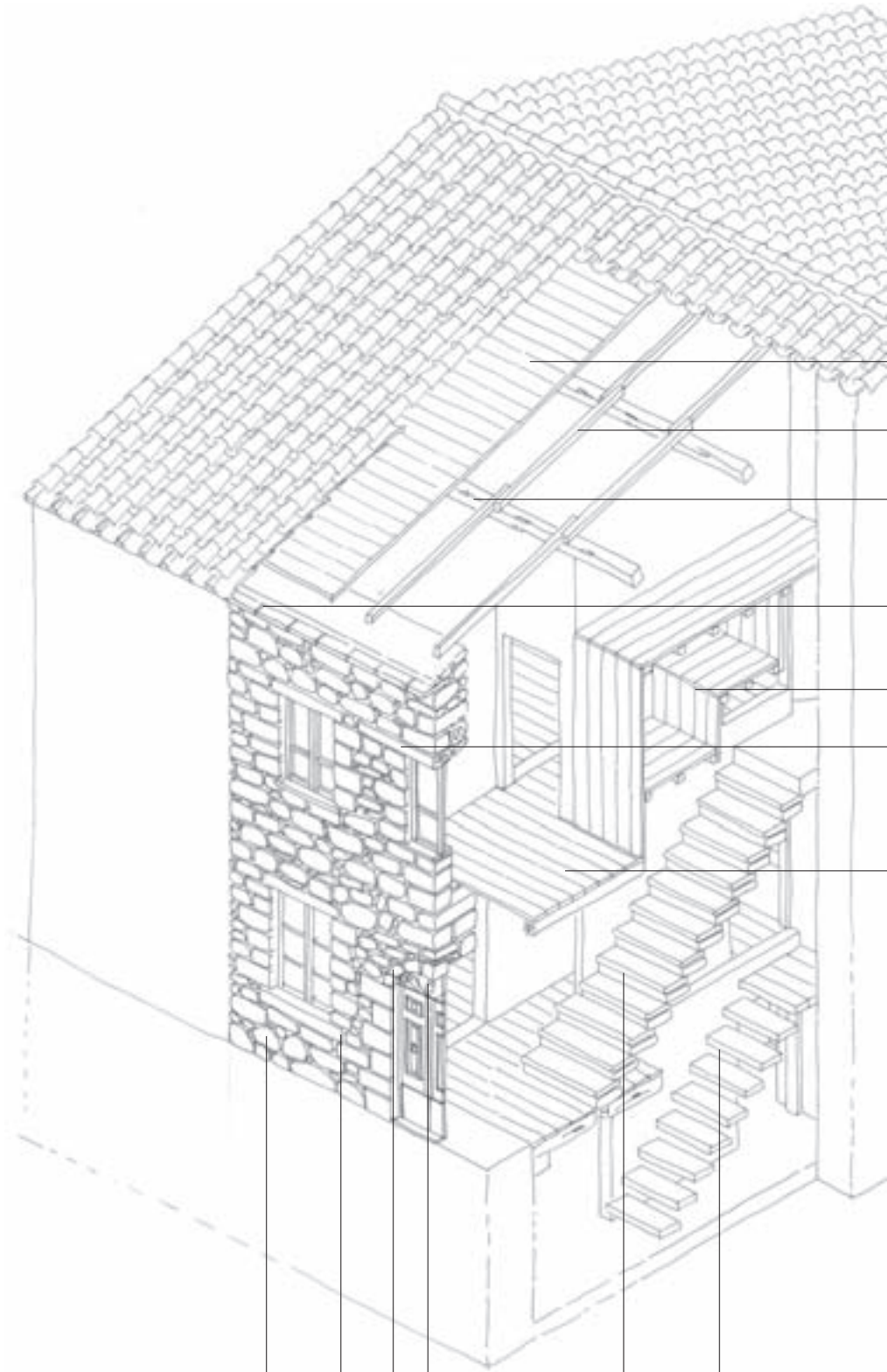
Vista frontale dell'edificio



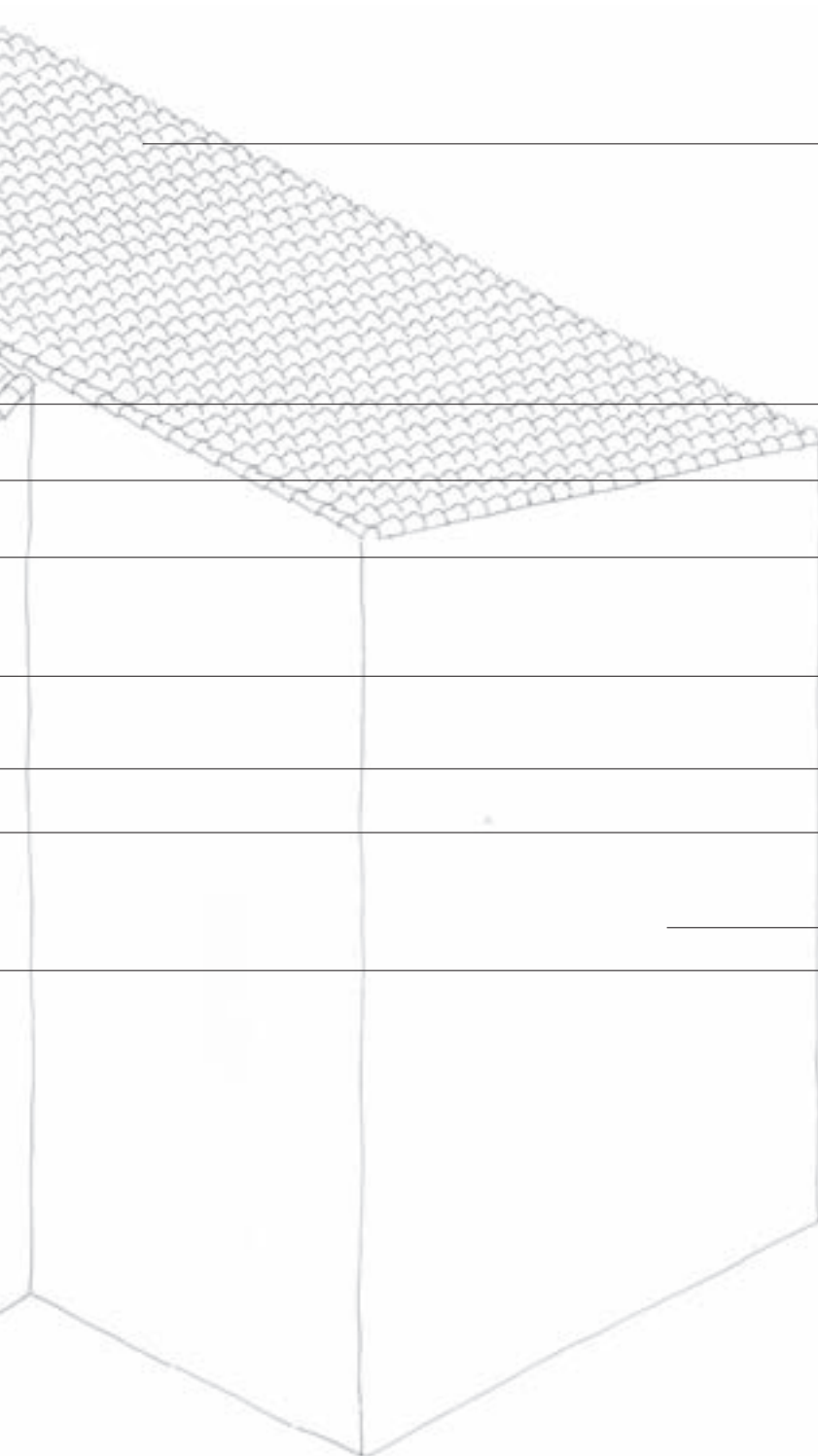
Vista della facciata posteriore



Scala in legno incastrata nella muratura

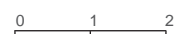


6 11 9 10 14 15



- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 13
- 7
- 8
- 12

- 1_manto di copertura in coppi laterizi
- 2_tavolato - sezione 15x3 cm
- 3_travicelli - sezione rettangolare di dimensioni 10x7 cm
- 4_arcarecci - sezione pseudo-circolare diam. 20 cm
- 5_aggetto dei coppi canale da cornice modanata in blocchi di granito sbozzati
- 6_muratura a doppio paramento in blocchi di granito a corsi pseudo-orizzontali con diatoni e ortostati
- 7_architrave ligneo
- 8_intonaco di malta di calce
- 9_arco a sesto ribassato in conci di granito
- 10_sopraluce con rosta in ferro battuto
- 11_stipiti in blocchi di granito
- 12_soppalco ligneo
- 13_armadio-ripostiglio realizzato con travi e tamponature lignee
- 14_scala con gradini monolitici di granito a sbalzo dalla muratura
- 15_scala con gradini lignei incastrati nella muratura



catastale storico 1900-1910

inquadramento urbano



Ossola

PALAZZETTO SU STRADA

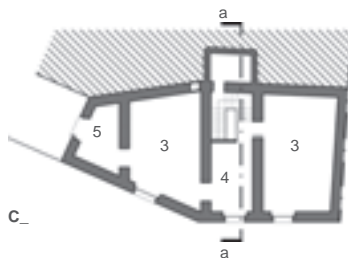
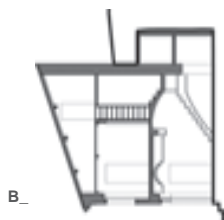
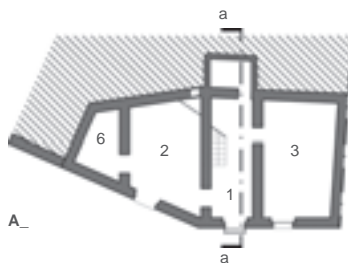


Palazzetto su filo strada, con due celle in larghezza più vano scala centrale e vano rustico laterale, su terreno in pendenza.

TIPICI EDILIZI

Legenda

- 1_ingresso e scala a pozzo
- 2_cucina
- 3_camera
- 4_disimpegno
- 5_ingresso al piano superiore
- 6_ripostiglio



- A_ Pianta primo terra
- B_ Sezione a-a
- C_ Pianta piano primo
- D_ Prospetto laterale
- E_ Prospetto frontale





5_sgrondo con cornice modanata in pietra calcareo tufacea protetta da una copertina in lastre di ardesia dove scaricano l'acqua i coppi canale di testata

6_piattabanda in conci squadrati di calcare

7_muratura a doppio paramento in blocchi squadrati di calcare tufaceo

8_arco a tutto sesto in conci sbazzati lapidei

9_sopralluce con rostra in ferro battuto

10_stipiti in blocchi squadrati lapidei amorsati ad una muratura ad opera incerta di trovanti di calcare tufaceo

11_solaio in tavolato sostenuto da travi lignee a sezione quadrata

12_scala in legno

13_volta a botte lunettata in blocchi di calcare tufaceo

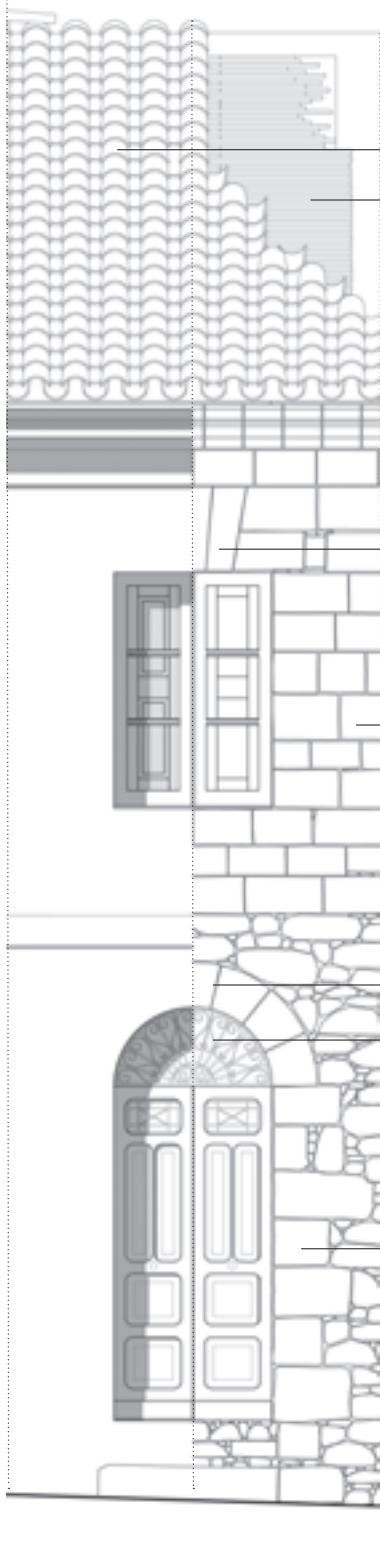
14_scala con arco rampante in conci lapidei

1_manto di copertura in coppi laterizi

2_incanniccato

3_travicelli - dimensioni 5x3 cm

4_arcarecci a sezione pseudo-circolare di diametro di 15 cm



1

2

3

4

5

11

12

6

7

8

9

10

13

14

0 0.5 1



Vista del fronte dell'edificio



Dettaglio porta d'accesso alla cucina

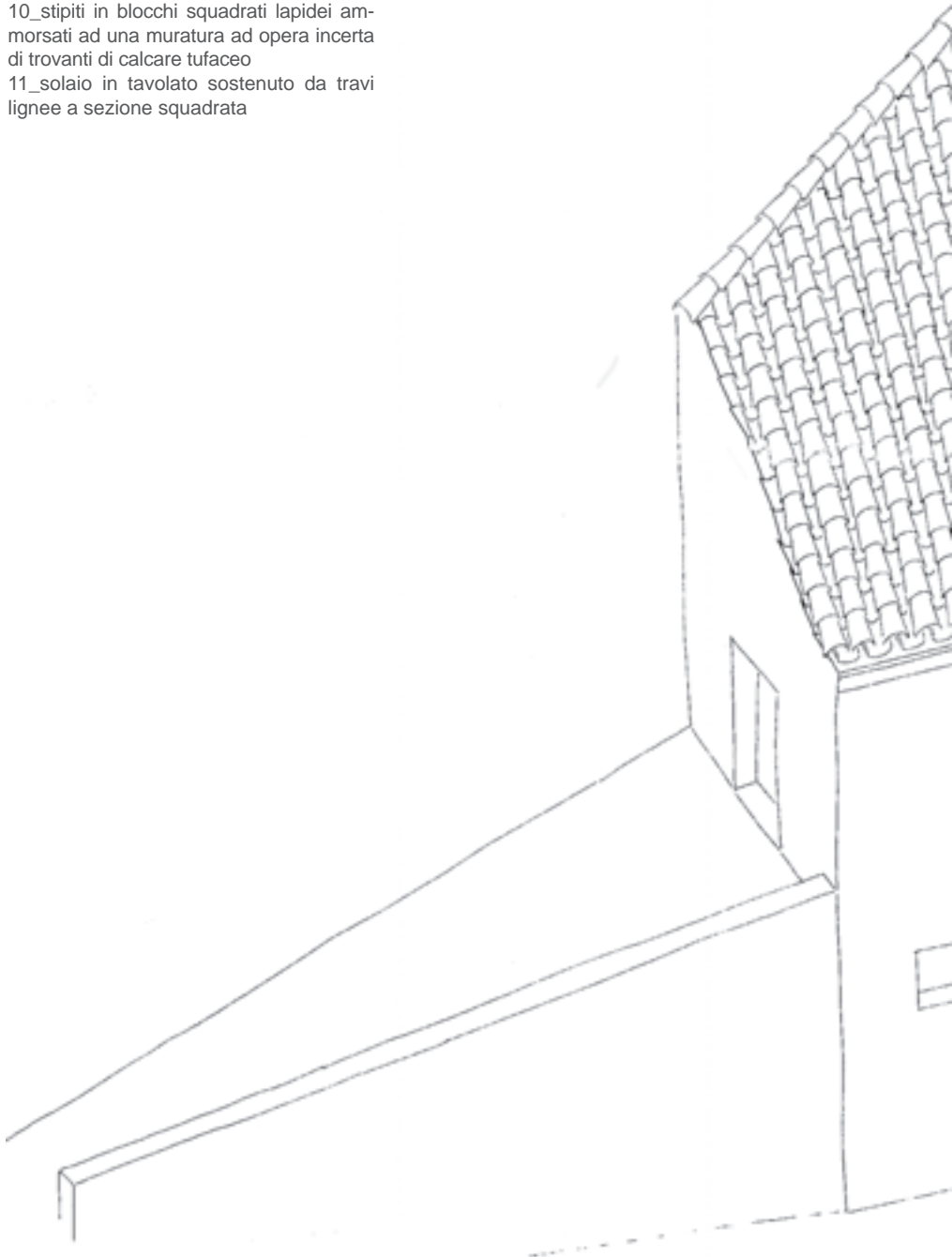


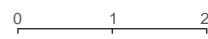
*Dettaglio solaio in putrelle in ferro e
voltine in mattoni forati*



*Dettaglio volta a botte lunettata in conci
lapidei calcarei*

- 1_manto di copertura in coppi laterizi
- 2_incanniccio
- 3_travicelli - dimensioni 5x3 cm
- 4_arcarecci a sezione pseudo-circolare di diametro di 15 cm
- 5_sgrondo con cornice modanata in pietra calcareo tufacea protetta da una copertina in lastre di ardesia dove scaricano l'acqua i coppi canale di testata
- 6_piattabanda in conci squadrate di calcare
- 7_muratura a doppio paramento in blocchi squadrate di calcare tufaceo
- 8_arco a tutto sesto in conci sbozzati di granito
- 9_sopralluce con rostra in ferro battuto
- 10_stipiti in blocchi squadrate lapidei amorsati ad una muratura ad opera incerta di trovanti di calcare tufaceo
- 11_solaio in tavolato sostenuto da travi lignee a sezione squadrata







Putifigari

BICELLULA PIÙ DISIMPEGNO
CON CORTE RETROSTANTE

Casa elementare con cellula su filo strada e locale disimpegno con sviluppo in profondità e corte retrostante

catastale storico 1900-1910

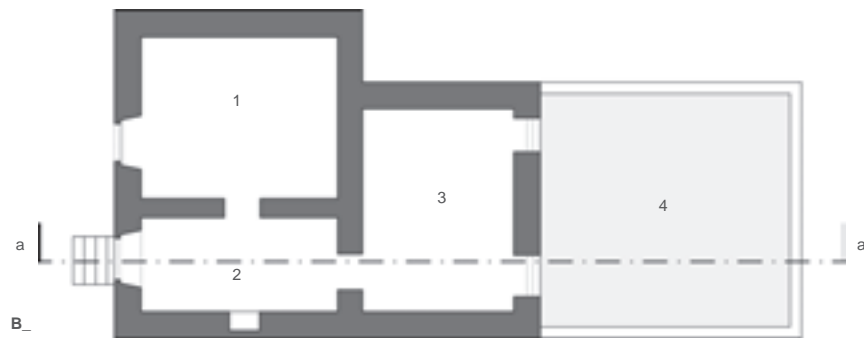
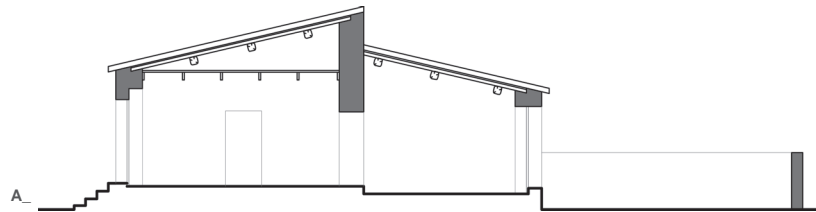


inquadramento urbano



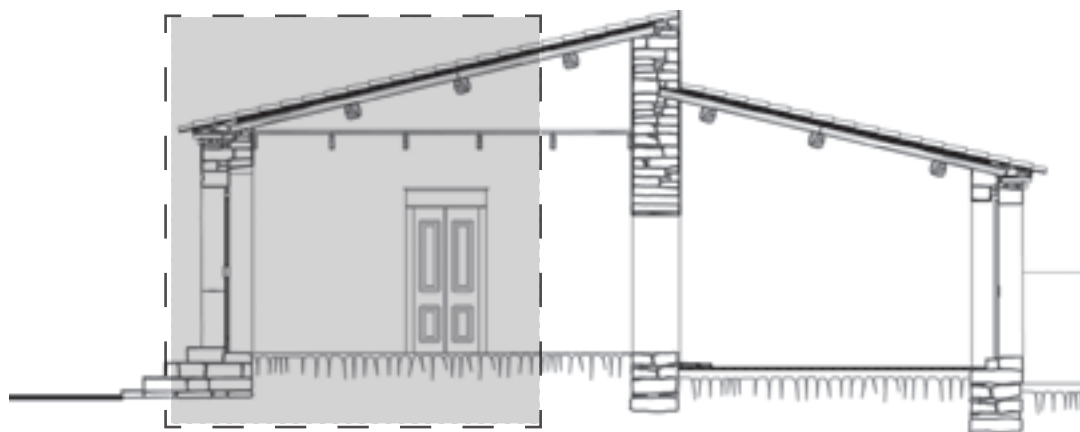
Legenda

- 1_cucina
- 2_ingresso e disimpegno
- 3_camera
- 4_cortile posteriore



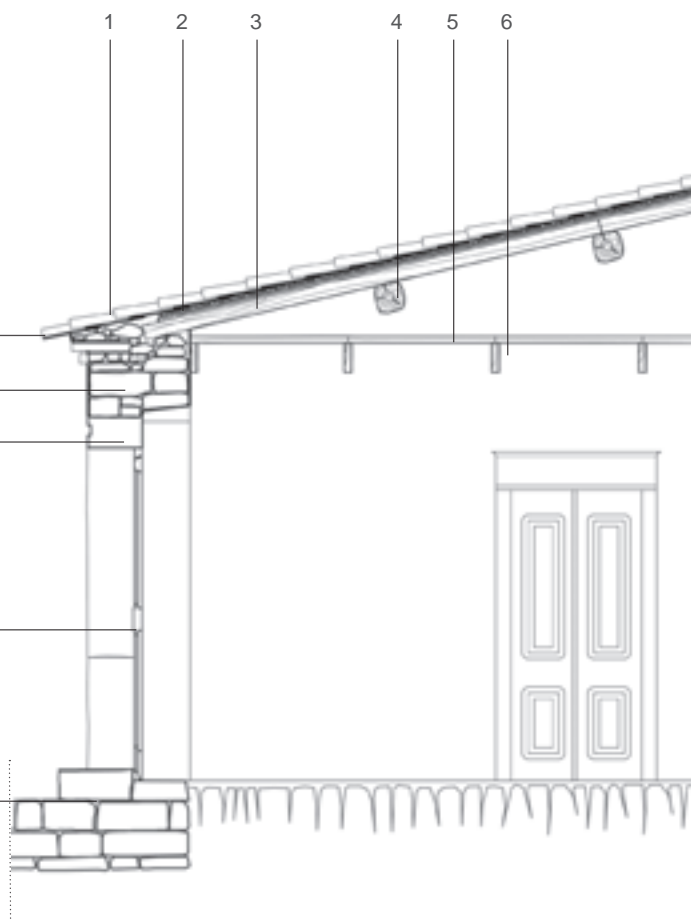
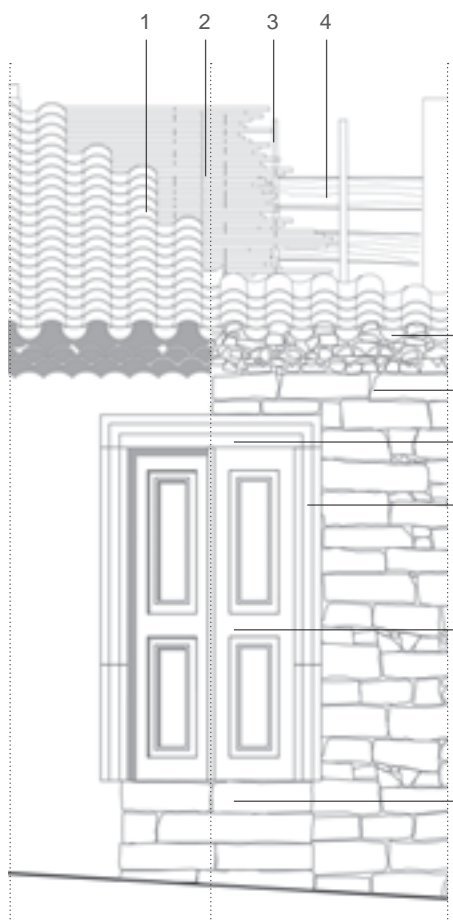
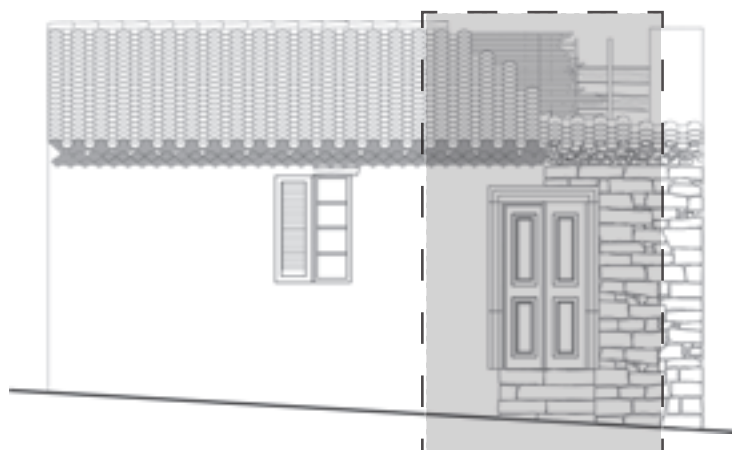
- A_ Sezione a-a
- B_ Pianta piano terra
- C_ Prospetto frontale





0 1 2

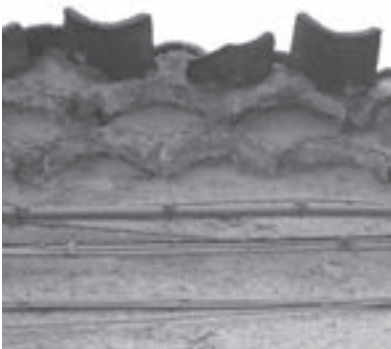
- 1_manto di copertura in coppi laterizi
- 2_incanniccato
- 3_travicelli
- 4_arcarecci - sezione pseudo-quadrata di diametro 20 cm
- 5_tavolato
- 6_travi a sezione rettangolare 20x5 cm
- 7_sgrondo realizzato con l'aggetto semplice dei coppi canale al di sopra di cornice realizzata con una doppia fila di tegole convesse
- 8_muratura in conci di granito apparecchiati secondo ricorsi sub-orizzontali
- 9_architrave monolitico lapideo
- 10_stipiti monolitici lapidei
- 11_infisso in legno
- 12_soglia in granito



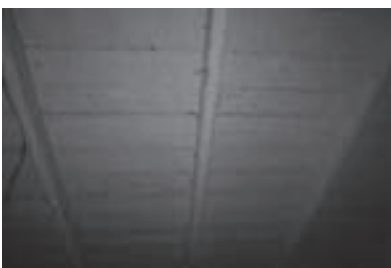
0 0.5 1



Porta d'accesso alla casa con stipiti e architrave modanati



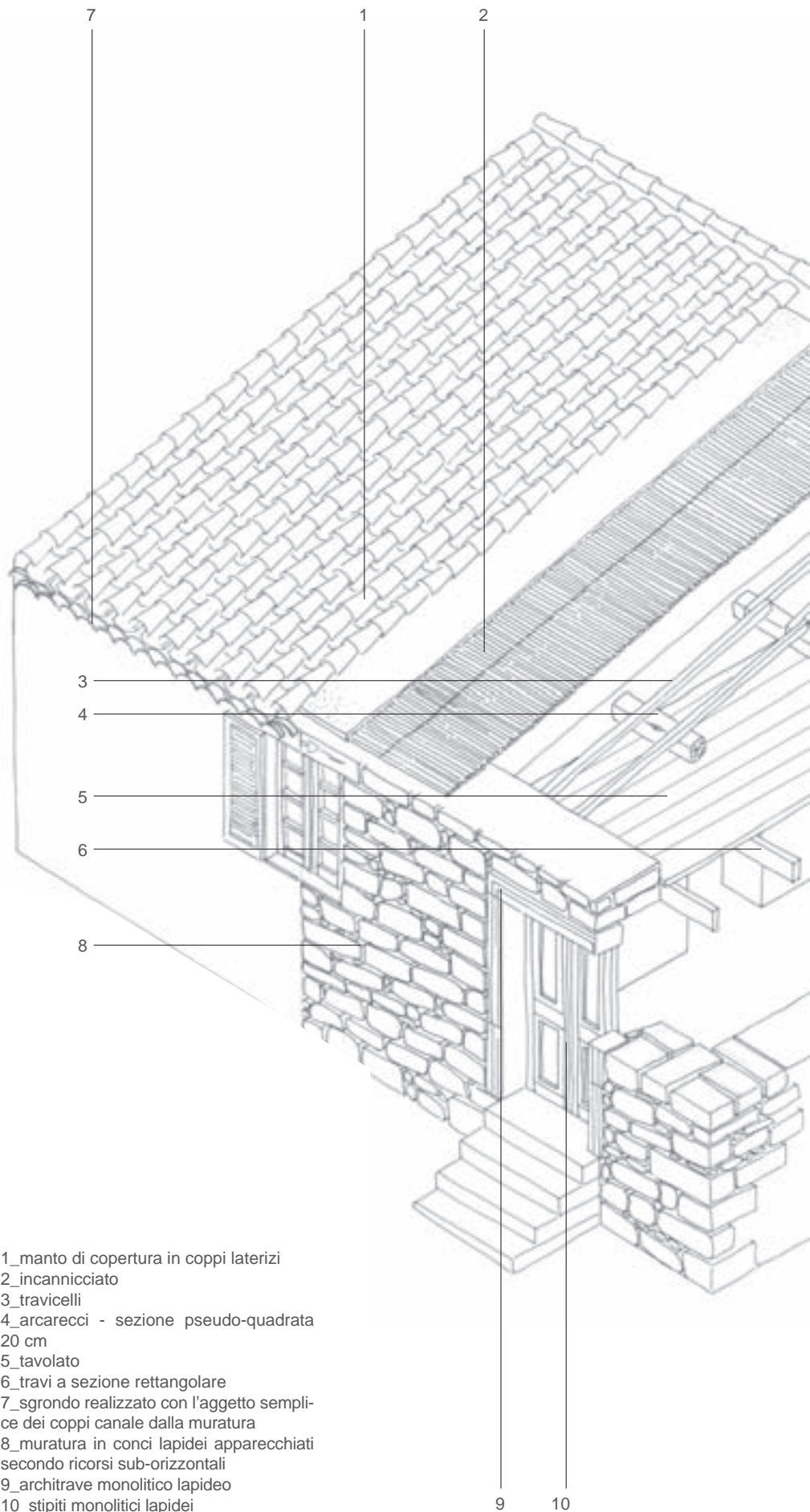
Dettaglio della soluzione di gronda



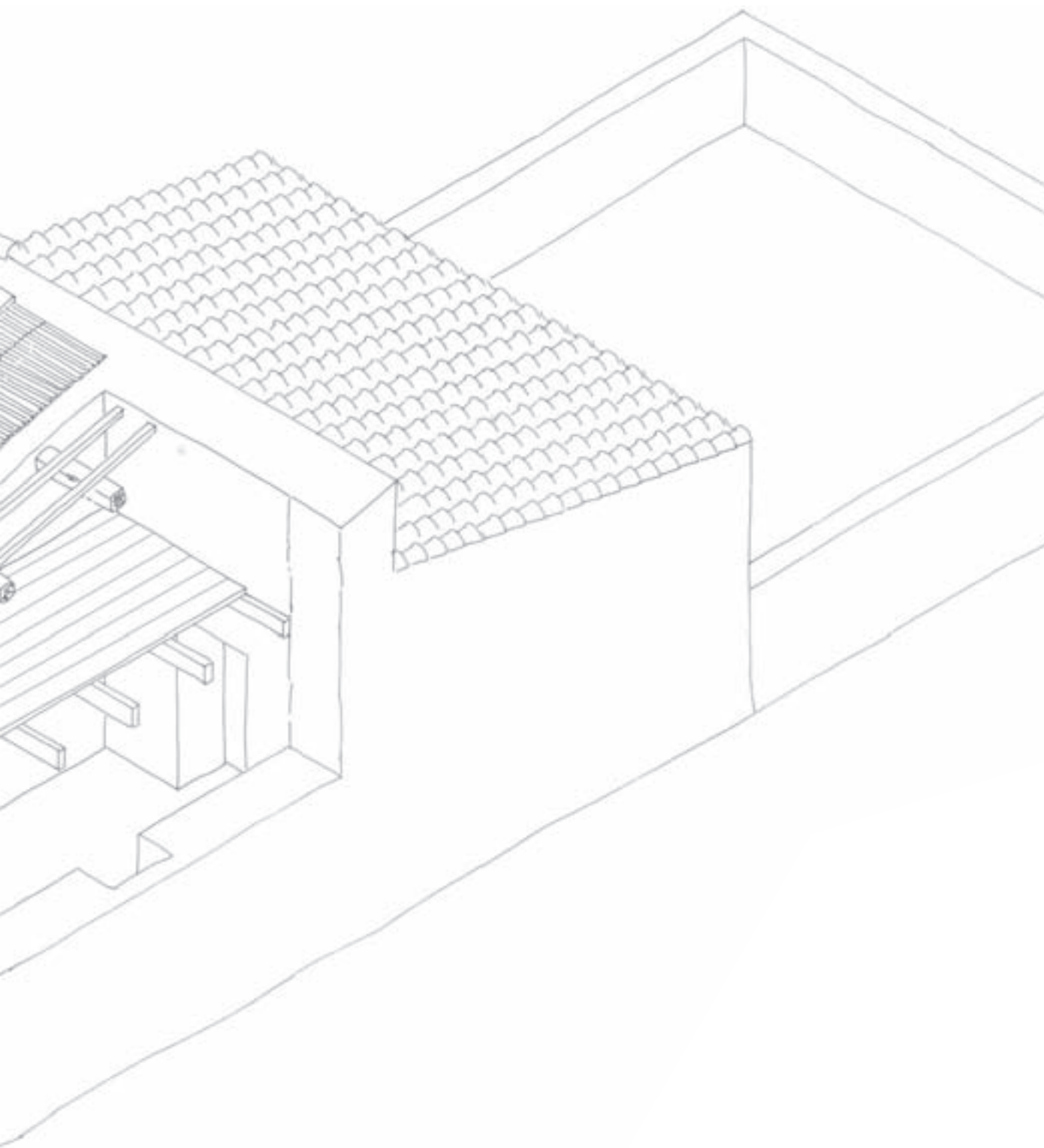
Solaio del sottotetto in tavolato e travi lignee



Prospetto sulla corte retrostante



- 1_manto di copertura in coppi laterizi
- 2_incanniccio
- 3_travicelli
- 4_arcarecci - sezione pseudo-quadrata 20 cm
- 5_tavolato
- 6_travi a sezione rettangolare
- 7_sgrondo realizzato con l'aggetto semplice dei coppi canale dalla muratura
- 8_muratura in conci lapidei apparecchiati secondo ricorsi sub-orizzontali
- 9_architrave monolitico lapideo
- 10_stipiti monolitici lapidei





PALAZZETTO SU STRADA

catastale storico 1900-1910



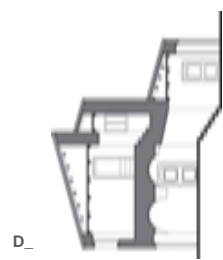
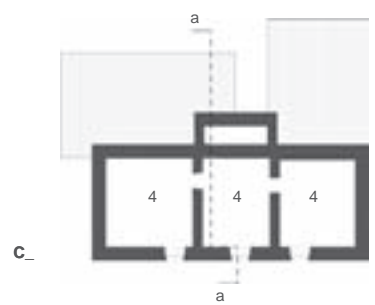
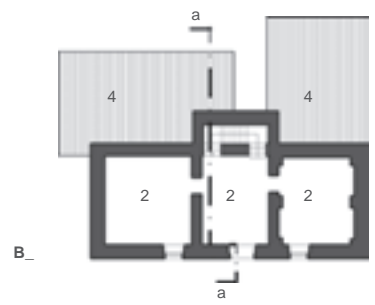
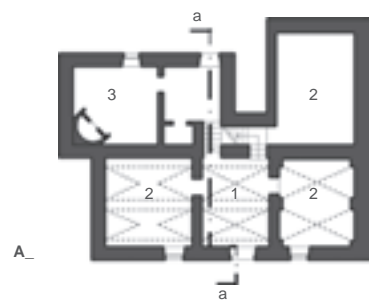
inquadramento urbano



Palazzetto su strada con tre cellule in larghezza e prospetto simmetrico, con vano scala sul fondo che disimpegna alcune stanze sul retro.

Legenda

- 1_vano d'ingresso voltato
- 2_camera
- 3_cucina con forno
- 4_sottotetto



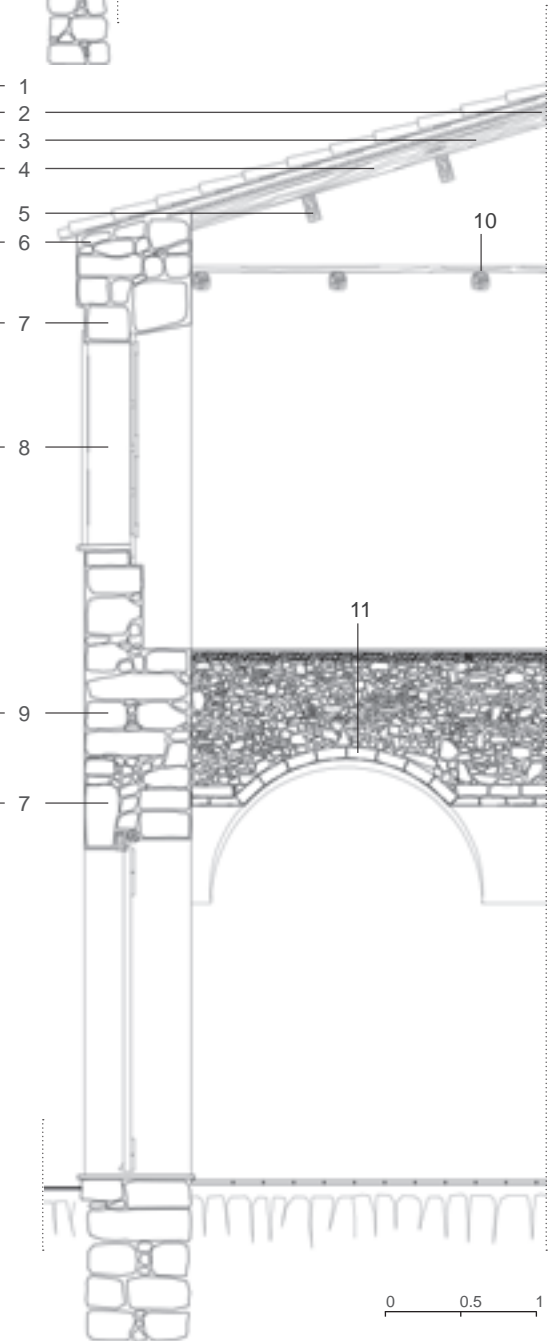
- A_ Pianta piano terra
- B_ Pianta primo piano
- C_ Pianta livello sottotetto
- D_ Sezione a-a
- E_ Prospetto fronte strada





- 1_manto di copertura in coppi laterizi
- 2_incanniccio - diametro canne 2-3 cm
- 3_canna maestra
- 4_travicelli - sezione rettangolare 10x5 cm
- 5_arcarecci - sezione pseudo-rettangolare 17-8 cm
- 6_sgrondo con aggetto dei coppi canale sostenuti da cornice modanata realizzata con semplice ricorso di conci lapidei sbazzati
- 7_architrave monolitico lapideo
- 8_stipiti in blocchi lapidei sbazzati
- 9_muratura a corsi orizzontali con apparecchio a doppio paramento in blocchi lapidei sbazzati - spessore murario 75 cm
- 10_solaio in tavolato sostenuto da travi lignee a sezione pseudo-circolare del diametro di 10 cm
- 11_volta a botte lunettata in conci lapidei sbazzati

0 1 2



0 0.5 1



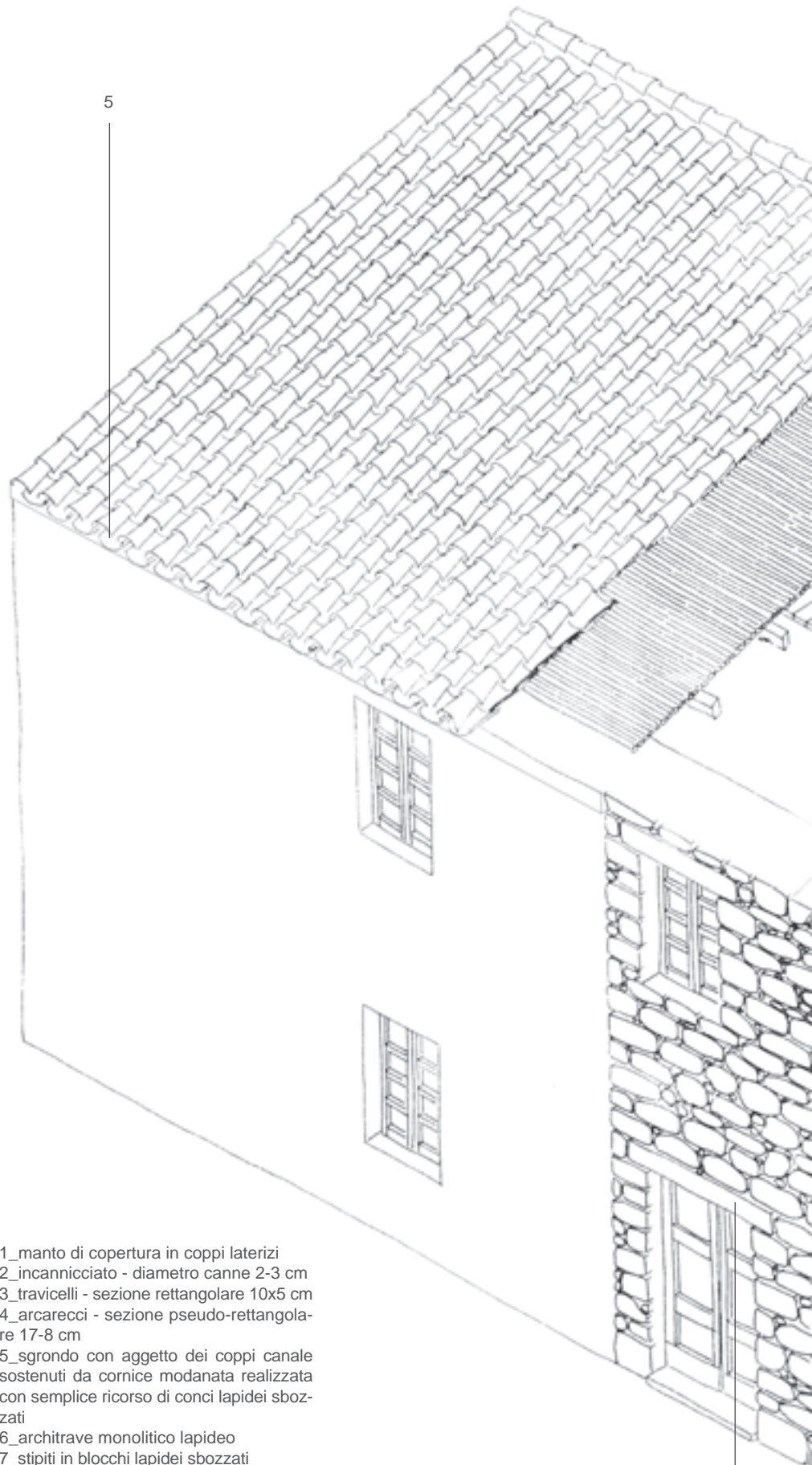
Vista del fronte dell'edificio



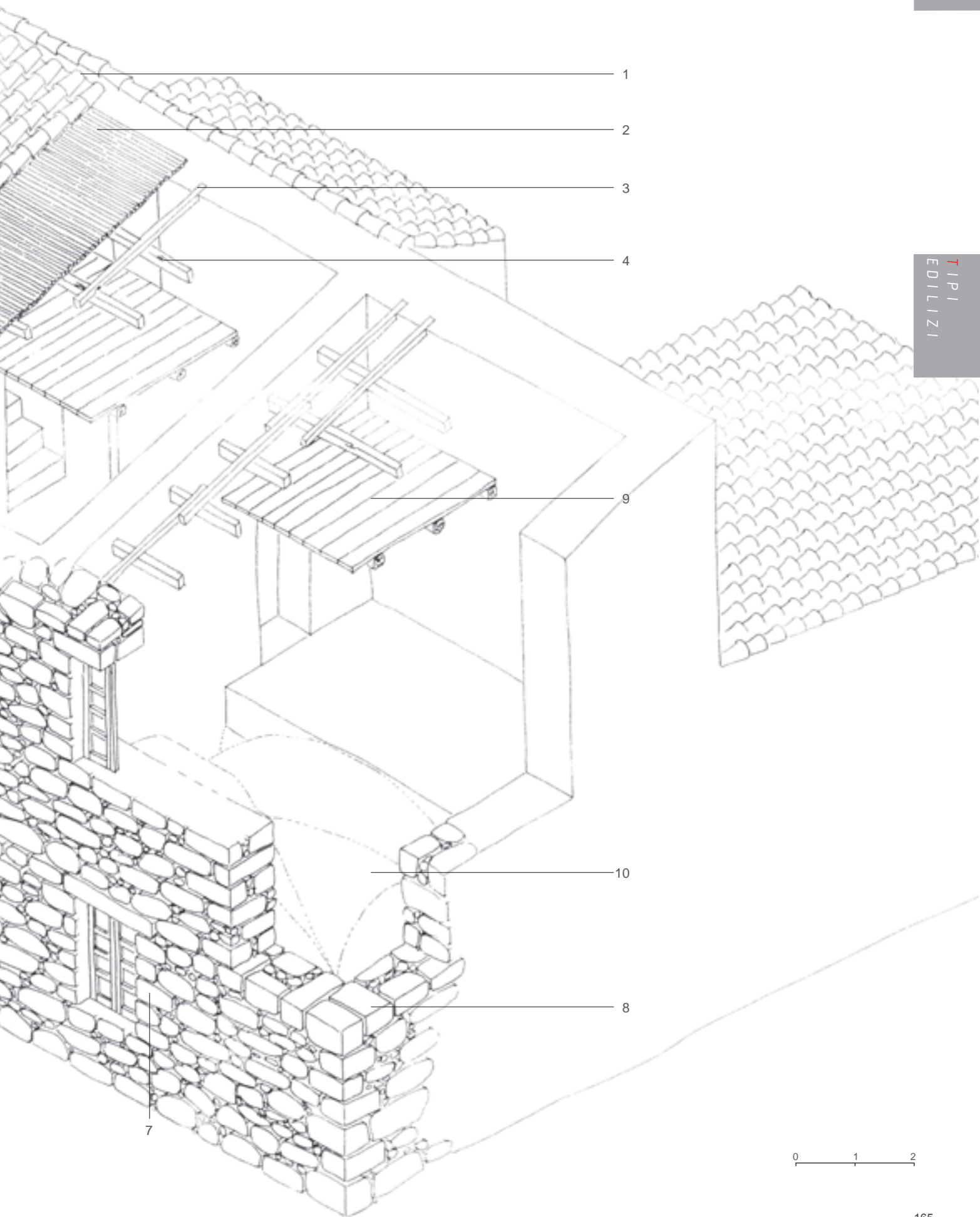
Vano d'ingresso all'edificio coperto con volta a botte lunettata



Forno del pane



- 1_manto di copertura in coppi laterizi
- 2_incanniccato - diametro canne 2-3 cm
- 3_travicelli - sezione rettangolare 10x5 cm
- 4_arcarecci - sezione pseudo-rettangolare 17-8 cm
- 5_sgrondo con aggetto dei coppi canale sostenuti da cornice modanata realizzata con semplice ricorso di conci lapidei sbazzati
- 6_architrave monolitico lapideo
- 7_stipiti in blocchi lapidei sbazzati
- 8_muratura a corsi orizzontali con apparecchio a doppio paramento in blocchi lapidei sbazzati - spessore murario 75 cm
- 9_solaio in tavolato sostenuto da travi lignee a sezione pseudocircolare del diametro di 10 cm
- 10_volta a botte lunettata in conci lapidei sbazzati





PALAZZETTO SU STRADA

catastale storico 1900-1910



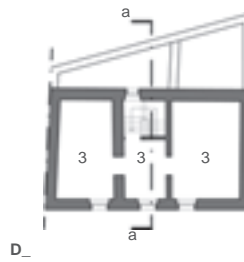
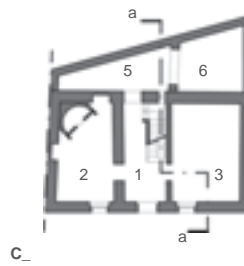
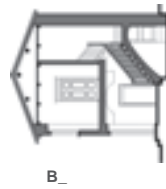
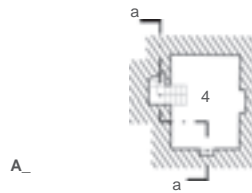
inquadramento urbano



Palazzetto su filo strada con due cellule in larghezza, vano scala centrale, e cantina. Corte retrostante di servizio.

Legenda

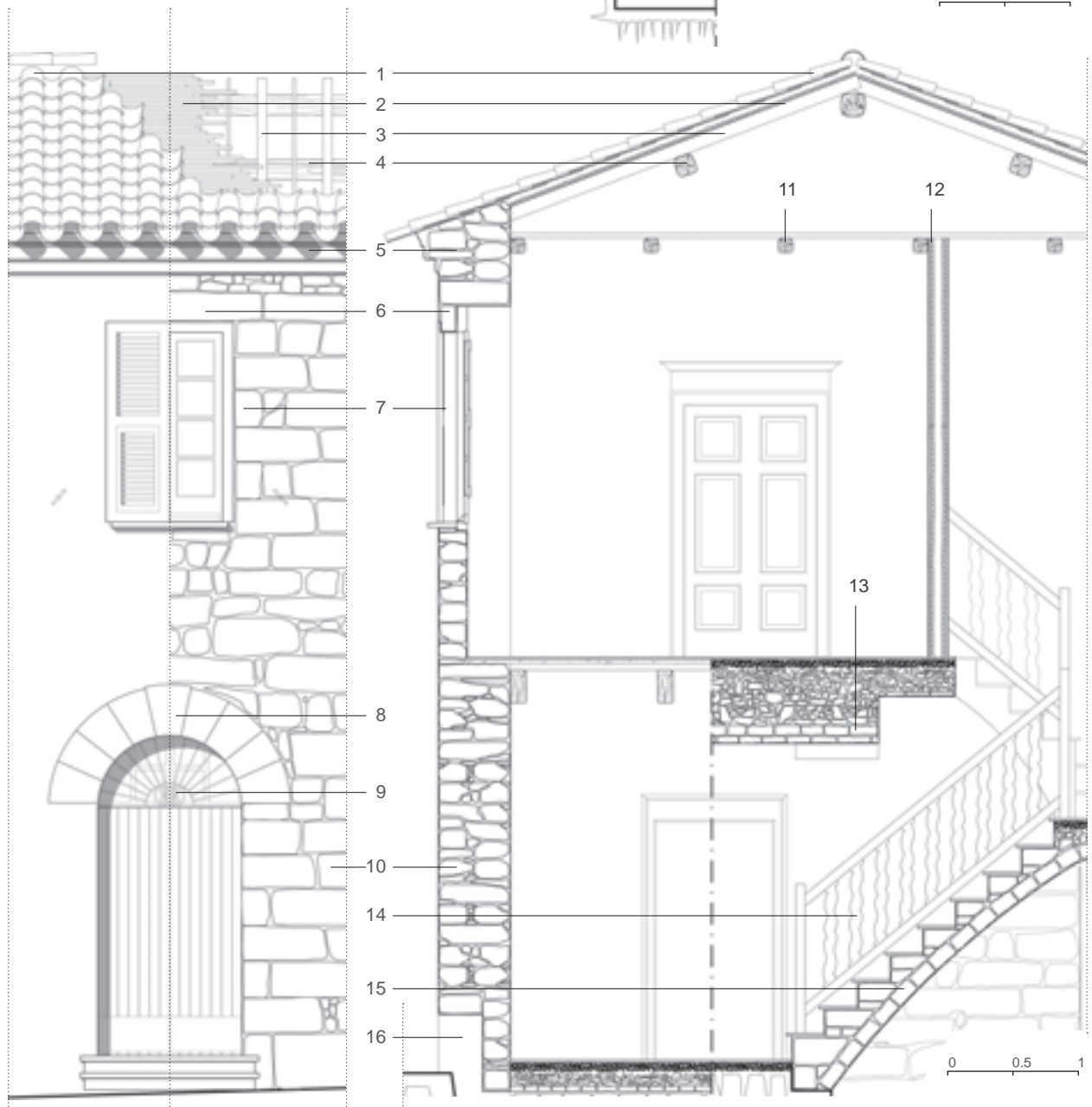
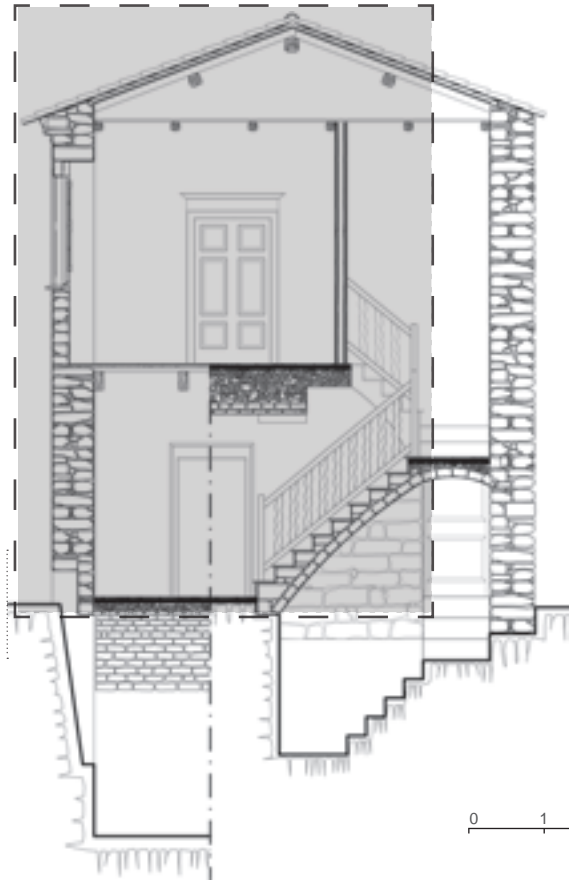
- 1_ingresso con scala
- 2_cucina con forno
- 3_camera
- 4_cantina
- 5_piccola corte retrostante
- 6_ricovero per animali da cortile

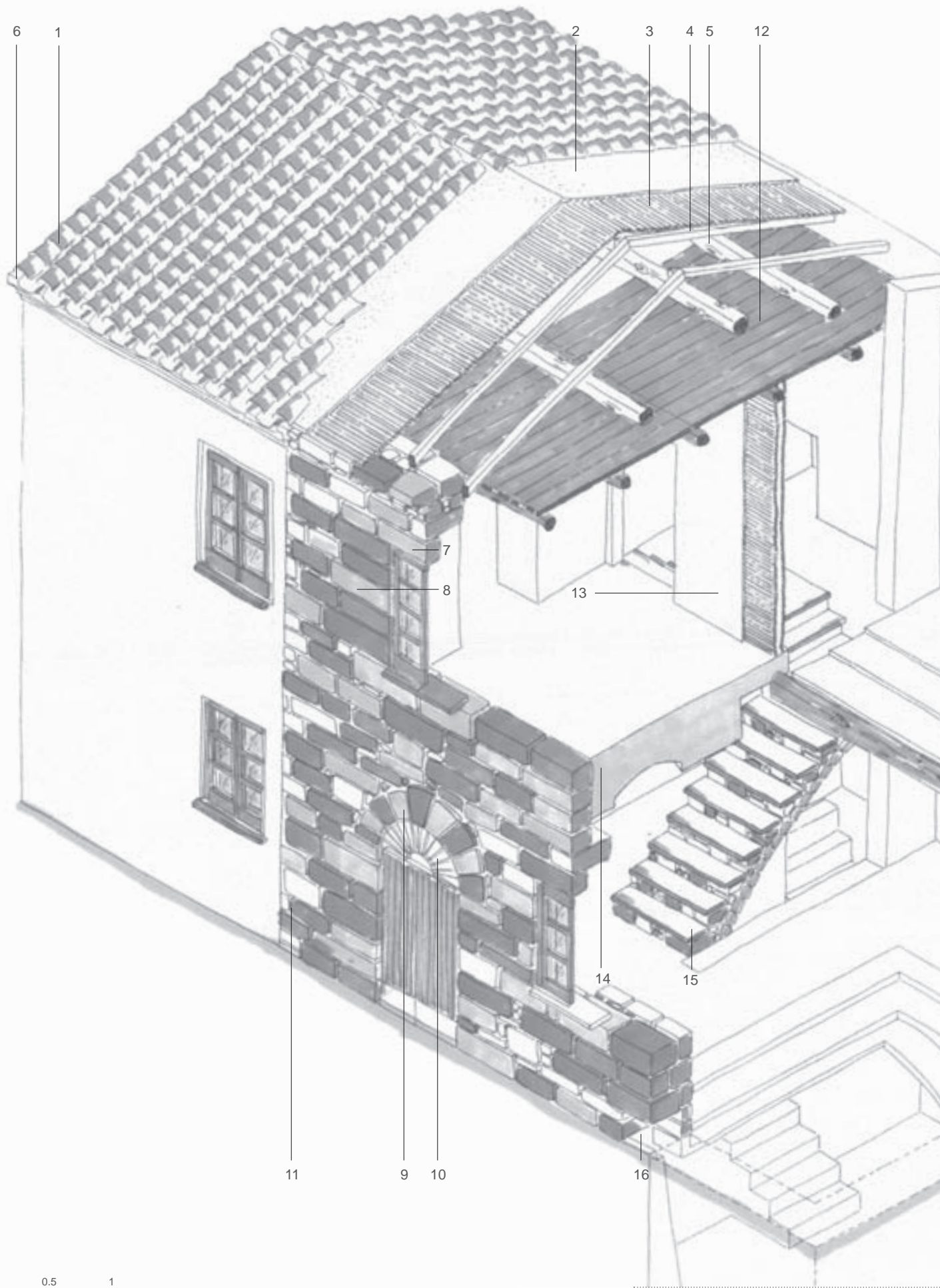


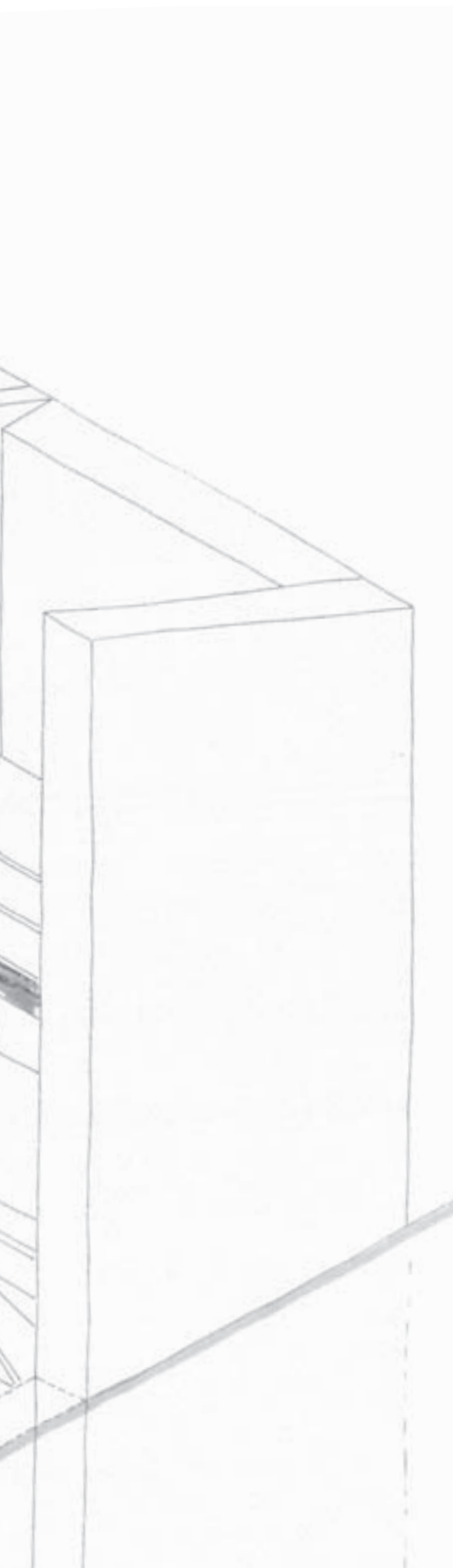
- A_ Pianta piano seminterrato
- B_ Sezione a-a
- C_ Pianta piano terra
- D_ Pianta primo piano
- E_ Prospetto frontale



- 1_manto di copertura in coppi laterizi
- 2_incanniccio
- 3_travicelli - dimensioni 10x7 cm
- 4_arcarecci - sezione pseudo-circolare di diametro di 17 cm
- 5_sgrondo con aggetto dei coppi canale sostenuto da cornice modanata realizzata con ricorso di conci lapidei sbazzati
- 6_architrave monolitico di pietra calcarea
- 7_stipiti in blocchi squadrati calcarei amorsati nella muratura
- 8_arco a tutto sesto in conci squadrati di pietra calcarea
- 9_sopraluce vetrato con rosta in ferro battuto
- 10_muratura in blocchi squadrati e trovanti lapidei disposti secondo corsi orizzontali
- 11_soppalco ligneo composto da travi a sezione circolare e tavolato
- 12_tramezzo con doppio paramento in canne sostenuto da un telaio ligneo
- 13_volta a botte lunettata realizzata con blocchi lapidei disposti di fascia
- 14_ringhiera in legno
- 15_scala con arco rampante in conci lapidei
- 16_bocca di lupo per l'aerazione del locale seminterrato







- 1_manto di copertura in coppi laterizi
- 2_malta di allettamento
- 3_incanniccato
- 4_travicelli - dimensioni 10x7 cm
- 5_arcarecci - sezione pseudo-circolare di diametro di 17 cm
- 6_sgrondo con aggetto dei coppi canale sostenuto da cornice modanata realizzata con ricorso di conci lapidei sbozzati
- 7_architrave monolitico di pietra calcarea
- 8_stipiti in blocchi squadrate calcarei amorsati nella muratura
- 9_arco a tutto sesto in conci squadrate di pietra calcarea
- 10_sopraluce vetrato con rostra in ferro battuto
- 11_muratura in blocchi squadrate e trovanti lapidei disposti secondo corsi orizzontali
- 12_soppalco ligneo composto da travi a sezione circolare e tavolato
- 13_tramezzo con doppio paramento in canne sostenuto da un telaio ligneo
- 14_volta a botte lunettata realizzata con blocchi lapidei disposti di fascia
- 15_scala con arco rampante in conci lapidei
- 16_bocca di lupo per l'aerazione del locale seminterrato



Vista del prospetto principale dell'edificio



Dettaglio porta d'ingresso



Vista della scala d'accesso al locale interrato

catastale storico 1900-1910

inquadramento urbano



CASA ALTA SU PENDIO

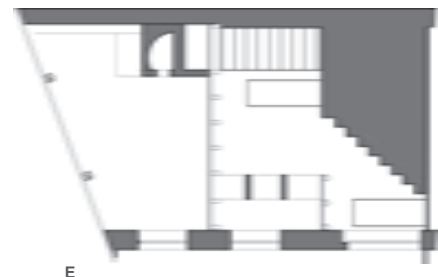
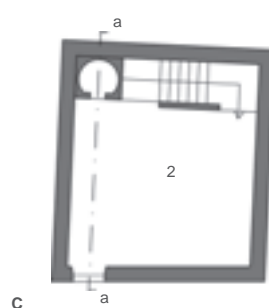
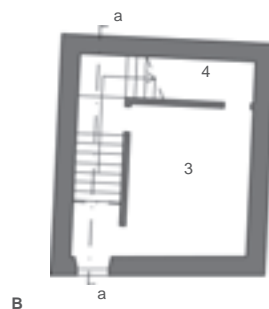
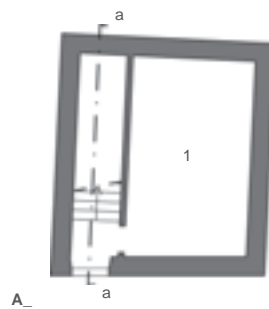


Monocellula su filo strada ripetuta su tre piani con scala in vano proprio e cucina all'ultimo livello.

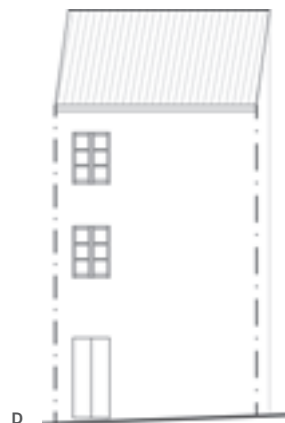
T I P I
E D I L I Z I

Legenda

- 1_magazzino
- 2_cucina
- 3_camera
- 4_ripostiglio



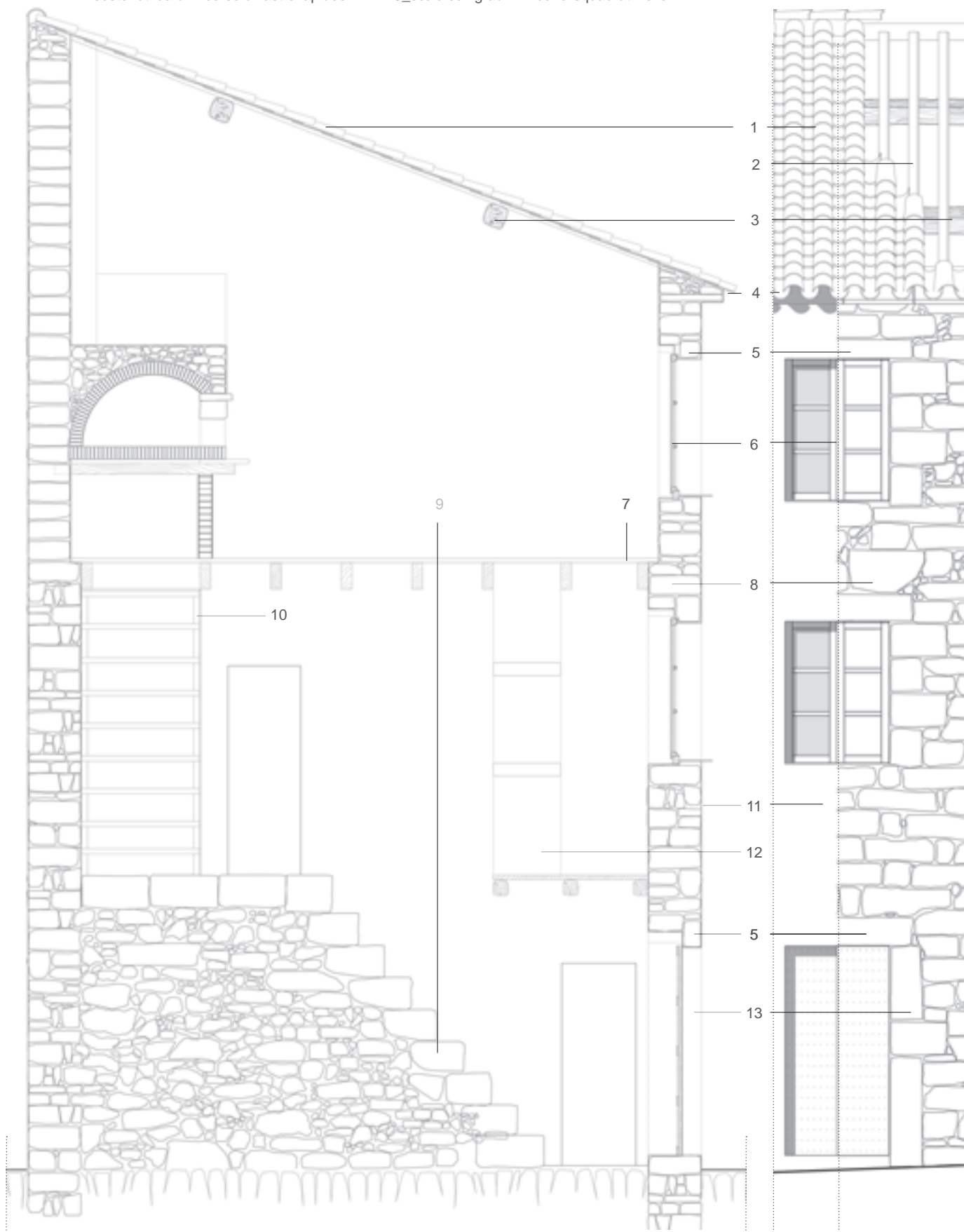
- A_ Pianta piano terra
- B_ Pianta piano primo
- C_ Pianta piano secondo
- D_ Prospetto fronte strada
- E_ Sezione a-a



1_manto di copertura in coppi laterizi
 2_travicelli ravvicinati per l'appoggio diretto dei coppi
 3_arcarecci a sezione pseudo-circolare di diametro di 22 cm
 4_sgrondo con aggetto dei coppi canale sostenuti da un ricorso di lastre lapidee

5_architrave monolitico di pietra
 6_infitto con scuretto in legno
 7_solaio ligneo composto da travi a sezione rettangolare e tavolato
 8_muratura a corsi orizzontali con apparecchio a doppio paramento
 9_scala con gradini in conci squadrati nelle

facce a vista su muratura di riempimento
 10_scala in legno
 11_intonaco in calce
 12_mobile a muro
 13_stipiti in trovanti lapidei ammortati alla muratura





Vista frontale dell'edificio

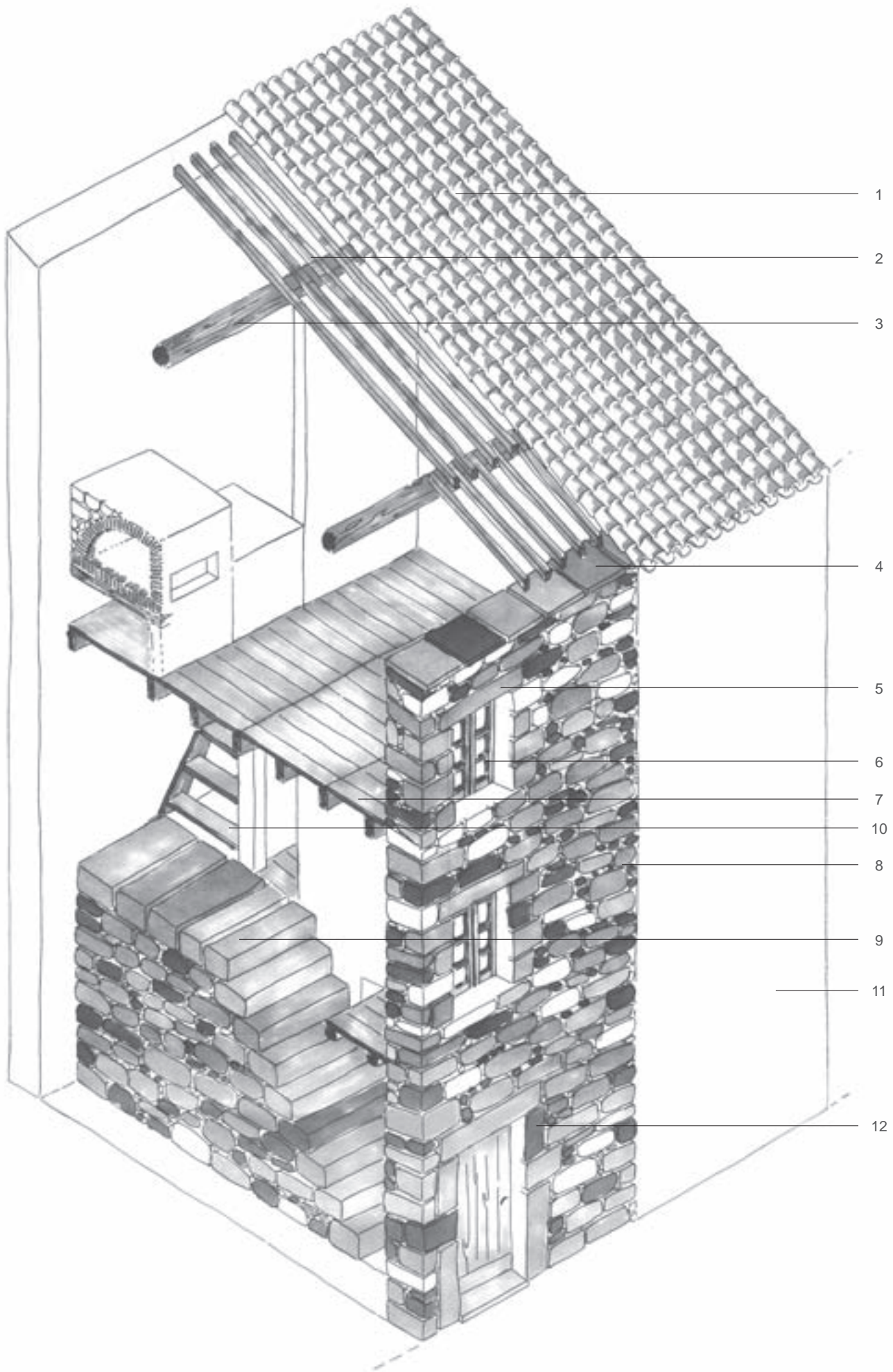
- 1_manto di copertura in coppi laterizi
- 2_travicelli ravvicinati per l'appoggio diretto dei coppi
- 3_arcarecci a sezione pseudo-circolare di diametro di 22 cm
- 4_sgrondo con aggetto dei coppi canale sostenuti da un ricorso di lastre lapidee
- 5_architrave monolitico di pietra
- 6_infisso con scuretto in legno
- 7_solaio ligneo composto da travi a sezione rettangolare e tavolato
- 8_muratura a corsi orizzontali con apparecchio a doppio paramento
- 9_scala con gradini in conci squadrati nelle facce a vista su muratura di riempimento
- 10_scala in legno
- 11_intonaco in calce
- 12_stipiti in trovanti lapidei ammorsati alla muratura



Vista del solaio di copertura



Vista della scala



catastale storico 1900-1910

inquadramento urbano



CASA A CELLULE CON CORTILE

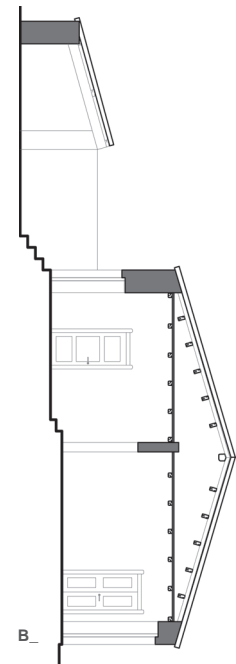
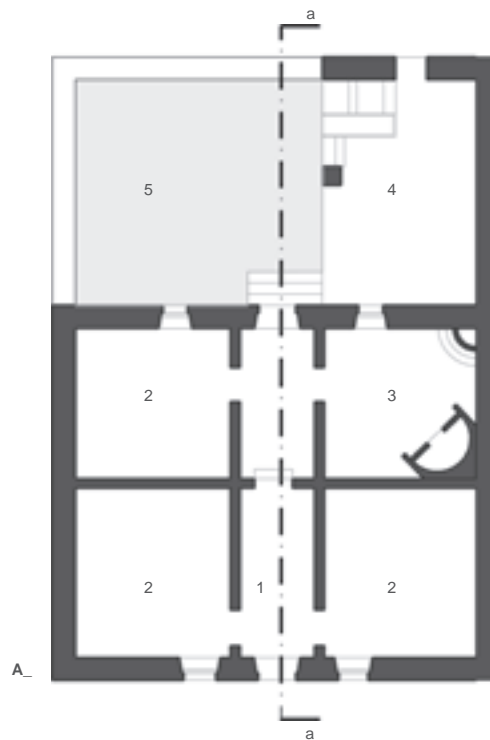


Casa bicellulare ad un solo livello sviluppata in profondità, con corridoio di distribuzione centrale, con cortile retrostante e annessi rustici.

T I P I
E D I L I Z I

Legenda

- 1_ingresso
- 2_camera
- 3_cucina con forno
- 4_locale rustico
- 5_cortile



- A_ Pianta piano terra
- B_ Sezione a-a
- C_ Prospetto frontale





- 1_manto di copertura in coppi laterizi
- 2_incanniccio - diametro canne 2-3 cm
- 3_canna maestra
- 4_travicelli - sezione rettangolare 10x7 cm
- 5_arcarecci - sezione rettangolare di dimensioni 16x8 cm
- 6_sgrondo con aggetto dei coppi canale sostenuti da cornice modanata realizzata con semplice ricorso di conci lapidei sbalzati
- 7_muratura ad opera incerta con apparecchio a doppio paramento di trovanti lapidei
- 8_architrave monolitico lapideo
- 9_stipiti in conci lapidei squadrati nelle facce a vista
- 10_solaio in tavole sostenute da travi a sezione pseudocircolare di diametro di 12 cm
- 11_tramezzo in cantonetti lapidei - spessore 25 cm



0 1 2



0 0.5 1

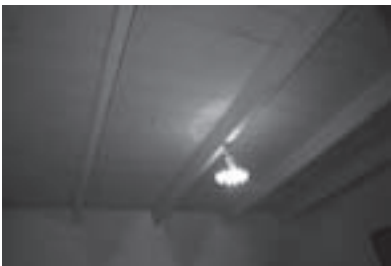


Vista del portone d'ingresso

- 1_manto di copertura in coppi laterizi
- 2_incanniccato - diametro canne 2-3 cm
- 3_travicelli - sezione rettangolare 10x7 cm
- 4_arcarecci - sezione rettangolare di dimensioni 16x8 cm
- 5_sgrondo con aggetto dei coppi canale sostenuti da cornice modanata realizzata con ricorso di conci lapidei sbozzati
- 6_muratura a corsi occasionali con apparecchio a doppio paramento di trovanti lapidei
- 7_architrave monolitico lapideo
- 8_stipiti in conci sbozzati lapidei
- 9_solaio in tavole sostenute da travi a sezione pseudocircolare di diametro di 12 cm



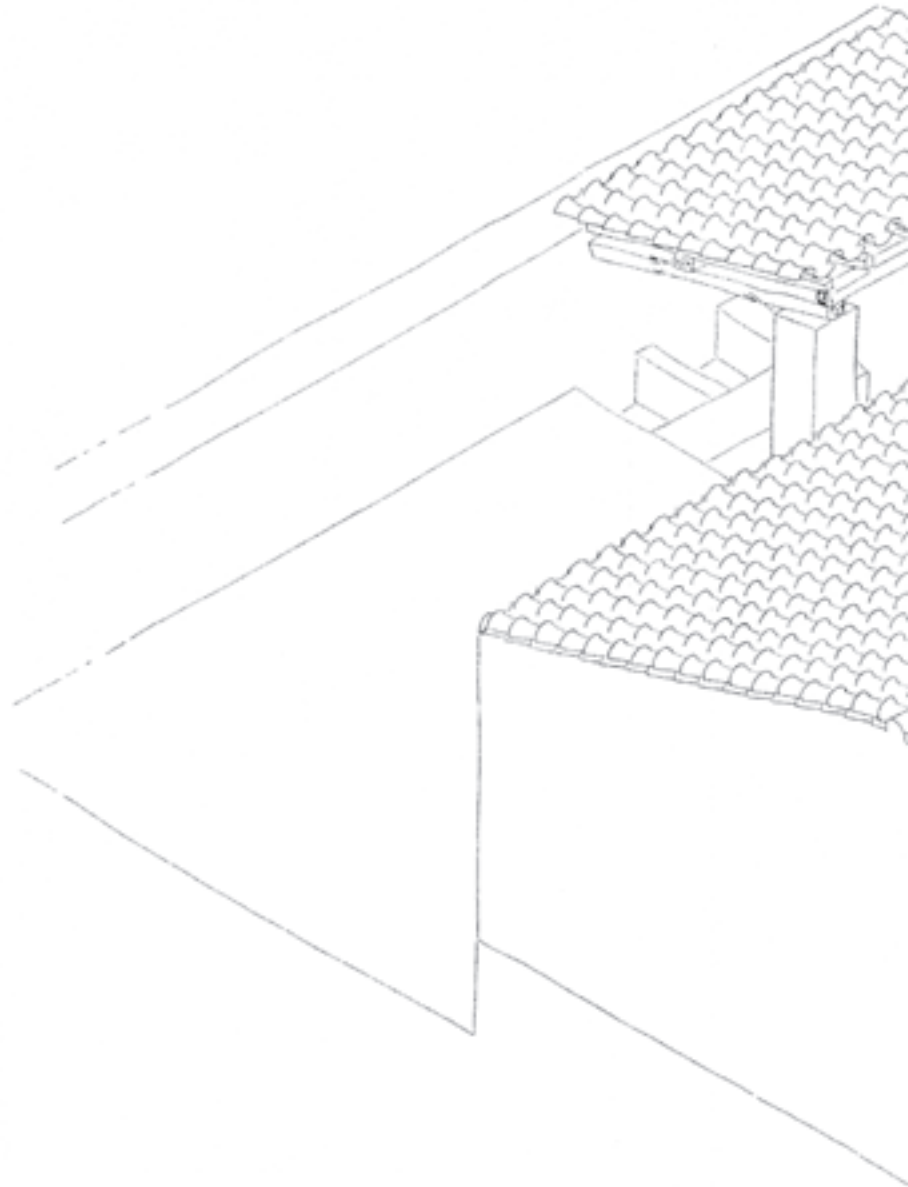
Vista dell'ingresso dall'interno

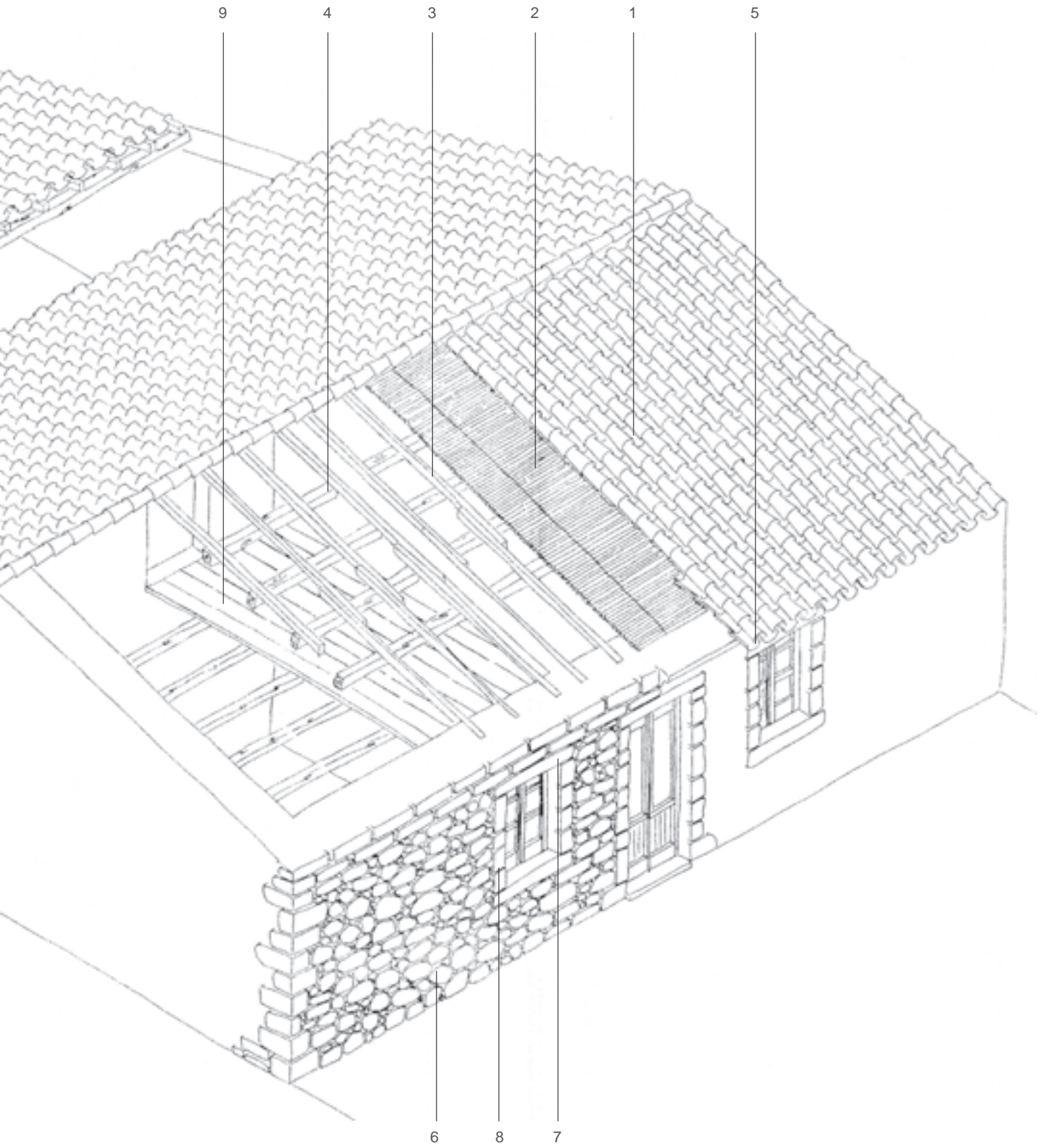


Vista del solaio ligneo



Vista del loggiato rustico nella corte retrostante





capitolo 3

ELEMENTI DI FABBRICA E CARATTERI COSTRUTTIVI



Fig. 3.1. Calangianus, abitazioni tradizionali in pietra locale: granito.

3.1 FONDAZIONI, BASAMENTI, MURATURE IN PIETRA.

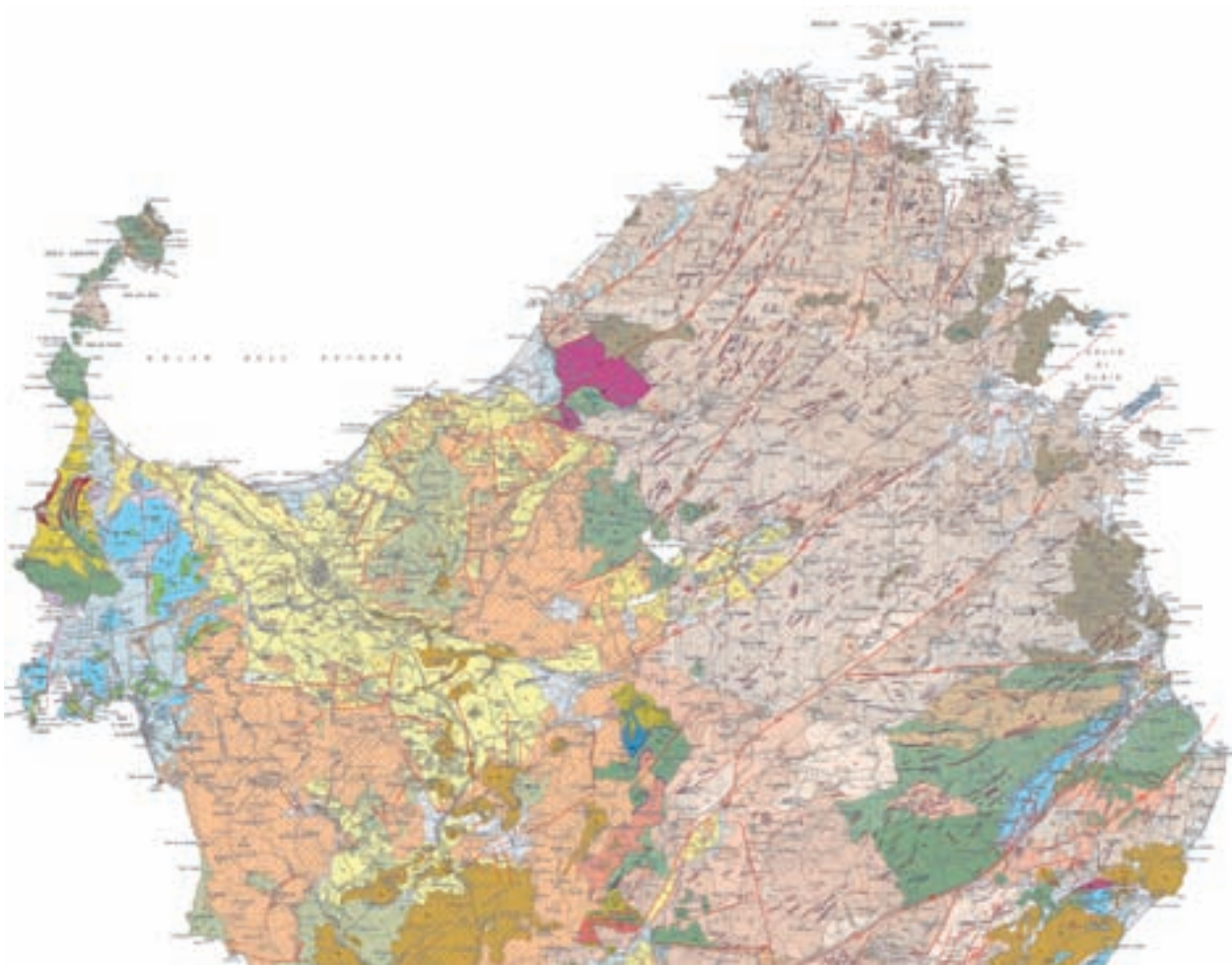
L'architettura dei centri storici delle colline e altipiani del nord Sardegna è fortemente contraddistinta dalla matericità delle murature che costituiscono le cellule edilizie. Queste murature sono distintive di ciascun centro, che utilizza da sempre risorse rigorosamente locali e che solo negli ultimi due secoli ha visto l'apertura di cave di estrazione distanti anche qualche decina di chilometri dal centro abitato. Tali apporti erano però limitati alla costruzione di architetture a carattere religioso o a palazzetti civili, nonché agli edifici pubblici.




































È dunque la disponibilità locale dei materiali lapidei, conseguente alla composizione geologica del territorio, che distingue le modalità di posa e le tecniche costruttive, mediate dalle specificità culturali locali. Mentre all'origine degli insediamenti, le tecniche costruttive erano abbastanza omogenee per tutti i centri, consistenti nell'assemblare in maniera più o meno ordinata i materiali raccolti nei dintorni con un bassissimo tasso di lavorazione preventiva, successivamente le tecniche si sono evolute per sfruttare al meglio le specificità del singolo materiale lapideo.

La composizione geologica del nord Sardegna risulta abbastanza variegata. Seppur contraddistinta da ampie zone omogenee nelle quali domina uno specifico materiale, ciascuna di esse è disseminata da puntuali bacini di altra natura che spesso danno origine a varianti costruttive loca-

Fig. 3.2. Castelsardo, le antiche mura del borgo fortificato edificato dai Doria nel XII secolo.





- | | | | | | |
|---|---|---|---|---|--|
|  | 1_Ghiaie, sabbie, limi e argille sabbiose dei depositi alluvionali, colluviali, eolici e litorali, travertini. |  | 12_Andesiti, andesiti basaltiche e rari basalti ad affinità Tholeitica e calcalcalina, talora brecciatì, in colate, cupole di ristagno; lave dacitiche e andesitiche in cupole e filoni. |  | 22_Rioliti e riodaciti in espandimenti ignimbratici e colate, porfidi in ammassi subvulcanici, lave, breccie andesitiche, subordinati espandimenti dacitici. |
|  | 2a_Arenarie eoliche; |  | 16a_Depositi carbonatici di piattaforma: calcari, marne e calcareniti glauconitiche sublitorali, e in Nurra Orizzonte basaltico alla base. |  | 26_Leucograniti equigranulari. |
|  | 2b_Conglomerati, sabbie, argille più o meno compatte, in terrazze e cordoli alluvionali. |  | 16b_Depositi carbonatici di piattaforma: calcari bioclastici e marnosi, calcari oolitici, selciosi; alla base: marne e calcari marnosi paralici; |  | 28a_Leucograniti inequigranulari; |
|  | 5b_Basalti alcalini e transizionali, basaniti, trachibasalti e banaiiti, andesiti basaltiche e basalti subalcalini. |  | 17a_Depositi carbonatici di piattaforma: calcari bioclastici e marnosi, calcari oolitici, selciosi; alla base: marne e calcari marnosi paralici. |  | 28b_Monzograniti equigranulari. |
|  | 8a_Arenarie marnose; calcari; |  | 17b_Depositi carbonatici di piattaforma: calcari, calcari dolomitici, calcari oolitici e calcari bioclastici, sublitorali; alla base: marne e calcari marnosi paralici. |  | 30_Granodioriti, monzogranitiche equigranulari; |
|  | 8d_Conglomerati a matrice argillosa e arenarie di sistema alluvionale. |  | 18b_Depositi carbonatici di piattaforma: dolomie e calcari dolomitici, calcari bioclastici, calcari oolitici, calcari ad oncoidi, calcari selciferi, calcari micritici, calcari marnosi e marne; alla sommità: dolomie e calcari dolomitici scuri lacustri. |  | 31_Granodioriti, monzogranitiche inequigranulari; |
|  | 9a_Conglomerati e sabbie a matrice argillosa, con elementi del basamento ercinico e subordinate vulcaniti terziarie; conglomerati e arenarie delizicze; |  | 19_Dolomie, dolomie arenacee, calcari dolomitici, da litorali a circa litorali; conglomerati, arenarie quarzose, siltiti e argille pluvio-delizicze. |  | 32_Granodioriti tonalitiche. |
|  | 9b_Marne arenacee e siliose, arenarie, conglomerati, calcareniti e sabbie silicee sublitorali-epibatiali; |  | 20_Depositi carbonatici di piattaforma: calcari dolomitici e dolomie, dolomie arenacee, calcari e calcari marnosi con rare intercalazioni gassose, circa litorali e transazionali. |  | 33a_Gabbri e masse gabbro-tonalitiche; |
|  | 9c_Marne e marne arenacee epibatiali. |  | 21_Conglomerati, arenarie, breccie vulcaniche, calcari con selci lacustri e lenti di antracite, argilliti con Pianta. |  | 33b_Tonaliti. |
|  | 10c_Conglomerati fluviali, talora arrossati, a elementi di basamento cristallino, conglomerati poligenici continentali, arenarie e calcareniti; | | |  | 35_Granitoidi foliati, principalmente granodioriti tonalitiche fino a tonaliti. |
|  | 10d_Calcari selciosi, siltiti, arenarie e conglomerati fluviali, con intercalazioni di tufi riolitici; | | |  | 36_Magmatiti leucocratiche, nebuliti, agmatiti, gneiss, talora con lenti a silicati di calcio. |
|  | 10e_Arenarie, conglomerati, tufiti più o meno arenacee, calcari sublitorali; | | |  | 37_Ortogneiss granodioritici e menzogranitici; |
|  | 10f_Conglomerati e arenarie continentali con banchi di selce, tufiti, tufi pomice, con Pianta. | | |  | 38_Anfiboliti e anfiboliti ultramafiche con relitti di paragenesi granulitiche, derivate da complessi basici stratificati. |
| | 11_Rioliti, riodaciti, daciti e comenditi, in espandimenti ignimbratici, cupole di ristagno e rare colate, a cui si associano prodotti freatomagmatici. | | | | |

li. Pur se nella *Carta geologica della Sardegna*¹ compaiono in questa regione un numero elevato di formazioni rocciose, il sapere costruttivo locale, nel suo pragmatismo, riconosce in questa grande varietà solamente 5 “tipi di pietra”, individuati non per genesi o per caratteristiche mineralogiche, ma per durezza, capacità di lavorazione a spacco o a scalpello, resistenza meccanica, ecc. Ciascuno di questi tipi corrisponde ad altrettante famiglie lapidee nelle quali possono essere racchiuse le innumerevoli varietà distinte nella carta, e più precisamente: i graniti, i basalti, le trachiti, i calcari teneri e quelli compatti.

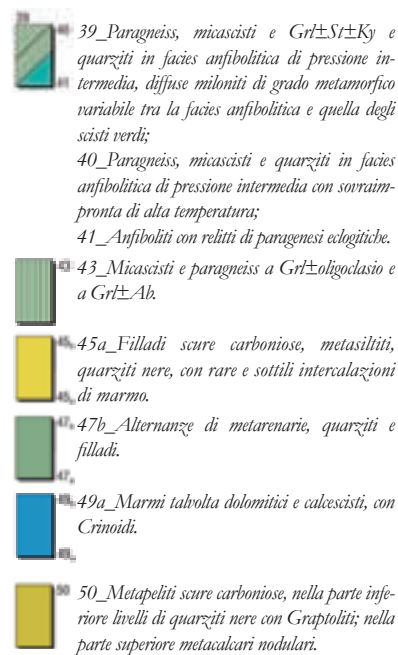
Il “granito”, ampiamente diffuso nella regione gallurese e in parte nel Monteacuto, corrispondente nella carta principalmente ai Leucograniti e ai Monzograniti, equigranulari e non, e ad altri affioramenti minori come quelli delle Granodioriti tonalitiche, dei Gabbri e masse gabbrotonalitiche e dei Granitoidi foliati.

Le zone “basaltiche” sono concentrate in piccole porzioni comprese fra il Logudoro e il Meilogu in corrispondenza degli altipiani di origine vulcanica. Appartengono a questa categoria l’altopiano di Campeda a sud di Bonorva, quello di Pozzomaggiore che interessa anche i comuni di Padria e Mara, quelli nei pressi di Semestene, Cossoine e Giave, quello di Ittireddu, nonché quello a nord di Ardara e quello di Ploaghe. Ad essi corrisponde nella carta geologica un’unica dicitura che li classifica come basalti alcalini e transizionali, basaniti, trachibasalti e hawaii... andesiti basaltiche e basalti sub alcalini.

L’ambito delle “trachiti”, la cui denominazione più corretta dovrebbe essere quella di piroclastiti, in quando comprende una varietà più ampia di materiali lapidei, corrisponde principalmente alle rioliti, riodaciti, daciti e subordinatamente comenditi, in espandimenti ignimbrici, che si collocano nel Meilogu, ai confini con il Monteacuto e il Goceano in un unico spandimento che va da Macomer a Chilivani, e prosegue in maniera discontinua verso l’Anglona, attraversando i territori di Chiaramonti, Martis, Laerru e Bulzi, fino ad arrivare a Castelsardo. Un’altra regione trachitica è quella che si estende nella regione del Monteleone a sud di Ittiri e che interessa i comuni di Villanova, Putifigari, Monteleone Rocca-doria fino a Bosa. L’altra varietà litologica che fa parte delle piroclastici è quella delle rioliti e riodaciti in espandimenti ignimbrici e colate, porfidi in ammassi subvulcanici, lave, breccie andesitiche, subordinati espandimenti dacitici; rioliti alcaline in espandimenti ignimbrici. Queste rocce sono diffuse in maniera discontinua al confine tra il Sassarese e l’Anglona, presso Osilo, e più a sud nella regione del Monteleone al confine con la Planargia.

I “calcari”, pur essendo chimicamente più semplici degli altri, possono possedere proprietà molto differenti in relazione alla diversa origine e successiva diagenesi. In funzione di essa si distinguono fundamentalmente i calcari compatti, quelli porosi (calcareniti), i calcari marnosi (con frazioni minoritarie di argille), le marne calcaree (con quantità maggiori di argille) e le arenarie a cemento calcareo. Queste rocce sono diffuse nella Nurra, la Romangia, il Sassarese e il Meilogu, con regioni isolate nel Monteacuto nei pressi di Ozieri e Oschiri. Di tutte queste varietà di calcari, dal punto di vista costruttivo, vengono distinte solamente due tipi: la pietra tenera, utilizzata sia in trovanti, ma soprattutto in cantonetti squadrate, grazie alla facilità con cui può essere lavorata, e un calcare compatto utilizzato principalmente negli edifici religiosi e per gli elementi di irrigidimento strutturale quali i cantonali.

Fig. 3.3. Carta Geologica della Sardegna e legenda. Op. cit.





Figg. 3.4, 3.5, 3.6. Le dominanti ambientali, testimoni delle vicende geologiche che le hanno generate, sono il simbolo dei grandi giacimenti lapidei dai quali gli uomini hanno attinto per prelevare i materiali costruttivi. (in alto) Il Limbara e gli affioramenti granitici attorno a Tempio Pausania; (al centro) i conglomerati e le arenarie continentali del monte San Lorenzo a Ovest di Nuvi; (in basso) il massiccio calcareo su cui sorge Monteleone Roccadoria.

3.1.1 Tipo edilizio e tipo costruttivo.

Nel territorio regionale considerato, l'analisi della disponibilità e dell'uso dei materiali adatti alla costruzione di murature consente di individuare una diffusione universale della pietra, presente nelle sue varie forme e utilizzata in ogni contesto, mentre non si riscontrano casi di costruzioni in terra cruda.

Nell'ambito dell'edilizia rurale in pietra, si riscontra che la cellula muraria o, in altri termini, il vano abitabile interamente racchiuso da pareti portanti (di solito di dimensioni contenute entro i 4x4 metri, ma che in queste regioni è presente anche in forme allungate con lato maggiore fino agli 8 metri), costituisce una costante negli assetti distributivi e strutturali di tutte le architetture lapidee.

La singola cellula elementare quindi, è utilizzata come elemento ordinatore della costruzione nel duplice aspetto di modulo compositivo dello spazio e di efficiente "scatola" strutturale, attraverso i principi della giustapposizione e della sovrapposizione.

Le coppie di pareti parallele, mutuamente ortogonali, svolgono due ruoli strutturali distinti, ma entrambi fondamentali. Infatti, se ad una spetta il compito di sostenere gli orizzontamenti sovrapposti e le coperture inclinate a orditura lignea, all'altra (quella più corta in genere) viene affidata la funzione di mantenere in equilibrio l'intero sistema, opponendosi al ribaltamento delle murature portanti propriamente dette, sotto l'azione di eventuali spinte orizzontali.

In quest'ottica un contributo importante deriva soprattutto dalle strutture voltate in pietra o laterizio, e persino dalle strutture in legno di solai intermedi e tetti, che collaborano a garantire un certo grado di

Fig. 3.7. Luras. Le cellule edilizie del nord Sardegna si sviluppano a partire da moduli base di dimensioni prossime ai 4x4 m, che si raddoppiano in larghezza, altezza e profondità.





Fig. 3.8. Nulvi; dissoluzione delle murature nel piano terra di un palazzetto signorile. Gli archi inseriti al posto dei muri di spina raccolgono le spinte delle volte a vela e le scaricano sulle murature laterali e su due pilastri posti al centro dell'ambiente.

Fig. 3.9. Calangianus; il crollo della copertura in una abitazione a cellule mette in evidenza il diverso ruolo strutturale delle pareti mutualmente ortogonali.



ripartizione delle spinte parassite su tutte le pareti e ad irrigidire l'intero sistema strutturale, introducendo vincoli labili che ben ne assecondano i naturali cedimenti e assestamenti. Inoltre, proprio allo scopo di rendere quanto più possibile solidali e collaboranti i vari corpi murari, limitandone le rotazioni e gli spostamenti indipendenti, era prassi diffusa ancorare per contrasto le travi dei solai alla superficie esterna delle pareti, attraverso un capochiave metallico o ligneo, ipotizzandone anche un eventuale funzionamento statico in regime assiale. Con analoghe finalità, sia preventivamente durante la costruzione, che a posteriori, si era soliti inserire all'interno delle murature dei tiranti metallici.

L'edilizia lapidea a cellule murarie è ovviamente limitata nelle sue articolazioni spaziali che, di fatto, derivano dall'aggregazione di quelli che oggi chiameremmo moduli di base; ma la possibilità di costruire ambienti più ampi non viene negata dalla tecnica costruttiva della muratura lapidea, soltanto necessita di un'evoluzione della tecnica, che non mancherà di realizzarsi nel corso degli anni. Così, l'introduzione degli elementi spingenti, quali l'arco, al posto delle ordinarie strutture architravate lignee, permette di coprire ambienti con luce di almeno mezzo modulo maggiore. Analogamente, l'introduzione dell'arco nelle murature ne consente lo svuotamento e quindi la comunicazione fra due o più ambienti adiacenti, tanto che, nelle soluzioni più ardite di palazzetti signorili, si ottenevano grandi ambienti a piano terra sostituendo i pilastri lapidei alle murature di spina con il compito di sostenere gli archi sui quali venivano impostate le volte a crociera o a vela. È il caso per esempio di un palazzetto di Nulvi in cui con questo sistema si è ottenuto un unico ambiente dall'unione di 6 cellule.

3.1.2 Materiali e tipi costruttivi.

Le murature in pietra più antiche, ma non di rado anche quelle edificate durante buona parte dell'Ottocento e, in alcuni casi, anche agli inizi del Novecento, erano a secco e l'unico sistema di allettamento fra i trovanti non lavorati o grossolanamente sbozzati era affidato all'impiego di terra. Per rendere più efficiente il contatto fra le superfici irregolari degli elementi lapidei, e per limitare il dilavamento della terra contenuta nel nucleo centrale, si faceva affidamento alla rinzeppatura ottenuta mediante l'inserimento di piccole scaglie di pietra negli interstizi fra i conci.

Le differenze che si riscontrano fra le murature delle varie regioni storiche della Sardegna, che si individuano in questo ambito territoriale, più che alla tecnica costruttiva di base, sono da attribuirsi alla molteplicità delle pietre impiegate e al più o meno raffinato livello di lavorazione che, invece, introducono sensibili variazioni in merito alle dimensioni, alle tessiture e alle capacità statiche del corpo murario.

Per quanto riguarda i materiali impiegati, i lapidei utilizzati coincidono con le disponibilità di prelievo locale. Originariamente il reperimento delle pietre avveniva per raccolta durante le operazioni di dissodamento dei campi e durante le operazioni di scavo per la costruzione dell'abitazione. Successivamente, a questa modalità si è affiancata l'estrazione dalle cave, o all'interno del sito stesso, nel caso di costruzioni realizzate su banchi lapidei teneri di natura calcarea.

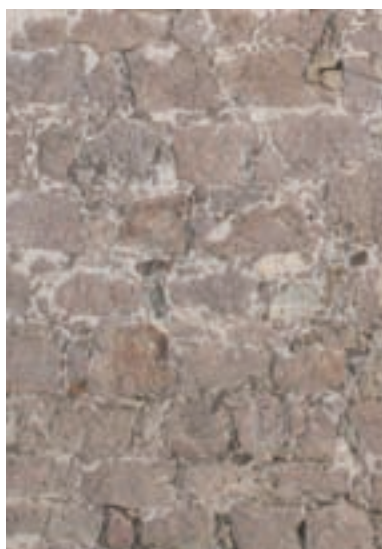


Fig. 3.10. Muratura in basalto (Bonorra).



Fig. 3.11. Muratura in trachite (Banari).

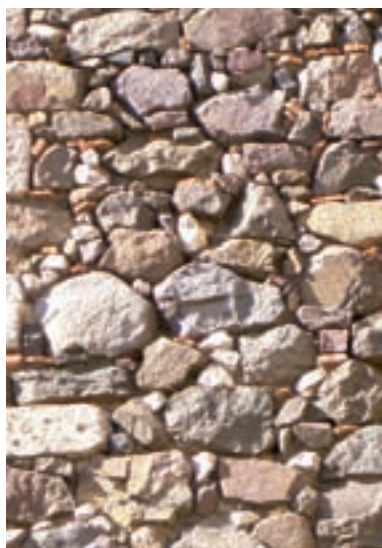


Fig. 3.12. Muratura in pietra a matrice calcarea (Osilo).

Le varietà litologiche danno origine ad un numero ben maggiore di varianti nelle strutture murarie, dovute alla presenza simultanea in un medesimo contesto di differenti materiali costruttivi ed al loro diverso trattamento. Comunque, ed in prima approssimazione, in relazione al materiale utilizzato possiamo articolare le murature lapidee in 5 categorie differenti, le cui caratteristiche salienti sono elencate qua di seguito e sinteticamente riassunte nell'abaco delle murature lapidee.

a. murature in basalto:

Il basalto ha un peso specifico elevato ($2,20\text{--}3,00\text{ g/cm}^3$), una resistenza a compressione molto variabile a seconda della qualità ($30\text{--}180\text{ MPa}$) e un'ottima resistenza all'usura e agli agenti chimici e fisici di degrado. La tessitura muraria è caratterizzata da elementi di grandi dimensioni, grossolanamente sbazzati e inzeppati: infatti i trovanti basaltici tendono ad avere una forma compatta e sono difficilmente lavorabili.

b. murature in trachite o piroclastiti:

Il termine trachite nel linguaggio dei cavatori e dei costruttori viene utilizzato per indicare tutte le rocce di origine piroclastica, mentre risulta spesso inappropriato dal punto di vista geologico. La trachite ha un peso specifico elevato ($2,40\text{--}2,60\text{ g/cm}^3$), ma resistenze a compressione non sempre proporzionali ($15\text{--}87\text{ MPa}$).

Le sue proprietà fisiche e meccaniche sono diretta conseguenza della particolare genesi che ha subito; in generale le trachiti risultano sempre molto lavorabili e riducibili in blocchi squadrati.

Le tessiture murarie sono caratterizzate da elementi di grandi dimensioni, grossolanamente sbazzati e rinzeppati, con elementi naturali più allungati, derivati da una struttura cristallina anisotropa. Spesso la trachite viene utilizzata anche per realizzare gli elementi singolari, come stipiti, architravi e soglie di aperture o cantonali e cornici, in murature realizzate con un materiale lapideo meno resistente.

c. murature in calcare:

Le rocce calcaree possono presentare proprietà molto diverse in relazione alla diversa origine e diagenesi ed in generale risultano molto variabili il loro peso specifico e la resistenza meccanica. In genere però, il calcare utilizzato nella fabbrica edilizia tradizionale è del tipo poroso e facilmente riducibile in cantonetti. La tecnica più antica è quella che adopera i conci calcarei così come si trovano, mentre l'utilizzo dei cantonetti sbazzati è molto più recente. All'interno di una stessa fabbrica, non è difficile riscontrare l'evoluzione della tecnica muraria man mano che la casa viene ampliata e viene aggiunto un piano. È molto frequente in alcune zone, come per esempio a Thiesi, la costruzione della cellula originaria ad un piano con murature in trovanti apparecchiati ad opera incerta o con occasionali corsi di spianamento, poggiante direttamente sul banco roccioso sottostante di calcare poroso. Nella fase successiva di ampliamento, nella quale viene aggiunto il piano superiore, il materiale lapideo per la realizzazione delle nuove murature viene cavato direttamente dal sito scavando all'interno della cellula già realizzata. Il materiale estratto, ridotto in cantonetti squadrati delle dimensioni di $20\times 25\times 50\text{ cm}$ circa, viene utilizzato per realizzare le

murature a doppio paramento ad opera pseudo-isodoma, mentre il vuoto praticato al di sotto della casa, coperto con volta lapidea, viene utilizzato come cantina per il deposito e la conservazione delle derrate alimentari.

d. murature in granito:

diffuso in tutta la regione della Gallura, pur con composizioni molto differenti, il granito è una roccia molto compatta (il peso specifico varia tra 2,55 e 2,90 g/cm³) e con elevata resistenza a compressione (100–200 MPa). Fra le sue proprietà meccaniche, quella più rilevante è senz'altro la discreta resistenza a trazione che ne ha permesso l'utilizzazione, seppur con particolari accorgimenti, anche negli elementi inflessi. Inoltre, il suo particolare tipo di struttura interna, dovuta alla genesi oltre che alla composizione mineralogica, permette di innescare superfici di frattura parallele, tali che ne rendono possibile la riduzione in cantonetti squadrati con la tecnica dello spacco. In Gallura, proprio questa tecnica ha assunto gradi di evoluzione molto elevati, soprattutto a partire dalla fine dell'Ottocento. Con questa tecnica, la pietra granitica, lavorata a scalpello e talvolta intarsiata, è stata utilizzata per tutti gli elementi strutturali, con raffinate soluzioni decorative.

e. murature miste:

Nei centri in cui coesistono più varianti litologiche, sia perché si trovano in aree di transizione fra due giacimenti geologici, sia perché un materiale a migliori caratteristiche di quello locale può essere estratto da cave non molto distanti del centro abitato, i due materiali vengono utilizzati contestualmente all'interno della stessa fabbrica. Se i due materiali hanno proprietà meccaniche confrontabili, allora essi vengono impiegati indifferentemente all'interno della muratura, conferendo alla superficie un aspetto policromo. Se invece un materiale ha proprietà superiori all'altro, o può essere più facilmente ridotto in conci squadrati, allora ad esso viene affidato il compito di irrigidire la scatola muraria, disponendolo in tutti i punti singolari e quelli in cui si generano maggiori tensioni. I campi restanti vengono riempiti successivamente con il materiale più scadente, spesso apparecchiato ad opera incerta.



Fig. 3.13. Muratura in granito (Tempio Pausania).



Fig. 3.14. Muratura mista in trachite e calcare (Rebeccu - Bonorva).

Fig. 3.15. Commistione di materiali lapidei con differenti proprietà meccaniche (Martis).



Ciascun materiale lapideo offre prestazioni meccaniche e attitudine alla lavorazione dei conci proprie e differenziate, tali da rendere forte e indissolubile il legame fra materiale impiegato e tecnica costruttiva. È perciò possibile riscontrare regole che fanno parte del magistero costruttivo di ciascun tipo di muratura e sono parte integrante delle tecniche costruttive. Le tecniche presenti in quest'area sono sostanzialmente quattro:

- La prima tecnica, più antica ed elementare, deriva dall'impiego di trovanti di dimensioni e forma variabili, privi di spigoli vivi e con basso grado di lavorazione.

Nell'edificazione del muro non si curava l'ammorsamento fra i paramenti esterni e il nucleo di riempimento se non con l'inserimento saltuario di qualche diatono, a dire il vero abbastanza raro. Proprio le dimensioni molto ridotte dei trovanti ne impediscono qualsiasi ammorsamento per mutua sovrapposizione e la stabilità è garantita per mezzo di malta a base di terra (progressivamente sostituita con malta di terra e calce e malta di calce e sabbia) presente in quantità abbondante.

Alle ridotte caratteristiche meccaniche di questa tecnica si sopprime attraverso l'allargamento della sezione del muro fino a oltre 70 cm, pur con un'elevazione in altezza raramente superiore ai due piani. Questo tipo di muratura presenta frequenti episodi di commistione fra materiali sfruttando la disponibilità dei luoghi.

La semplicità di questa tecnica ne consentiva la realizzazione anche a maestranze non troppo specializzate. Si adoperava qualsiasi elemento lapideo con un minimo di coesione, senza una preventiva cernita, e non si curava la planarità delle facce in quanto la malta consentiva di appianare le irregolarità e di trasmettere con una certa omogeneità il peso agli elementi sottostanti.

Di contro, la resistenza già bassa degli elementi lapidei, veniva ulteriormente ridotta dalla poca cura nella scelta delle giaciture di posa. È sufficiente la mancata risarcitura di un tratto di intonaco

Figg. 3.16, 3.17. Sezione e prospetto di apparecchi murari in trovanti lapidei di varia natura e pezzatura, realizzati senza particolare cura nell'ammorsamento fra i paramenti, stabilizzati con malta di terra e rinzepature con pezzame minuto (Osilo e Thiesi).



distaccato per innescare fenomeni di dilavamento della malta deleteri per la stabilità dell'intera muratura. Infatti, senza la protezione dell'intonaco, il progressivo dilavamento della malta nei giunti comporta il distacco degli elementi lapidei che da soli hanno una forte tendenza a disgregarsi.

L'intonaco diventa dunque un elemento essenziale per questo tipo di muratura, come anche la copertura e il basamento, che insieme assolvono la funzione di protezione dalle insidie dell'acqua meteorica, che a contatto con l'argilla della malta ne produce la riduzione allo stato plastico.

- Un'evoluzione della tecnica muraria precedente si ha quando, probabilmente proprio dall'osservazione del rapido degrado delle murature seminaturali descritte in precedenza, si acquisisce una maggiore consapevolezza del comportamento meccanico dei muri soggetti ai carichi ordinari e agli agenti atmosferici. Questa consapevolezza porta alla messa a punto di un'altra tecnica che consiste nella costruzione simultanea di due paramenti lapidei paralleli, parzialmente ingranati fra loro, e nel riempimento dell'intercapedine rimanente con terra, pietrame di piccola pezzatura e talvolta cocci di laterizio.

La stabilità del muro, data l'inconsistenza del riempimento, dipende dal grado di ingranamento tra i due paramenti e dalla presenza, non sempre accertata negli esemplari di fattura più modesta, di elementi passanti (diatoni) che, grazie alle notevoli dimensioni e alla disposizione di testa, collegano direttamente i due paramenti conferendo loro un certo grado di solidarietà.

Questa tecnica è forse la più utilizzata in quegli ambiti privi di pietre da taglio e abbondanti di elementi non squadrati di pezzature variabili. Il suo successo deriva dallo sfruttare al meglio il materiale a disposizione, alternando i pezzi più grossi di fascia e di punta, curando giaciture e ammorsamenti e realizzando corsi di spianamento ad intervalli più o meno regolari.

Figg. 3.18, 3.19. Esempi di murature rilevate a Osilo, eseguite secondo la tecnica muraria che prevede l'edificazione simultanea di due paramenti esterni paralleli, ingranando parzialmente fra loro gli elementi lapidei e stabilizzandoli mediante l'inserimento di diatoni e riempimento dell'intercapedine mediante terra, scaglie lapidee e laterizie.



Il muro così messo in opera ha una buona resistenza meccanica, ma di contro manca di coesione ed è particolarmente esposto al dilavamento. In casi non rari, si assiste ad uno spanciamento dovuto allo scollamento dei due paramenti.

- Lo schema più ricorrente, soprattutto nelle aree del granito e a partire dall'800, è quello riconducibile all'opera pseudoisodoma realizzata con blocchi a spacco, sommariamente squadrate, le cui dimensioni (50-70x18x18 cm) conservano le proporzioni di 1:1:3-4.

La lunghezza del concio determina lo spessore massimo del muro, e i due paramenti paralleli vengono distanziati di conseguenza. Il collegamento è particolarmente efficiente ed è garantito, in ogni corso, da un elemento passante (il diatono) ogni due o tre blocchi disposti nel senso della lunghezza. Gli elementi costituenti sono allettati con malte di terra e calce e gli interstizi fra i blocchi riempiti con scaglie di pietra. Il muro in blocchi, più coerente, resistente e stabile rispetto a quello fatto di trovanti necessita di spessori minori (circa 50 cm), e ha comportamento statico decisamente migliore, soprattutto in prossimità dei punti critici in cui si generano concentrazioni di sforzi come le zone d'angolo, le intersezioni fra muri ortogonali, le aperture ecc. L'elevata resistenza meccanica di questo tipo di muratura ha reso possibile lo sviluppo in altezza degli edifici in gran parte delle aree della Gallura facendogli raggiungere, in alcuni casi, i 4 piani d'altezza.

- Nelle zone di diffusione dei calcari teneri e dei tufi, le murature, soprattutto a partire dalla seconda metà dell'Ottocento, venivano realizzate mettendo in opera cantoni perfettamente squadrate ottenuti dalla lavorazione di materiali che venivano cavati direttamente all'interno del sito. L'estrema facilità con cui questi materiali potevano essere lavorati e ridotti in parallelepipedi perfettamente squadrate e di dimensioni costanti, consentiva la realizzazione di murature a due teste appaie ad opera isodoma senza l'ausilio di rinzeppature e con limitati spessori di malta fra un corso e l'altro. Il pietrame scapolo di piccola pezzatura veniva utilizzato solamente, in forma sciolta, per l'occlusione degli interstizi fra i due paramenti.

Figg. 3.20, 3.21. Apparecchi murari, rilevati a Calangianus, in blocchi grossolanamente squadrate di granito disposti a formare due paramenti paralleli collegati regolarmente da un elemento passante che ne determina lo spessore.



3.1.3 Soluzioni d'angolo e punti singolari.

Basamenti

Un punto singolare delle murature è l'attacco a terra, componente decisivo per la sua durezza soprattutto nei muri in terra cruda nei quali le risalite capillari d'acqua dal terreno e l'abrasione meccanica del ruscellamento superficiale e della pioggia battente possono comportare effetti deleteri. Nei muri in terra della pianura, il basamento in pietra costituisce il prolungamento della fondazione, in genere fatta dello stesso materiale, solo messo in opera con modalità differenti: "a sacco" nella fondazione, in *opus incertum* per il basamento, realizzato per lo più a vista, ma a volte intonacato a grana grossa; una leggera risega lo stacca dal setto dei mattoni crudi soprastanti.

Nelle murature in pietra della montagna, è molto difficile incontrare una fondazione vera e propria. La presenza di un banco di roccia affiorante (o poco al di sotto del piano di campagna) o di uno strato di terre compatte, fanno sì che a volte la fondazione non abbia necessità di esistere. Semplicemente, la muratura viene prolungata fino ad incontrare tale strato, talvolta leggermente spianato per rendere più regolare il piano d'appoggio, sul quale la muratura trasmette i propri carichi senza elementi di mediazione.

Altre volte, quando lo strato roccioso si trova ad una profondità eccessiva, viene realizzata una muratura a sacco spianata sulla superficie per l'appoggio della muratura, oppure, quando la muratura è contro terra o il terreno è in forte pendenza, si realizza un banchettone o uno sperone, per contrastare lo scivolamento della muratura verso valle.

Cantonali

La statica delle cellule murarie, come già evidenziato in precedenza, si basa sulla solidarietà e sulla collaborazione fra i muri portanti propriamente detti e i muri di controvento.

Le difficoltà che si incontrano, con un sistema costruttivo fatto di



Fig. 3.22. Nuvi; cellule edilizie edificate sopra un basamento naturale di roccia affiorante, reso maggiormente evidente dall'abbassamento della quota attuale della strada.

Figg. 3.23, 3.24. Apparecchi murari a due teste ad opera isodoma in blocchi squadrati di calcare, eseguiti con conci parallelepipedi perfettamente squadrati di dimensioni omogenee disposti di fascia e di punta senza l'ausilio di ringieppature e con limitati spessori di malta fra un corso e l'altro (Martis e Ossi).





Da sinistra a destra, dall'alto verso il basso.

Fig. 3.25. Calangianus; casa elementare edificata al di sopra di un banco di granito affiorante. La muratura, in cantonetti squadrati, viene costruita sulla superficie irregolare dello strato roccioso senza nessuna opera di regolarizzazione.

Fig. 3.26. Calangianus; opera di contraffortamento e sottomurazione di una muratura a seguito di un abbassamento della quota della pavimentazione stradale.

Figg. 3.27, 3.28. Esempi di basamento in rilievo in due murature in blocchi squadrati a Nulvi e Thiesi.

elementi discreti (come avviene nel caso dell'impiego dei conci lapidei), nel garantire il buon ammorsamento fra muri mutuamente ortogonali, rendono l'incrocio, e in particolare la soluzione d'angolo, uno dei nodi strutturali più importanti dell'intera costruzione in pietra.

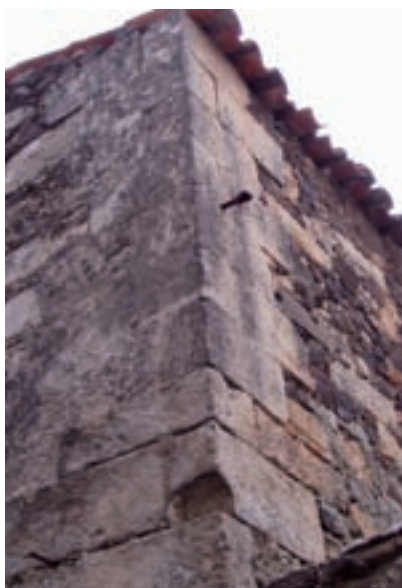
I *mastros de muros* locali avevano ben presente questo problema, e pur nell'ambito della più stretta economia, furono in grado di proporre soluzioni semplici ma efficienti. La tecnica ricorrente nell'intero territorio regionale, prescindendo dalla natura del materiale lapideo, consisteva nel conformare l'incrocio con l'impiego di cantoni di grosse dimensioni, ben squadrati, avendo cura di sovrapporli alternativamente nel senso della lunghezza oppure in chiave, ottenendo in tal modo la compenetrazione fra i corpi murari e l'opportuno sfalsamento dei giunti.

Questa tecnica, che nelle opere in conci sbazzati era logica conseguenza dell'apparecchio murario, costituiva invece un punto di forza indispensabile per le murature ad opera incerta, da conseguire con un salto di qualità tecnica.

Una soluzione alternativa, limitata però alle fabbriche con affaccio su lotti d'angolo, era quella di non realizzare l'incrocio, raccordando attraverso una porzione circolare a stretto raggio di curvatura i due muri perpendicolari. La diffusione di questa tecnica è in ogni modo limitata a causa della sua ridotta efficienza.

Il tratto di muratura a sviluppo circolare, infatti, non garantisce in maniera ottimale l'azione di contrasto fra i due muri, ostacolando la relativa trasmissione di eventuali spinte e, inoltre, crea non pochi problemi di gestione dello spazio interno già di per sé ridotto.

Un'ulteriore soluzione veniva adottata nel caso in cui i due muri si congiungessero con un angolo acuto e la realizzazione del cantonale ordinario necessitava di un gran numero di tagli per l'ingranamento dei conci provenienti dalle due murature.



Figg. 3.29, 3.30, 3.31, 3.32.

Da sinistra a destra, dall'alto al basso, cantonali in blocchi squadrati su paramenti murari realizzati con tecniche o materiali meno resistenti (Osilo, Banari, Ossi, Thiesi).



Fig. 3.33. Thiesi; esempi di murature giustapposte senza ammorsature. Nella costruzione della muratura di destra, realizzata precedentemente, non viene lasciata alcuna morsa per consentire l'aggancio della nuova muratura.

Fig. 3.34. Blocchi di granito sporgenti dal filo esterno del paramento murario (morse d'attesa), in una abitazione a Tempio Pausania, predisposti per la prosecuzione del muro a seguito di giustapposizione di nuove cellule.

In questa eventualità, veniva evitata la formazione dello spigolo acuminato, che oltre ad essere onerosa da realizzare introduceva nel cantonale dei punti di debolezza, rastremando lo spigolo per mezzo di una superficie di raccordo fra le direzioni delle due murature.

Ciò consentiva di sostituire l'angolo acuto con due angoli ottusi, molto più stabili e facili da realizzare.

Ammorsamenti

Il problema del raccordo fra due o più muri, veniva risolto durante la fase costruttiva, in quanto i muri erano realizzati contestualmente. Il problema più rilevante si poneva, invece, in occasione della giustapposizione di nuove cellule edilizie a quelle preesistenti.

Specie nelle murature a blocchi sbozzati, era improponibile praticare la scucitura del cantonale esistente per l'innesto della nuova muratura. Per ovviare a ciò, già durante la costruzione delle cellule originarie, quando si prevedeva un successivo ampliamento, o se ne voleva riservare la possibilità, si disponevano dei conci sporgenti rispetto al filo esterno della muratura (morse d'attesa), utili successivamente per l'ammorsamento della muratura della nuova cellula.

In mancanza di questa opera preventiva, riconoscendo nella sezione di attacco un punto di ridotta capacità di collaborazione fra due strutture, si preferiva talvolta renderle strutturalmente indipendenti.

Lo scopo veniva raggiunto riducendone la superficie di contatto con l'allineamento lungo questa sezione delle bucatore dei vari piani, trasformando in cerniere plastiche il vincolo fra le due cellule.

Anche se questa soluzione implicava la presenza di vani con bucatore in posizione laterale, essa comportava anche un risvolto economico positivo in quanto consentiva la realizzazione di un solo stipite per ciascuna bucatore, essendo l'altro costituito dal bordo della muratura preesistente.

3.1.4 Tramezzature.

La progressiva specializzazione degli ambienti abitativi, avvenuta soprattutto a partire dall'800, ha infranto il legame, precedentemente indissolubile, fra cellula muraria e vano abitativo, introducendo l'utilizzo di partizioni interne per la suddivisione delle cellule in più ambienti, ciascuno destinato ad una funzione specifica. La scala, che in precedenza rendeva direttamente comunicanti i vani appartenenti a livelli diversi, è stato il primo elemento isolato dal resto. Successivamente anche gli altri ambienti hanno acquisito una certa indipendenza, primi fra tutti gli ambienti destinati al riposo notturno e ultimi i servizi igienici, progressivamente inseriti all'interno dell'alloggio, ai quali venivano destinati spazi residuali come il sottoscala o le nicchie all'interno delle murature.

Le tecniche impiegate variano in relazione ai materiali a disposizione, primi fra tutti il legno e le canne, ma anche la pietra e successivamente i mattoni laterizi. Per i tramezzi delle partizioni aggiunte successivamente in edifici esistenti, il requisito essenziale, soprattutto quando venivano inseriti nei livelli superiori, era quello della leggerezza. La soluzione più comune consisteva nel realizzare una struttura intelaiata di montanti di legno, da pavimento a soffitto, sulla quale venivano tessute uno o più stuoie di canne legate fra loro. Di questa tecnica esistono due varianti: la prima con para-

mento in canne su entrambe le facce; la seconda con incanniccio su una sola faccia e l'altra tamponata con un riempimento di terra e calce. In alcuni ambiti, invece, in cui il legno era diffuso maggiormente rispetto alle canne, i tramezzi potevano essere realizzati in tavole sovrapposte di coltello ancorate ai montanti verticali, da terra a soffitto, disposti a distanza costante.

Nell'ambito di diffusione del granito esistono tramezzi realizzati in cantonetti squadri, disposti di fascia, rinzeppati con scaglie laterizie o dello stesso materiale. L'elevato peso di questa soluzione ne vincola l'utilizzo limitatamente ai piani terreni o anche ai piani superiori quando al piano inferiore corrisponde una muratura portante o una tramezzatura realizzata con la medesima tecnica. Questo tipo di tecnica, che utilizza conci ottenuti a spacco a partire da grandi blocchi estratti direttamente dalle cave, necessita di blocchi squadri di sezione costante a facce sufficientemente piane. Le inevitabili irregolarità delle superfici del tramezzo venivano ripianate

Dall'alto verso il basso, da sinistra a destra.

Fig. 3.35, 3.36. Tempio Pausania e Thiesi; due esempi di tramezzi realizzati con un paramento di tavole sovrapposte, fissate su montanti lignei a tutta altezza e a sezione quadrata.

Fig. 3.37. Thiesi; parete divisoria in struttura intelaiata costituita da montanti lignei verticali a tutta altezza e singolo paramento di canne legate tra loro e intonacate.

Fig. 3.38. Pattada; parete divisoria realizzata con conci lapidei squadri posti di coltello. Si osservano i fori praticati nella muratura per l'inserimento delle travi del solaio del primo piano che stabilizzano la muratura dagli effetti dovuti a forze orizzontali.



Figg. 3.39, 3.40. Tempio Pausania; due esempi di rivestimento bugnato su muratura lapidea.

Figg. 3.41, 3.42. Murature bugnate e decorate in due palazzetti signorili a Tempio e Luras.

dallo strato di intonaco, il cui spessore risultava abbastanza variabile.

Nell'ambito di diffusione dei calcari teneri e dei tufi, si rendeva disponibile la presenza di conci parallelepipedi perfettamente squadri, che potevano essere apparecchiati ad una testa per realizzare le partizioni interne. La perfetta regolarità dei conci e di conseguenza delle murature che con essi venivano realizzate, consentiva di attribuire a queste murature anche una discreta funzione statica. Ecco che così ad esse viene affidato il compito di reggere, oltre che di rendere indipendente, la scala o i solai in corrispondenza delle interruzioni tra i vari piani.

La diffusione moderna del laterizio ha introdotto questo materiale anche come componente dei tramezzi. Lo si trova solitamente apparecchiato di fascia allettato con malta di calce e intonacato sulle due facce.

3.1.5 Tradizione e innovazione dell'arte muraria dell'Ottocento.

In quel preciso momento storico, collocabile probabilmente nei primi decenni dell'Ottocento, che segna l'avvio del passaggio fra la cultura del costruire premoderna e quella moderna, si assiste a significativi episodi di contaminazione architettonica e costruttiva, ed emerge un rapporto molto stretto fra innovazione e tradizione.

Tuttavia gli estremi di questa apparente dicotomia sono meno distanti di quanto potrebbe sembrare e, piuttosto che in termini strettamente oppositivi, dovrebbero essere interpretati come un episodio, anche se molto importante, del processo evolutivo delle tecniche costruttive di uno specifico ambito territoriale, durante il quale l'innovazione non prevarica mai la consuetudine, e l'una succede l'altra con sostanziale continuità e compatibilità tecnico-materica.

Contemporaneamente, si registra una maggiore circolazione di manodopera specializzata proveniente dalla penisola, che contribuisce in maniera decisiva allo sviluppo di nuove tecniche di lavorazione e messa in opera degli apparecchi murari lapidei.

Analoghe prescrizioni esecutive, a quelle presenti nei capitolati redatti dai tecnici del Genio militare del regno sardo-piemontese, corredano la gran parte dei progetti di opere pubbliche dell'epoca. Di conseguenza l'impiego della pietra sbozzata e della pietra conca si diffonde abbastanza rapidamente, e ciò comporta una generale ottimizzazione delle caratteristiche meccaniche del corpo murario, in virtù di un uso più appropriato del materiale lapideo. Tuttavia, tale diffusione si limita a edifici pubblici oppure appartenenti a famiglie particolarmente agiate.

Inoltre, l'impiego del legante a base di calce, in sostituzione del tradizionale allettamento con terra, introduce un sensibile miglioramento della coerenza e della stabilità dei muri, e una maggiore resistenza ai fenomeni di dilavamento ad opera delle acque meteoriche.

Si distingue, poi, nella scelta della lavorazione del materiale e della natura del legante, in relazione alla funzione che le murature devono assolvere nella struttura degli edifici. Pertanto i muri di cinta erano realizzati in massoneria di trovanti apparecchiata a secco e allettata con terra, mentre le murature portanti perimetrali e di spina, in massoneria di pietra da spacco o murature di blocchi e cantoni ben lavorati uniti da malta di calce fusa con sabbia di cava o di spiaggia e albino bianco.

Anche l'intonacatura con cemento di calce dei paramenti murari, sia

all'interno che all'esterno, con l'intento di proteggere il muro, diventa una prassi costruttiva di quel periodo, pur non dimenticando che, in precedenza, gli intonaci a base di terra erano comunque abbastanza diffusi.

Occorre precisare che, almeno inizialmente, solo gli edifici pubblici e militari furono interessati da questi repentini cambiamenti che solo in seguito, e gradualmente, coinvolsero gran parte dell'edilizia residenziale. Inoltre, spesso erano attribuite funzioni istituzionali a grandi case tradizionali già esistenti, che venivano adattate per le nuove esigenze con limitati interventi migliorativi, mantenendo sostanzialmente inalterati i caratteri tipologici e costruttivi originari.

Tale cambiamento non assume mai i connotati di una rivoluzione tecnologica: infatti, i materiali costitutivi non cambiano, vengono semplicemente perfezionate e ottimizzate le lavorazioni e di conseguenza alcune tecniche di posa in opera, senza peraltro dimenticare l'esperienza consolidata del saper fare locale. È proprio l'integrazione fra vecchio e nuovo il carattere più importante di questo periodo, che ha contribuito ad arricchire gli elementi più poveri e arcaici del tradizionale endemismo costruttivo sardo, anche sotto il profilo decorativo. Mai come allora, infatti, si è rivolta l'attenzione ai dettagli e ciò, per le murature, si è tradotto in una maggiore cura nella realizzazione di marcapiani in rilievo, cornici di coronamento con concetti dalle sagome curate, soluzioni d'angolo raffinate, imbottiti delle aperture ricercate, spesso ottenute con l'uso alternato di materiali lapidei e laterizi.

Attraverso l'accostamento di tecniche costruttive tradizionali e di importazione, quindi, il repertorio delle murature lapidee dell'edilizia rurale dell'isola si è indirizzato verso soluzioni proprie delle architetture cittadine, conferendo alle abitazioni dei piccoli centri una connotazione di decoro classicista che li ha progressivamente avvicinati alle coeve culture



3.1.6 L'organizzazione spaziale della campagna: il muro a secco.

Mentre la regola generale prevede in Sardegna una struttura insediativa di tipo accentrato, in alcune aree marginali, distribuite ai quattro vertici dell'Isola, l'insediamento si inserisce direttamente nell'agro che viene in questo modo organizzato e infrastrutturato per asservirlo alle esigenze dei coloni insediati. Nell'ambito regionale del presente manuale, questa situazione si verifica nella punta nord-orientale, la Gallura, e nella cuspide nord-occidentale, la Nurra. In queste regioni, ad una maglia larga di centri urbani di dimensione più o meno grande si contrappone una maglia molto fitta di insediamenti sparsi di piccole e piccolissime dimensioni.

Le ragioni di questa dispersione vanno ricercate nelle vicende storiche che hanno portato prima allo spopolamento di queste aree geografiche ed al loro successivo ripopolamento secondo dinamiche totalmente differenti a quelle che caratterizzavano gli originari centri abbandonati. Così nella Nurra il ripopolamento è avvenuto per mezzo della concessione di ampie zone di seminativi e pascoli. Tali concessioni hanno attirato nel luogo numerosi coloni che si sono appropriati del territorio realizzando delle unità di colonizzazione conosciute come "cuili". Analogamente in Gallura, ma con proporzioni notevolmente maggiori in ragione della dimensione e delle caratteristiche del territorio offerto, la ripopolazione è avvenuta richiamando coloni soprattutto dalla Corsica che si sono insediati costruendo i cosiddetti "stazzi".

Fig. 3.43. Nelle pertinenze degli stazzi, i muri a secco si estendono a perdita d'occhio nel territorio separando i pascoli fra di loro e dai coltivi. I varchi che in essi si praticano diventano la tappa obbligata per lo spostamento delle mandrie che da essi transitano lasciando il segno del loro passaggio.



Stazzi e cuili rappresentano perciò le “unità insediative minime” di queste due regioni geografiche, corrispondenti alle analoghe del Sarrabus e del Sulcis, seppur con peculiarità proprie. Questo fenomeno insediativo è rilevante soprattutto nella Gallura in cui lo sviluppo e la concentrazione di questi insediamenti ha dato origine a dei veri e propri centri abitati conosciuti tuttora come centri autonomi (è il caso per esempio dei centri di Aglientu, Badesi, Erula, Luogosanto, Trinità d’Agultu). A partire da queste cellule insediative il territorio è stato colonizzato e antropizzato creando delle unità agricolo-pastorali autosufficienti il cui centro produttivo è lo stazzo (o il cuile).

L’elemento caratterizzante di questa antropizzazione, capace di generare regole ed eccezioni, di definire un dentro ed un fuori o di classificare un territorio originariamente indefinito, è il muro. Negli insediamenti sparsi della Gallura e della Nurra, il muro a secco basso assolve ad una triplice funzione nell’organizzazione del territorio: definisce e delimita i possedimenti agrari appartenenti ad uno stazzo, cinge una piazza “civile” attorno alla casa e, all’interno di questa, realizza dei recinti per la cura e il ricovero del bestiame.

Il territorio antropizzato di pertinenza dello stazzo è riconoscibile in quanto definito e in parte delimitato da muri a secco bassi, talvolta sostituiti da filari di siepi. A partire dall’insediamento dello stazzo il muro si sviluppa verso i territori circostanti, perdendosi a vista d’occhio, distinguendo i pascoli dai seminativi, o meno di frequente, separando le pertinenze di due stazzi contermini.

Fig. 3.44. I recinti murari disegnano una rete nel territorio dello stazzo che diventa più fitta nell’approssimarsi all’insediamento, nel quale assume la forma chiusa. Talvolta i muretti bassi a secco sono sostituiti da filari di siepi.



Fig. 3.45. I muri a secco si irradiano a partire dall'insediamento verso i terreni circostanti. Nelle soluzioni più grossolane la sezione varia lungo il muro e la sommità discontinua non presenta alcun elemento di protezione.

Fig. 3.46. Le aie attorno agli edifici sono talvolta racchiuse da mura e ad esse si accede per mezzo di varchi originariamente protetti da cancelli di legno, oggi quasi del tutto scomparsi.

Fig. 3.47. Nelle soluzioni più elaborate, i muri a secco sono posti in opera con doppio paramento alternando i conci sbalzati di testa e di fascia. La sezione è leggermente tronco-conica ossia rastremata verso la sommità, in modo da migliorare la stabilità del muro, e la fondazione, di sezione maggiore, è realizzata con conci di grandi dimensioni.



In prossimità dell'insediamento, il muro perde questa sua estensione apparentemente infinita, chiudendosi su se stesso e diventando un recinto, definendo così due regioni distinte, un interno civile e un esterno rurale. “Tutto lo spazio compreso in detto recinto è denominato –pastrucciali–, e a nord di Tempio –pasturicciali–”²² e contiene le funzioni prettamente domestiche, di ricovero degli animali e di lavorazione dei prodotti, mentre al di fuori stanno i pascoli e i seminativi. “Un immancabile cancello di legno –iacca, giaca– introduce nel recinto della casa”²³.

All'interno del recinto che definisce l'ambito domestico, lo spazio è ulteriormente ordinato secondo le funzioni che in esso si svolgono, alcune delle quali richiedono degli spazi fisicamente confinati. In tale delimitazione e suddivisione, il muro a secco assume nuovamente un ruolo primario organizzando degli spazi e partecipando allo svolgimento delle funzioni che vi si svolgono. Infatti, con esso si realizzano i recinti, nei quali vengono rinchiusi gli animali domestici e di allevamento, che si trasformano anche in ripari per la notte quando al recinto o a parte di esso si sovrapponga una copertura straminea. Ma con la stessa tecnica e con gli stessi materiali sono realizzati anche i locali rustici e gli ambienti strumentali che si dispongono all'interno del recinto e che servono per lo svolgimento delle attività di trasformazione dei prodotti dell'attività agro-pastorale. All'interno di questi recinti, che sono tanti quante le categorie di bestiame allevato, il pastore si occupa degli animali che vi risiedono durante tutte le attività ad esclusione del pascolo.

La tecnica costruttiva dei muri a secco è alquanto elementare e corrisponde alla disposizione a opera incerta di trovanti raccolti nei dintorni. La posa avveniva direttamente sul terreno, al più preventivamente scassato, senza l'interposizione di una fondazione, mentre la sommità non sempre era regolare né realizzata con particolare cura. L'apparecchio avveniva senza l'utilizzo di malta di allettamento essendo irrilevante il carico a cui i muri erano soggetti e non essendo richiesta alcuna caratteristica di impermeabilità agli agenti atmosferici. Nella versione più rozza e arcaica, la tecnica di posa non prevedeva particolare cura nel disporre i trovanti, per motivi economici, in quanto usata per la realizzazione dei divisori fra i pascoli, essendo questi molto estesi in lunghezza. La larghezza è variabile e non sempre costante lungo la sezione con un minimo di 50 centimetri. La sua altezza invece veniva impostata in relazione agli animali che pascolavano nei campi: più bassi per ovini e caprini, più alti e robusti per i bovini. La ridotta qualità della muratura necessitava di periodiche manutenzioni per il ripristino di parti cadute o deteriorate.

Nelle murature più importanti, come quelle dei recinti attorno agli stazzi, la tecnica era più evoluta seppur sempre nell'ambito dell'opera incerta. Nei casi più raffinati della Gallura è possibile riconoscere una muratura a doppio paramento con alternanza di diatoni e ortostati di grandi dimensioni. Inoltre, anche le sommità dei muri, presentavano una copertina di protezione, per prevenire l'inescibile fenomeno di degrado. Tale copertina era realizzata mediante la disposizione a tutto spessore di una successione di pietre, generalmente piatte, lungo tutta la sommità del muro, sporgenti dal filo esterno di qualche centimetro.

Fra le murature a secco, soprattutto nei recinti del bestiame, non è infrequente incontrare i ruderi delle cellule abitative abbandonate che, persa la loro funzione originaria, acquistano quella di recinto rustico.



Fig. 3.48. Con i muri a secco vengono realizzati i recinti attorno all'insediamento nei quali vengono rinchiusi le mandrie al ritorno dal pascolo.



Fig. 3.49. Le interruzioni della continuità della muratura sono sempre dei punti di debolezza che devono essere rinforzati. I varchi nei recinti in pietra a secco vengono trattati come le aperture dei muri delle abitazioni. Gli stipiti sono realizzati con conci di maggiori dimensioni, spesso squadrati, alternati di fascia e di punta.



Fig. 3.50. Oltre alle mandrie e alle greggi che vanno al pascolo quotidianamente, i recinti custodiscono anche gli animali da cortile piccoli e grossi che vi dimorano tutto il giorno. Una copertura in lamiera, poggiata sull'incontro di due muraure costituisce il ricovero notturno delle bestie.



Fig. 3.51. Nelle soluzioni più elaborate, i muri a secco sono protetti da una copertina superiore realizzata con conci piatti di grandi dimensioni.



Fig. 3.52. Perfugas; finestra a due ante ad architrave ligneo, senza vetri, con piccoli sportelli nelle ante.

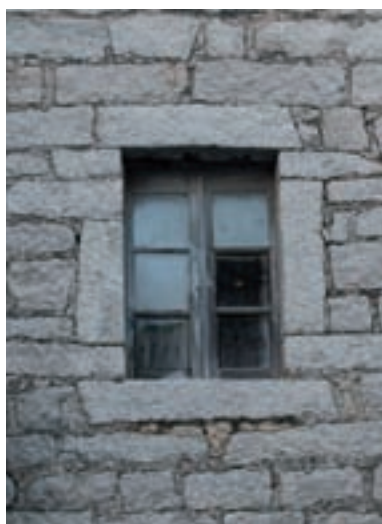


Fig. 3.53. Calangianus; finestra a due ante con architrave in granito e stipiti parzialmente ammassati.



Fig. 3.54. Pattada; finestra a due ante con architrave lapideo sovrastato da un triangolo di scarica.

3.2 LE APERTURE: PORTE, FINESTRE, BALCONI E ALTANE.

3.2.1 Porte e finestre.

Il significato del muro in pietra è strettamente associato all'apparecchio della bucatura, come elemento costitutivo della relazione con l'ambiente esterno e come elemento strutturale nel quale la cultura costruttiva della pietra si esprime ai livelli più alti. La casa a cellule realizza una forte economia delle aperture, basata su ragioni insieme climatiche e costruttive. Infatti, la loro dimensione in genere ridotta è funzione diretta dell'esigenza di limitare lo scambio termico tra l'esterno e l'interno della casa; nello stesso tempo, soprattutto il muro costruito con elementi lapidei "naturali" non può essere indebolito da bucatore di eccessiva ampiezza. Anzi, in questo caso è la qualità dell'apparecchio regolare degli stipiti e del traverso della finestra o della porta che è chiamata a ripristinare e rafforzare la continuità del muro, non sufficientemente garantita dallo scarso ingranamento tra le pietre irregolari che lo costituiscono.

Se la casistica delle aperture è vasta, possono però essere fissati alcuni criteri per orientarsi nel vasto panorama delle soluzioni costruttive, a partire dalle finestre:

- a. L'apertura più arcaica per caratteri costruttivi può essere considerata quella "elementare" rappresentata da una piccola luce realizzata sul muro di pietra "naturale", sormontata da un architrave di legno, priva di particolare trattamento delle spallette. Questa finestra "elementare", di dimensioni assai ridotte, spesso inferiori ad un metro, risulta praticamente scomparsa nell'area considerata, sostituita da soluzioni più moderne.
- b. Uno schema forse altrettanto arcaico ma tecnicamente più evoluto è rappresentato dall'apertura con struttura trilitica omogenea e regolare, con il traverso in monolite di pietra sommariamente squadrato, talvolta derivante dallo spoglio di fabbriche più antiche e importanti, posato su stipiti realizzati pure in pietra grossolanamente lavorata; lo schema costruttivo è talvolta completato da un quarto monolite utilizzato come davanzale. Anche in questo caso, data la scarsa attitudine degli elementi lapidei a lavorare a flessione, l'ampiezza del vano è solitamente limitata e non di rado l'altezza dell'architrave è talmente consistente (superiore a 30 cm) da costituire un elemento linguistico che caratterizza con forza la cultura costruttiva di queste aree. Oltre ad avere una origine propria, questo schema lo si ritrova spesso anche come derivato dal precedente attraverso la sostituzione sistematica, avvenuta tra Ottocento e Novecento, degli architravi lignei con quelli monolitici lapidei, tantoché oggi si osserva una scomparsa quasi totale dei primi. Ma, mentre nei centri della Gallura questa sostituzione ha portato ad un'evoluzione tecnica e linguistica, spesso imposta dai regolamenti edilizi di fine Ottocento per questioni di igiene e ordine pubblico,

nelle altre regioni, soprattutto in quelle in cui dominano le rocce calcaree, nelle loro molteplici composizioni, ha introdotto un regresso dal punto di vista tecnico in quanto tale materiale lapideo possiede pessime caratteristiche di resistenza flessionale. Si osserva così, in molti centri, alla rottura delle architravi in pietra, seppure vengano realizzati con elevato spessore.

- c. Uno sviluppo particolarmente importante deriva da una interpretazione più evoluta dello schema costruttivo ed è costituito dall'introduzione del triangolo di scarico ("cappuccina") formato da due monoliti inclinati posti a contrasto a sormontare l'architrave, con la restante parte dell'apertura apparecchiata come nel caso precedente. Questa casistica è ovviamente riferita a luci superiori al metro di ampiezza e ad aperture più significative, e comunque dotate di infissi che, almeno in linea generale, abbisognano di un'ampiezza superiore in quanto sono a due ante. L'introduzione del triangolo di scarico corrisponde ad una cautela costruttiva che innova la concezione "lineare" del muro in pietra "naturale" ed introduce una visione più approfondita dell'andamento delle spinte e delle linee di resistenza. La diffusione degli elementi di scarico nelle aperture, non si limita solamente al caso della "cappuccina", ma è frequente anche l'introduzione di archi murati, elementi lignei annegati, o ancora, la sovrapposizione all'architrave esistente di ulteriori monoliti tali da aumentarne di fatto la sezione resistente.

- d. Più complesso, e riferibile soprattutto ad un'edilizia di tono alto, è il caso del vano totalmente in apparecchio di conci lapidei, ed in particolare i casi in cui il trilito è completamente realizzato mediante monoliti, dei quali almeno l'architrave appare decorato con fregi che in molti casi possono essere fatti risalire ai magisteri costruttivi dei *picapedrers* di derivazione catalana. In questi casi tutto l'apparecchio è predisposto per essere lasciato a vista, manifestando l'elevata qualità costruttiva e le differenti maniere di lavorare e disporre i conci stessi;

- e. Per ovviare alla scarsa attitudine del materiale lapideo a resistere agli sforzi flessionali o per coprire luci maggiori vengono introdotti i sistemi spingenti che permettono di sfruttare in maniera ottimale le caratteristiche meccaniche dei materiali lapidei meno resistenti. Il più semplice è la piattabanda, realizzata in questi ambiti territoriali quasi esclusivamente in blocchi squadrati. Le modalità costruttive della piattabanda sono fondamentalmente due. La prima, ad una testa di altezza, è realizzata in tre blocchi, di cui quelli laterali allungati a forma trapezoidale e quello di chiave cuneiforme di dimensioni molto inferiori ai primi due. La seconda, a due teste, è realizzata con due conci trapezoidali sovrapposti per ciascun lato, e una parte centrale realizzata con tre conci disposti secondo le radiali dell'arco.

- f. Meno arcaico, anzi a tutti gli effetti "moderno" è il caso delle aperture con arco a tutto sesto o sesto ribassato (talvolta a tre centri). L'uso dell'arco nelle aperture dell'edilizia della Sardegna del nord può essere fatto risalire in generale al classicismo ottocentesco, e l'apparecchio relativo è quasi sempre costituito da conci



Fig. 3.55. Calangianus; finestra a due ante con architrave, stipiti e davanzale monolitici in granito.



Fig. 3.56. Perfugas; finestra a due ante con piattabanda lapidea in tre conci.



Fig. 3.57. Nulvi; finestra a due ante con arco in conci squadrati lapidei.

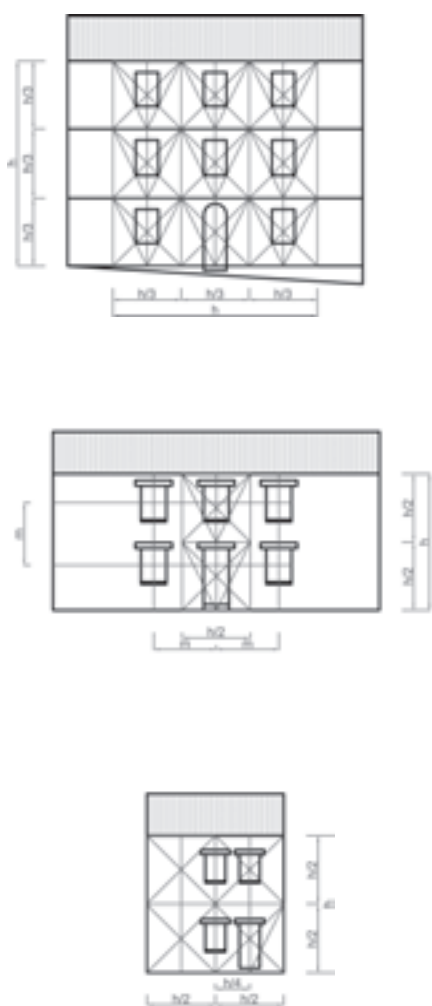


Fig. 3.58. Alcuni schemi compositivi delle facciate su strada: le aperture seguono rigorosi allineamenti e moduli.

squadrati, secondo i modi ed i canoni dell'edilizia "di civile abitazione". In molti casi si tratta di una disposizione non complanare, in quanto la ghiera dell'arco e i conci delle spallette vengono fatti sporgere rispetto al filo del muro. Questo espediente costruttivo determina quell'effetto chiaroscurale nel profilo della finestra con i conci in vista che è oggi un altro degli elementi linguistici caratterizzanti il paesaggio urbano storico;

Le porte esterne costituiscono un carattere essenziale dell'edilizia della casa a cellule o dei palazzetti. Questi ultimi soprattutto sono case urbane per eccellenza, quasi sempre allineate sul filo strada, e perciò caratterizzate dalla relazione con lo spazio pubblico mediata da una porta d'ingresso. La casistica delle porte d'ingresso su strada è comunque assai ampia, ma largamente riconducibile alle tipologie ed alle logiche costruttive delle finestre, con una maggiore diffusione dei sistemi ad arco rispetto al caso delle finestre. Si può osservare che nel caso delle porte su strada ci si può imbattere in sistemi costruttivi costituiti da conci squadrati in materiali lapidei di differente consistenza e fattura. Di particolare interesse appaiono in questo caso gli infissi: essi costituiscono un investimento non marginale, sia dal lato della solidità e sicurezza, sia dal punto di vista della rappresentazione dello status sociale del proprietario. Nelle porte dei centri del nord si può leggere una significativa presenza del segno progettuale legato ai linguaggi ed agli stilemi del gusto "floreale" a cavallo del secolo.

Anche la posizione delle bucatore nella facciata rispondeva a dei canoni estetici che, seppur non ufficialmente codificati, corrispondevano per certo ad una consuetudine affermata dalla frequente riproposizione. Soprattutto nei palazzetti si assiste alla composizione delle facciate attraverso il posizionamento critico delle bucatore e degli elementi decorativi, la cui armonicità e il decoro venivano verificate dai Capi mastro comunali all'atto del rilascio del permesso di costruzione, come attestato dai regolamenti edilizi di fine Ottocento⁸. Così mentre gli allineamenti orizzontali e verticali erano dettati da questioni di carattere costruttivo, le distanze fra le bucatore erano regolate da moduli e proporzioni, più consuetudinari che non dovuti ad una ricerca formale applicate. Così le bucatore nelle facciate simmetriche dei palazzetti si addensano verso l'asse di simmetria verticale, secondo moduli impostati sul quadrato con lato pari all'altezza del piano. Nelle case più elementari, invece, le bucatore, anch'esse raggruppate in prossimità del muro di spina trasversale, e quindi eccentriche rispetto al vano in cui sono collocate, si impostano su un modulo più vicino al rettangolo con rapporto fra i lati di $\frac{1}{2}$.

Gli elementi strutturali della bucatore sono quelli che connotano esteticamente la muratura e il prospetto della casa. Si è assistito dunque ad una evoluzione del linguaggio costruttivo di questi elementi avvenuto di pari passo con l'evoluzione dell'abitazione dalla casa a cellule verso il palazzetto urbano. Questa evoluzione ha interessato solamente gli elementi esterni, ossia quelli visibili nel prospetto, senza intaccare invece la parte interna, il cui linguaggio e le tecniche costruttive sono rimaste spesso quelle originarie. Così, mentre gli architravi lignei sono quasi totalmente scomparsi nella facciata esterna, in quella interna resistono in una quantità tuttora cospicua. Stesso discorso vale per gli archi che, seppur in questa regione presentano una diffusione abbastanza esigua, all'interno

Nella pagina accanto, da sinistra verso destra e dall'alto verso il basso.

Fig. 3.59. Semestene; porta ad un'anta architravata con trilitte completamente ligneo.

Fig. 3.60. Martis; porta con stipiti lapidei squadrati e piattabanda a due teste con sette conci.

Fig. 3.61. Calangianus; portoncino di palazzetto con rosta metallica con decorazioni liberty.

Fig. 3.62. Pattada; portoncino di palazzetto ad arco lavorato, con sopraluce protetto da rosta metallica.

invece sono molto frequenti nella definizione dell'imbotte superiore.

Nella definizione esterna del perimetro delle bucatore, invece, si riesce a riconoscere il percorso evolutivo degli elementi costruttivi. Lo schema più arcaico è quello in cui l'architrave ligneo o lapideo, di forma irregolare, poggia su stipiti realizzati senza alcuna cura. L'evoluzione di questo schema vede l'introduzione dell'architrave squadrato, spesso in vista, e la realizzazione degli stipiti in conci squadrati di lunghezze differenti per consentire l'ammorsamento alla muratura adiacente. Da questo schema si passa a quello in cui gli stipiti sono realizzati in conci squadrati dal prevalente sviluppo verticale, interrotti da una morsa trasversale per l'ancoraggio alla muratura. In alternativa, si evolve con la sagomatura dei conci degli stipiti in modo che rimanga a vista una cornice che rigira attorno all'architrave. Infine, l'evoluzione ultima, spesso associata alla realizzazione di modanature, decori e fregi praticati a scalpello, è quella in cui quattro monoliti lapidei circondano la bucatore e ne accentuano il ruolo formale.

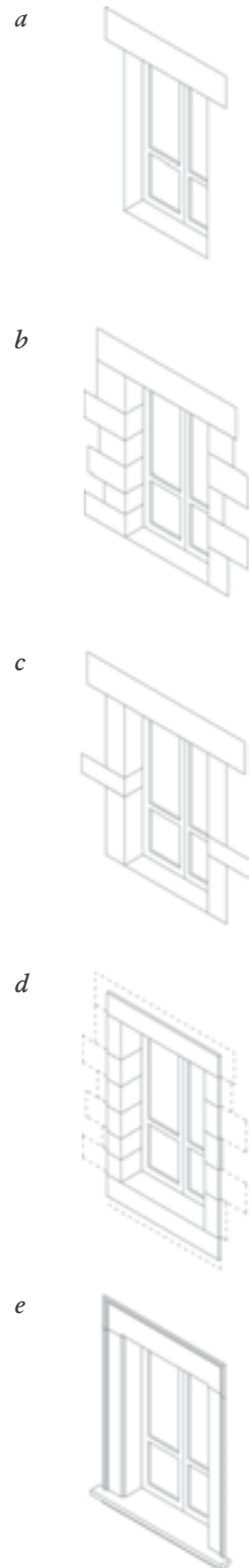
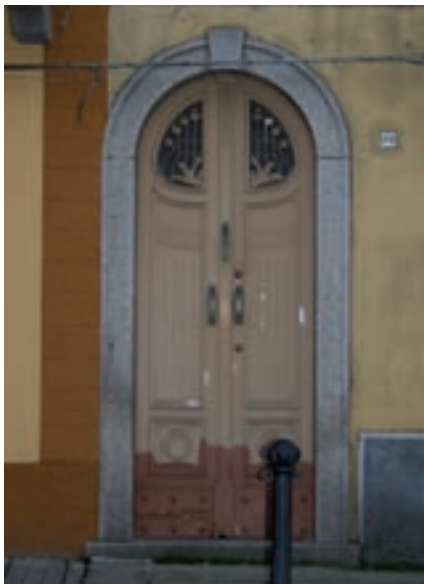


Fig. 3.63. Evoluzione formale degli elementi costruttivi delle aperture dalla casa elementare al palazzetto signorile.



Fig. 3.64. Cossuine; balcone con lastra in pietra sorretta da mensole in ferro.



Fig. 3.65. Calangianus; balcone in lastre di granito squadrate sorrette da mensole rastremate all'estremo.



Fig. 3.66. Perfugas; balcone con soletta in putrelle e voltine.

3.2.2 Balconi

Si deve pensare al balcone come ad un elemento di fabbrica connaturato con lo sviluppo della “casa alta”, del quale costituisce l'equivalente del loggiato per i tipi edilizi della pianura. Come proiezione esterna della casa sviluppata su più piani, il balcone connota fortemente i paesaggi urbani del nord Sardegna: relativamente alla Gallura “*Si hanno notizie certe che nel capoluogo e ad Aggius le case sviluppate in altezza, sorte nel Settecento e nella prima metà dell'Ottocento, erano dotate di ballatoi lignei ampi quanto le facciate, come le case di montagna attorno al Gennargentu*”⁷. Anche in questo caso, tuttavia, le novità linguistiche e costruttive introdotte a seguito delle capillari innovazioni culturali a cavallo tra i secoli XIX e XX, con i nuovi ceti della borghesia rurale, che assimilano stili di vita e canoni urbani, cambiano progressivamente la natura di questo elemento di affaccio, introducendo nel villaggio il palazzetto collocato a filo strada, con il nuovo attributo del linguaggio classicista.

Parallelamente, la trasmissione del sapere architettonico dell'edilizia civile attraverso la manualistica dell'epoca determina lo standard delle realizzazioni: l'elemento emergente e caratterizzante diventa il parapetto, in ferro battuto o ghisa stampata e lavorato sempre secondo canoni e linguaggi liberty o neoclassici. La leggerezza e la trasparenza delle volute disegnate dal ferro contrappuntano la pesantezza delle masse murarie in pietra con un chiaroscuro che segna l'affaccio pubblico, segnandolo in tutti i centri d'allora in poi in modo permanente. Molto più rara, e di tutt'altro segno linguistico, è la soluzione del parapetto semipieno in cemento colato negli stampi delle piccole fabbriche di manufatti prefabbricati per il decoro edilizio che sorgono numerose nell'isola tra '800 e '900.

Agli stessi linguaggi e stilemi fanno riferimento le mensole che sostengono le lastre in marmo, granito o lavagna, talvolta anch'esse in ferro lavorato, più spesso in pietra. Lo sbalzo ridotto del balcone, sempre contenuto in poche decine di centimetri, rende possibile accentuare anche in questo caso l'effetto della leggerezza, con lastre quasi sempre in spessore sottile e mensole che, benché in pietra, si rastremano per dissimulare il loro peso murario.

Tra la fine dell'Ottocento e i primi decenni del Novecento si assiste alla scomparsa, dalle facciate degli edifici nel nord Sardegna, degli elementi lignei sostituiti dai corrispondenti in ferro o pietra.

Questo fenomeno improvviso, dovuto all'effetto di ordinanze di ordine pubblico, motivate dal pericolo di innesco di incendi, viene successivamente fatto proprio dai regolamenti urbanistici di alcuni centri redatti a cavallo fra i due secoli. Così in quello di Tempio del 1896 vengono vietati gli elementi lignei nelle facciate delle nuove costruzioni imponendo, all'articolo 17, che “*Il piano dei terrazzini o poggiuoli non può essere di altra materia che non già l'ottima pietra e di proporzionata grossezza. Lo sporto non può superare centimetri 80 e sarà condizionato con mensole granitiche o armature di ferro*”⁴.

“*Anziché sporti lignei – come presumibilmente erano in antico – si prese a costruire quei balconi, diventati tipici in tutti i centri della Gallura, costituiti da lastroni di granito sostenuti da mensole, sormontate da alte ringhiere in ferro battuto e in ghisa. Li troviamo spesso disposti con rigoroso ordine geometrico, accentuando nelle facciate il contrasto tra pieni e vuoti, su cui poggia tutta l'asciutta, ma graziosa architettura*”⁵.



Da sinistra a destra dall'alto verso il basso:

Fig. 3.67. Calangianus; nei centri a maggiore carattere urbano, il balcone si dilata sulla facciata assumendo qualità espressive di elevato valore formale.

Fig. 3.68. Luras; nei centri della Gallura, l'uso del granito diventa un elemento caratteristico dei paesaggi urbani. L'abilità degli scalpellini si applica in tutti gli elementi della facciata elevando le lastre di pietra e le mensole di sostegno dei balconi, da mero elemento funzionale, a massima espressione della cultura artistica locale.

Fig. 3.69. Tempio Pausania, a cavallo tra 800 e 900 vengono introdotti i manufatti prefabbricati in cemento colato che si affiancano alle ringhiere in ferro battuto nel decorare i parapetti dei balconi dei palazzetti.

Fig. 3.70. Luras, balcone con parapetto in ferro battuto e lastra monolitica scolpita in granito su mensola lapidea.

3.2.3 Altane.

Al pari dei casi diffusi nelle Baronie e con funzioni analoghe a quelle delle terrazze delle Barbagie e dell'Ogliastra, le altane sono presenti in questa regione in maniera abbastanza sporadica ma costante. Se si eccettua l'abitato di Ozieri, in cui questi elementi sono molto diffusi, negli altri centri sono presenti solamente in pochi esemplari e caratterizzano solamente i palazzi di migliore fattura. Le altane sono presenti a Martis nell'Anglona, a Luras nella Gallura, e a Nughedu San Nicolò ed Ozieri nel Monteacuto.

La loro nascita è spesso legata alla proiezione della casa verso l'alto, seppur è presente anche in palazzetti a due piani come a Martis. Esse rappresentano sostanzialmente un belvedere che domina al di sopra dei tetti dei centri abitati, al pari dei campanili delle chiese, o in altri casi un punto di osservazione per il controllo dei vasti territori di proprietà posti attorno all'abitato. Sono tutte di realizzazione novecentesca, a volte anche tarda, denunciate talvolta dalla struttura portante in cemento armato, e impreziosite con colonnine e decori in pietra lavorata.

Da sinistra a destra dall'alto al basso:

Figg. 3.71, 3.72. Nulvi e Martis; le altane si elevano al di sopra delle coperture dei palazzetti più importanti di ciascun centro contrapponendosi ai campanili delle chiese.

Fig. 3.73. Ozieri; a partire dagli inizi del Novecento, le altane cominciano a spuntare dalle coperture dei palazzetti di questo centro del Monteacuto, caratterizzando il paesaggio urbano.

Fig. 3.74. Ozieri; nelle altane come nei prospetti l'apparato decorativo assume un ruolo fondamentale. In quelle di migliore fattura compaiono colonnine in pietra, archi e cornici.





Fig. 3.75, 3.76, 3.77. Ozieri, Martis, Martis; altane di palazzetti aggiunte dopo la rifusione di più unità edilizie.

3.3 GLI INFISSI.

Da sinistra a destra, dall'alto verso il basso.

Fig. 3.78. Martis; portellone in tavole verticali e telaio interno in montanti e traversi, con piccolo sportello su un'anta.

Fig. 3.79. Martis; finestra senza vetri con scurini interni dotati di fessura che consentiva il passaggio di un'esigua quantità di luce e aria senza grosse dispersioni termiche.

Fig. 3.80. Thiesi; persiana novecentesca a due ante con sportelli inferiori apribili con asse di rotazione orizzontale.

Fig. 3.81, 3.82. Pattada, Cossuine; portelloni ciechi esterni arcaici con piccoli sportelli su ciascun anta.

Fig. 3.83. Thiesi; persiana esterna novecentesca.

L'infisso di finestra a due ante con scuretti ha una semplicità costruttiva che può essere riscontrato con caratteri affatto ripetitivi in gran parte dell'edilizia "civile" del mondo rurale del nord ma in generale dell'intera Sardegna dell'800. Nelle ante mobili i vetri sono frazionati in lastre separate da uno o due traversi orizzontali a distanze disuguali. L'oscuramento è realizzato mediante portello interno incernierato sul telaio mobile di ciascuna anta, e fermato dalla chiusura a ferro di leva fissato ai montanti delle due ante, a loro volta fermate alla battuta mediante paletto lungo. Soprattutto a partire dal '900, è di notevole diffusione l'oscuramento mediante persiana esterna con motivi che richiamano architetture senz'altro più urbane. Il loro inserimento in bucatore preesistenti viene eseguito realizzando una scanalatura lungo tutta la cornice esterna della bucatura che funge da battuta, mentre la rotazione avviene attorno a gangheri murati direttamente negli stipiti in pietra. Le persiane, a due ante, hanno spesso uno sportellino inferiore apribile con asse di rotazione verticale e puntelli metallici per la regolazione dell'apertura.



È del tutto evidente come la sensibile diffusione di queste tipologie di infisso “moderne” dal palazzetto ottocentesco decoroso all’edilizia più popolare e “minore” si spiega con il processo di aggiornamento che per oltre un secolo ha caratterizzato i centri abitati dell’isola. Che poi questo processo si manifesti in modo particolarmente accelerato nel caso degli infissi, lo si deve senza dubbio alla deperibilità dei legni che hanno comportato un rinnovo più rapido per questo elemento di fabbrica. Tuttavia, non è impossibile procedere virtualmente a ritroso nel tempo, analizzando i non molti esempi superstiti di un “modo di costruire l’infisso” più arcaico e locale, peraltro comune a molte altre zone della Sardegna. Quest’ultimo è per lo più costituito da un telaio murato direttamente sulle spallette del vano, e da due ante prive di scuretti in quanto cieche, perché formate da un telaio con ritti e traversi che porta delle semplici tavole. Su una delle ante, raramente su entrambe, è praticato un piccolo sportello quadrato, utile più per consentire un limitato ricambio d’aria che per l’illuminazione, che richiede infatti un’apertura integrale della finestra.

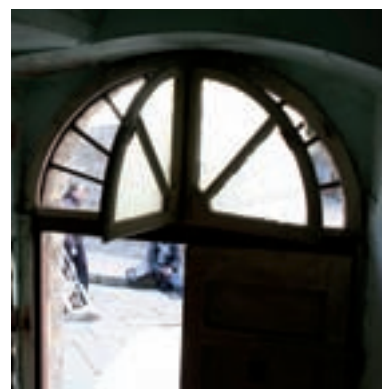
I sopra- luce, assai diffusi nelle porte d’accesso sia dei vani abitativi che ancor più nei vani rustici, vengono inseriti per illuminare e talvolta arieggiare i vani anche a serramento chiuso, separati rispetto al telaio inferiore mediante traversi in legno lavorato o elementi lapidei squadrate. Tali elementi, dotati di telaio e vetro solo negli ambienti abitativi, sono generalmente protetti da un rosta metallica a motivi floreali che talvolta diventava elemento di riconoscibilità con l’inserimento delle iniziali del proprietario.

Dall’alto verso il basso, da sinistra verso destra:

Figg. 3.84, 3.85, 3.86, 3.87. Finestre a due ante con scurini interni solo sulla parte superiore a Martis, a tutta altezza a Banari e a sezione ridotta in due esempi di Martis.

Fig. 3.88. Tempio Pausania; dettaglio di infisso di porta con lunetta sopra- luce apribile.

Fig. 3.89. Thiesi; porta a due ante con sopra- luce apribile.



3.4 I TETTI: STRUTTURE PORTANTI, MANTI DI COPERTURA, ATTACCO TETTO-MURATURA, CORNICIONI E GRONDE.

3.4.1 Strutture portanti e manti di copertura.



Figg. 3.90, 3.91, 3.92. Dettagli di impalcato di copertura. Incanniccio legato con filo di ferro - originariamente con spago vegetale - ad una canna maestra (in alto); tavolato posato su travicelli sostenuti da un'orditura primaria con trave maestra e travicelli (al centro) e tavolato disposto direttamente sugli arcarecci (in basso).

Le coperture delle scatole murarie dell'edilizia storica sono costruttivamente coerenti con l'impianto semplice - o addirittura arcaico - della casa a cellule o della casa alta.

Occorre tenere ben presente che nei tipi edilizi della Sardegna l'elemento costitutivo è la scatola muraria (la cellula) singola o raddoppiata in profondità o in larghezza, ma comunque giustapposta ad altre cellule. Il corpo di fabbrica risulta così assimilabile ad una sequenza di quadrilateri regolari; esso viene quindi coperto in genere con un tetto ad una o due falde nel quale alcune grosse travi parallele alla pendenza (puntoni), oppure normali ad essa (trave di colmo e arcarecci) corrono da un lato all'altro dell'ambiente-base e possono sostenere un'intelaiatura secondaria di travicelli su cui poggia l'impalcato in canne e poi le tegole di rivestimento (previa l'interposizione quasi generale di un massetto per lo più in terra). In alcuni centri, l'impalcato di canne è sostituito da uno strato di tavole posate sui travicelli, sulle quali le tegole di rivestimento poggiano direttamente senza l'interposizione di uno strato di allettamento. Le travi principali, spesso in ginepro o in castagno, coprono luci non troppo più ampie di quattro metri, il che risulta congruente con l'esistenza della scatola cellulare delimitata da muri portanti per ogni ambiente della casa.

Poteva però capitare che risultasse inopportuno, per ragioni distributive, offrire, a sostegno dell'orditura principale delle travi, punti d'appoggio sufficienti prolungando verso l'alto i muri mediani. In quel caso, i sostegni intermedi dell'impalcato erano costituiti da capriate. Nelle sue diverse forme, la capriata sostituisce il muro in maniera per lo più affidabile. Ad essa, trave di colmo ed arcarecci (o eventualmente l'intelaiatura minore) si appoggiano seguendo i medesimi schemi dell'appoggio sul muro, con opportuni accorgimenti per trattenere gli elementi lignei sul puntone inclinato dell'incavallatura.

A seconda quindi del combinarsi di differenti modalità di innesto tra strutture principali e secondarie si presentano diverse casistiche di apparecchi strutturali di copertura:

- a.* il caso-base è costituito dalla cellula elementare: una scatola muraria grossolanamente assimilabile ad un parallelepipedo a base quadrata con le quattro pareti in muratura portante, che viene coperta con un'orditura semplice di travi, disposte a formare una falda unica, tessute con pendenza verso la facciata su strada. La luce ridotta della cellula elementare evitava eccessive componenti orizzontali di spinta sulle murature perimetrali;
- b.* la stessa cellula, o strutture murarie più complesse, come nella casa alta, possono presentarsi con la copertura a doppia falda inclinata. In questo caso il muro di facciata e la parete parallela e contrapposta terminano con la gronda orizzontale, mentre le pare-



Fig. 3.93. Osilo; sistema di copertura monofalda a doppia orditura con arcarecci paralleli alla linea di gronda e travicelli secondo la pendenza che sostengono un manto di coppi senza allettamento.



Fig. 3.94. Thiesi; solaio di copertura monofalda a doppia orditura e impalcato in canne con canna maestra.



Fig. 3.95. Thiesi; solaio di copertura monofalda ad orditura doppia con impalcato continuo di tavole.

ti trasversali, sagomate a timpano, ospitano in sommità la trave di colmo, e sulle inclinate gli arcarecci. Su questi si innesta l'orditura secondaria dei travicelli, l'impalcato in canne, il massetto ed il rivestimento in coppi;

- c. idem, ma con l'eliminazione degli arcarecci; tra la gronda e la trave di colmo sono tessuti travicelli di maggior sezione, sostanzialmente dei "falsi puntoni" o "puntoni liberi";
- d. nella cellula muraria allungata, si riscontra l'introduzione della capriata come sostegno intermedio della trave di colmo, più tardi evoluta in una "palladiana" con puntoni, catena e monaco. Su di essa gravano l'orditura principale di arcarecci e la trave di colmo. Strutturalmente si tratta di un elemento affatto spingente, assimilabile a una trave appoggiata agli estremi sui setti murari e sollecitata da un carico concentrato in mezzeria, derivante dall'azione della trave di colmo (realizzato con una porzione di tronco a cui viene semplicemente rimossa la corteccia o da uno o due tacchi di legno) e solitamente da altri due carichi concentrati corrispondenti all'azione degli

Fig. 3.96. Thiesi; solaio di copertura a due falde con doppia orditura con travicelli, secondo la pendenza, e arcarecci e sulla trave di colmo paralleli alla linea di gronda; impalcato di canne con canna maestra ortogonale.



Fig. 3.97. Rebeccu (Bonorva); solaio di copertura a due falde con orditura semplice di arcarecci squadrate e impalcato in tavole disposte secondo la pendenza.



arcarecci. L'orditura del tetto, per il resto, rimane immutata;

- e. idem, con capriata e trave di colmo, ma con l'eliminazione degli arcarecci e il rafforzamento dell'orditura dei travicelli.

Un'ulteriore variante in argomento è costituita dal tetto a padiglione: si tratta certamente di una eccezione alla regola del tetto a semplice o doppio spiovente, relativamente diffusa con i modelli della manualistica per gli edifici di civile abitazione, costituita sulla base della regola che *"... tutte le gronde siano orizzontali e si abbiano altrettante falde (trapezoidali o triangolari) di tetto in corrispondenza di ciascuna di esse"*.

L'indagine sullo stato attuale delle strutture lignee "speciali" quali le capriate, ci conferma la notevole cura esecutiva nelle connessioni tra i legni. In particolare, la giunzione tirante-puntone, ad incastro semplice o doppio, è spesso rafforzata da chiodature o (meno di frequente) fasce; è presente quasi sempre il monaco e molto spesso i relativi saettoni, che contrastano il carico concentrato degli arcarecci mediani sui puntone e ne limitano l'inflessione.



Fig. 3.98. Rebeccu (Bonorva); solaio di copertura a due falde con capriata e doppia orditura a sostegno dell'incanniccato.



Fig. 3.99. Martis; dettagli di una capriata di recente fattura.



Figg. 3.100, 3.101, 3.102. Dispositivi di allontanamento delle acque meteoriche dalle murature. La soluzione più comune consiste nell'aggetto del coppo canale direttamente dalla muratura o da una cornice. Sono presenti inoltre soluzioni con piccoli muretti d'attico che consentono lo smaltimento delle acque raccolte da elementi speciali lapidei.



Figg. 3.103, 3.104, 3.105. Cossoine, Pattada, Martis; soluzioni di gronda mediante aggetto dei coppi canale da cornici realizzate con ricorsi di coppi di laterizio, di blocchi lapidei sborzati o canale di gronda incassato sopra un cornicione in conci lapidei lavorati giustapposti protetti da una copertina in lastre di ardesia.



Figg. 3.106, 3.107. Cossoine, Martis. Nel nord Sardegna non viene prestata particolare cura nella realizzazione del coronamento laterale. Il manto di copertura finisce a filo del muro senza alcun elemento decorativo nè aggetti a protezione della muratura.



Fig. 3.108. Semestene; copertura a due falde con manto in coppi laterizi e una più recente sostituzione con tegole marsigliesi.

3.4.2 Attacco tetto-muratura.

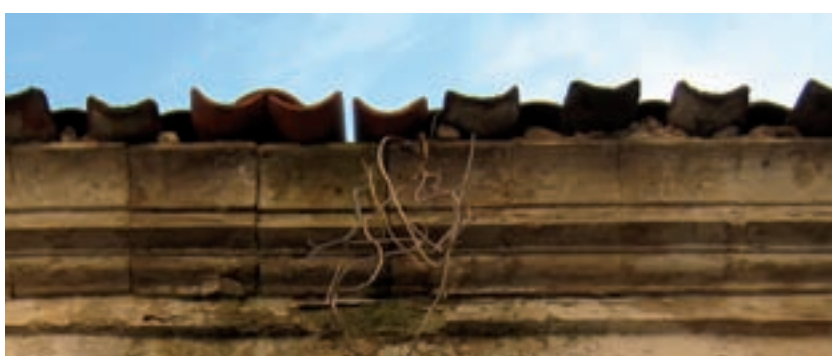
Il “particolare di gronda”, come noto, si pone come uno degli elementi costruttivi più delicati e critici dei corpi di fabbrica con muratura in pietra naturale, in quanto deve assicurare lo smaltimento delle acque meteoriche la cui infiltrazione può dare origine a forme di degrado gravi e, alla lunga, irreversibili, sino alla disgregazione del corpo murario stesso. Negli allineamenti di cellule edilizie sui fronti stradali dei centri della Sardegna settentrionale, il particolare di gronda costituisce quindi contemporaneamente un fattore di qualità del sistema edilizio ed un suo specifico “carattere identificativo”. Si tratta di un nodo di valore insieme funzionale e figurativo, nel quale si incontrano logiche costruttive differenti, quali quella della muratura portante in elevazione e della struttura lignea del tetto a falde inclinate, la cui intersezione è soggetta ad una serie di verifiche di compatibilità, per assolvere alle quali sono state sperimentate e codificate nella pratica dell’arte del costruire alcune soluzioni “appropriate”, comprese in una casistica abbastanza definita. Riappropriarsi delle regole dell’arte collegate a questa casistica costituisce oggi la premessa indispensabile per intervenire su questo “nodo”, che è ormai una delle discriminanti fondamentali per la funzionalità e la stessa riconoscibilità dei nuclei storici. Anche i centri del nord Sardegna appaiono oggi messi in crisi nella qualità dell’affaccio pubblico e delle soluzioni architettoniche a causa dell’applicazione non consapevole di interventi semplicistici quali quello (corrente nei nuovi fabbricati ma anche in improvvise “ristrutturazioni”) del solaio in latero-cemento fatto brutalmente aggettare facendo avanzare lo spessore intero del solaio senza mediazioni e passaggi.

Le principali casistiche esaminate, possono essere riassunte in:

- a. oggetto semplice con i coppi canale a sporgere direttamente dal filo della muratura in elevazione. Si tratta della situazione più elementare nell’ambito della produzione edilizia popolare “matura” di ambito mediterraneo, che accomuna tutti gli ambiti geografici e culturali sardi. La sequenza ritmica chiaroscurale delle ombre proiettate dalle tegole a sporgere alternate alla luce dei varchi lasciati da coppi convessi, che invece si arrestano a filo del muro, è un ele-

mento caratteristico dei paesaggi rurali mediterranei. Dal punto di vista costruttivo è il modo più semplice e diffuso di realizzare l'allontanamento dell'acqua meteorica dal muro, e lo si ottiene allettando sul massetto sommitale del muro l'ultima fila di coppi-canale in modo tale che sporga dai 10 ai 20 cm. La sua essenzialità non va comunque a scapito dell'efficacia, se solo si pensa che rappresentano la soluzione più arcaica ma ancora abbastanza diffusa in quegli organismi edilizi che hanno subito poche modificazioni.

- b.* A partire dal periodo della dominazione catalano-spagnola, un dettaglio di stretta derivazione iberica arricchisce la casistica dei magisteri costruttivi relativi alle gronde: i coppi canale sono collocati a sporgere su un'ulteriore aggetto ricavato sul filo del muro mediante l'inserimento di una o più file di tegole laterizie (sino ad un massimo riscontrato di tre filari di coppi in casi eccezionali) sul massetto del cordolo sommitale. Le tegole dell'aggetto vengono murate secondo alcuni principi costanti: il coppo è murato solo secondo la giacitura convessa; ciascun coppo, all'esterno, è posto a filo con quelli contigui; ciascun coppo è murato su un piano leggermente inclinato verso l'interno del muro, in modo tale da contrastare lo scivolamento o il ribaltamento a cui la spinta della sovrastante struttura di copertura lo sottopone; i filari vengono sovrapposti a giunti esattamente sfalsati. La sua diffusione in ambito regionale è legata però, alla qualità della costruzione muraria dell'edificio nel quale è inserita. In prima approssimazione possiamo affermare che risulta associata solitamente a murature realizzate in trovanti lapidei o in blocchi non squadri, nei quali risulta tra l'altro più semplice incassare i vari strati di coppi che formano l'aggetto. Molto più difficilmente la si trova associata, invece, a murature in blocchi squadri, in quanto la presenza di questi fa tendere, soprattutto a partire dall'Ottocento, a soluzioni che sfruttano in maniera più adeguata questo materiale.
- c.* Nei centri in cui vi è la disponibilità di pietra in conci squadri, utilizzata per l'intera muratura, o solamente per la parti più sollecitate, la funzione dello sporto viene assolta da mensole incassate nella muratura realizzate in pietra squadrata che si sovrappongono perfettamente all'ultimo ricorso della muratura con la quale formano un tutt'uno. Le soluzioni più semplici sono realizzate con mensole in conci parallelepipedi squadri incastrate per il lato più lungo e sporgenti dai 10 ai 20 cm, disposte una accanto all'altra per tutta la lunghezza della linea di gronda. Soluzioni più elaborate si trovano, invece, nei centri in cui prevale la pietra tenera, facilmente lavorabile, dove le mensole, di altezza decisamente maggiore, vengono rastremate verso la punta o lavorate per ottenere delle cornici modanate. Tali cornici potevano essere lasciate a vista, mettendo in evidenza la sequenza dei giunti fra i conci, o ricoperte da un sottile strato di intonaco, per far assumere alla cornice l'aspetto di un elemento monolitico.
- d.* Seppur poco frequenti, si sono riscontrati casi in cui lo sporto della cornice veniva realizzato come nel caso precedente, con le mensole in pietra squadrata, alle quali veniva sovrapposto un ulteriore aggetto realizzato con una o più file di coppi laterizi come nel caso *b.*



Dettaglio delle soluzioni di attacco tetto-muratura:

Fig. 3.109. Semestene; aggetto semplice dei coppi canale e coppi convessi a filo muro.

Fig. 3.110. Perfugas; coppi canale sporgenti da una cornice realizzata con l'aggetto di tre filari di tegole.

Fig. 3.111. Martis; coppi canale sporgenti a partire da una cornice in aggetto realizzata con un ricorso di blocchi squadrati lapidei.

Fig. 3.112. Thiesi; coppi canale sporgenti a partire da una cornice in aggetto realizzata con un ricorso di blocchi modanati lapidei.

Fig. 3.113. Luras; coppi canale sporgenti a partire da una cornice in aggetto realizzata con lastre piane lapidee sostenute da mensole lapidee rastremate verso l'esterno.

e. Con i nuovi Regolamenti di polizia rurale e urbana della seconda metà dell'800 si introduce il principio della canalizzazione delle acque sgrondanti dalle coperture mediante canali e relativi pluviali. La costituzione del canale di gronda, in coppi laterizi allettati sul cordolo di sommità, si accompagnerà ben presto alla parallela costituzione dei cornicioni a fasce aggettanti che, coronati dal relativo muretto d'attico, saranno associati alla nascita ed alla diffusione del palazzetto della nuova borghesia rurale a cavallo tra '800 e '900. Il nuovo dettaglio di gronda introduce e rende manifeste alcune preoccupazioni del tutto nuove nell'edilizia abitativa locale: anzitutto, l'adeguamento esplicito ad un sistema di regole e di valori espressivi non "locale" ma mediato da una manualistica sostanzialmente internazionale; in secondo luogo, l'accentuazione dei requisiti di autorappresentatività della costruzione, quasi un simbolo di status sociale della nuova borghesia rurale e dei ceti dell'intermediazione con la città. Relativamente a questo caso, la Gallura raggiunge una propria espressività, ottenuta dalla riscrittura del ruolo affidato alla pietra nella rappresentatività della costruzione a partire dalla seconda metà dell'Ottocento quando, per emanazioni normative, vengono epurate le facciate degli edifici da qualsiasi elemento ligneo. Così come detto in precedenza, in questo ambito regionale, la pietra granitica, a partire da questo momento, viene chiamata ad assolvere a qualsiasi ruolo decorativo e strutturale, nel prospetto di facciata. Così, essendo l'attacco fra tetto e muratura un elemento in cui si esplicano in maniera aulica entrambe le funzioni, per esso viene codificata una pratica costruttiva che assolve sia alla funzione statica che a quella rappresentativa. Così come la sporgenza del balcone viene risolta con grosse lastre piatte (10-15

Dettaglio delle soluzioni di attacco tetto-muratura:

Fig. 3.114. Pattada; soluzione di gronda poco frequente con coppi canale sporgenti da un aggetto in tavole parallele alla linea di gronda sorrette da palombelli lignei incastrati alla muratura.

Fig. 3.115. Codrongianus; soluzione di gronda di tipo misto con aggetto dei coppi canale da cornice realizzata con ricorso in blocchi squadrati lapidei e doppia fila di coppi laterizi.



cm di spessore) poggianti su mensole granitiche infisse nella muratura, così anche per il cornicione, il sistema costruttivo è identico. Cambiano solo le forme: quelle delle lastre piane (le “cupattine”, il cui spessore è generalmente inferiore a quelle dei balconi) cono semplici o sagomate a cornice e quelle delle mensole (“li capitheddi”), distanti circa 60 cm, nei quali trova sfogo la creatività dello scalpellino attraverso il “picciacantù” nell’impegno di soddisfazione i gusti del committente.

- f. Altre unità abitative, costruite o profondamente ristrutturate nell’800, propongono un tipo di gronda con l’aggetto ottenuto mediante l’orditura secondaria dei travicelli in castagno o ginepro, fatti sporgere dal filo del prospetto a sostegno del manto di tegole, costantemente senza canale di gronda (a meno di casi molto più recenti e di non grande qualificazione costruttiva). In questo caso rimarrà in vista all’esterno l’impalcato, che tutt’oggi appare prevalentemente fatto mediante l’incanniccato a “canna maestra”, anche se in alcuni casi è già presente il più “moderno” tavolato in pioppo.

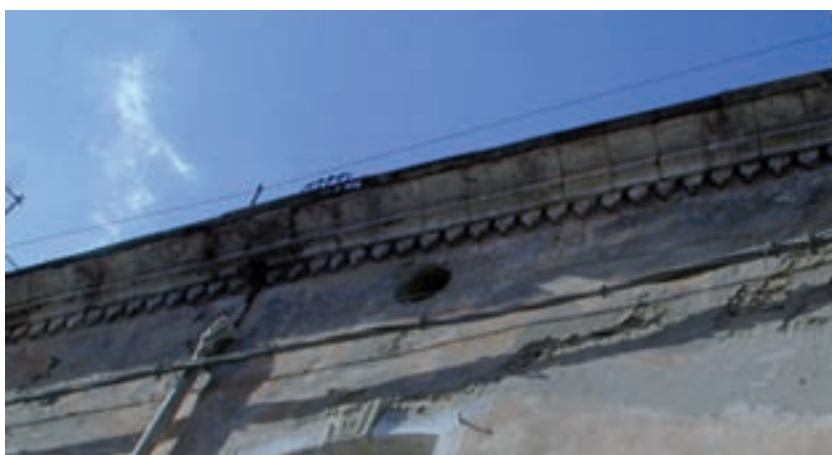
I casi fondamentali sono integrati da ulteriori dettagli che illustrano anche le possibili combinazioni tra gli elementi componenti i casi-base. Tali “abilità costruttive” del muratore esperto nella messa in opera dei manti di copertura e dell’attacco di questi alle murature non si esplicavano, invece, nel coronamento inclinato del prospetto laterale. A differenza dalle altre regioni della Sardegna, negli ambiti regionali settentrionali non si è riscontrata una particolare cura nella soluzione della cornice laterale, trascurata, come gran parete dei dettagli presenti nei prospetti laterali. Il manto di copertura finisce esattamente a linea del filo esterno della muratura senza nessun elemento decorativo ne sporgenza a protezione della muratura.



Dettaglio delle cornici nelle soluzioni di gronda:

Fig. 3.116. Martis; cornice in aggetto realizzata con mensole lapidee scolpite con motivi geometrici, protetta da una copertina in lastre di ardesia. Lo smaltimento delle acque meteoriche avviene per mezzo di canale di gronda e pluviali incassati nella muratura.

Fig. 3.117. Ploaghe; cornice in aggetto realizzata con mensole di blocchi lapidei modanati e decorati.



3.5 I SOLAI.

Il solaio della fabbrica edilizia storica del nord Sardegna è una struttura tutta lignea dalla configurazione-base definita e poco sensibile alle innovazioni del XIX secolo.

Il vano-tipo, di luce raramente superiore ai 5 metri, risulta chiuso superiormente:

- a.* generalmente mediante un'orditura di travi lignee ad interasse di 70 cm in media, con l'impalcato costituito da un tavolato direttamente chiodato sulle travi principali, che in questo caso avranno un'altezza che si aggira intorno ai 20 cm;
- b.* meno comune è il solaio formato da una doppia orditura, con travi principali più distanziate e travicelli interposti tra queste e il tavolato;
- c.* una variante, applicata ai solai dei soppalchi rustici, è costituita da un'orditura principale semplice o doppia e da un impalcato costituito da un'orditura di canne ortogonali ai travicelli, legate a una canna maestra e sovrastate da un massetto ripartitore in terra.

Le luci da coprire sono in genere piuttosto modeste e tali da non suscitare preoccupazioni sulle sollecitazioni indotte sulle travi: queste ultime appaiono tuttora di buona qualità, sia che si tratti delle antiche travi in ginepro e simili, sia che nell'800 si sia passati al castagno o al pino.

Il punto più delicato del sistema-solaio è naturalmente il nodo dell'appoggio alla muratura: in linea teorica dovrebbe trattarsi sempre di un alloggio ben aerato, nella predisposizione del quale il problema del vincolo reciproco tra i due materiali non deve sovrapporre le esigenze di buona traspirazione del legno.

Nella realtà, si registra una casistica molto variegata di sistemi di appoggio che vanno dall'alloggiamento passante e riconoscibile dall'esterno all'appoggio diretto sul muro di pietra, talvolta, in caso di muratura poco coerente, mediante l'interposizione di letti di laterizi o di dormienti in legno.

L'uso di tiranti e bolzoni capochiave, metallici o lignei, traspare molto meno sulla superficie esterna del muro, di quanto non accada per l'edilizia in terra cruda.

Anche per i solai possiamo riconoscere chiaramente il momento di passaggio, pur con sostanziali elementi di continuità, che si genera a metà del secolo scorso: a quel punto le prime fabbriche civili pubbliche introducono e diffondono standard di materiali prevalentemente di importazione (il pino di Svezia e Corsica) e modalità unificate di messa in opera. Sotto l'orditura e sopra l'impalcato si cominciano a sistemare diffusamente i controsoffitti intonacati (e magari dipinti) e i pavimenti in piastrelle laterizie (quadretti sardi) e poi cementizie posate su strati di allettamento realizzati in un primo tempo in terra e successivamente in massetto di calce.



Fig. 3.118. Castelsardo; solaio ad orditura semplice con impalcato in tavole.



Fig. 3.119. Thiesi; solaio ad orditura doppia con impalcato in canne in un soppalco.



Fig. 3.120. Luras; dettaglio di un controsoffitto dipinto in un palazzetto.

3.6 LE VOLTE.

Le dimensioni spesso inusuali dei locali rustici a piano terra e seminterrato e la presenza di passaggi porticati implicano l'esigenza di coprire luci in cui l'ordinaria tecnica del trilito ad orizzontamento ligneo risulta inadeguata o impraticabile.

Le volte vengono introdotte per risolvere problemi statici, in luoghi in cui la mancanza di legno di grossa sezione impone il ricorso a materiali differenti quali la pietra e il laterizio. Quest'ultimo è molto diffuso già in epoche remote soprattutto nelle aree costiere che intrattenevano rapporti commerciali oltremare con le aree della penisola produttrici di laterizi. Successivamente, la diffusione più capillare del laterizio, a seguito del moltiplicarsi di piccoli forni locali, ha esteso l'utilizzo delle volte anche ai piccoli ambienti a cui la volta conferisce una maggiore apertura spaziale. Le volte sono utilizzate nella copertura dei vani, ai piani inferiori, dove le spinte oblique indotte sulle murature vengono ricondotte verso le fondazioni dal peso della muratura soprastante; in altri casi le chiusure voltate servono come contrasto alla spinte dei terreni nelle cellule in sostruzione. Nei piani superiori si trovano solamente nei palazzi, ma spesso si tratta di volte leggere appese alla struttura di copertura o ad una struttura indipendente, utilizzate per dare maggiore qualità formale allo spazio interno.

I materiali utilizzati per le volte vere e proprie sono la pietra e i mattoni di laterizio: in quest'area geografica si trova una maggiore diffusione delle volte lapidee nonostante i laterizi possiedano una maggiore capacità di essere apparecchiati adattandosi al profilo della cassaforma. Le volte in pietra sono apparecchiate sia in blocchi squadrate che in scaglie inserite a forza per mezzo della battitura o semplicemente accostate su



Figg. 3.121, 3.122. Esempi di porticati urbani che collegano due strade parallele, attraversando un isolato in tutta la sua profondità. Il primo (Sedini) coperto con una volta a botte ha lunghezza pari ad una cellula; il secondo (Castelsardo), più profondo, presenta degli archi intradossati in corrispondenza dell'intersezione della volta con i muri delle cellule.

un letto di malta di calce.

La maggiore difficoltà nonché il maggior onere nella costruzione di una volta, rispetto ad un solaio ligneo, sta nella preparazione della centina, ossia di quell'opera provvisoria che serve alla conformazione geometrica dell'intradosso ed al sostegno della volta durante la fase costruttiva. La realizzazione della centina necessita di un tempo e di risorse pari, se non superiori, a quelle della costruzione della volta stessa.

Seppure la geometria delle volte sia spesso imperfetta, si possono riconoscere alcune costanti riconducibili a quattro tipi fondamentali: volte a botte (Abaco dei Solai intermedi, caso B_1), volte a vela (Abaco dei Solai intermedi, caso B_4), volte a padiglione (Abaco dei Solai intermedi, caso B_2) e volte a crociera (Abaco dei Solai intermedi, caso B_3).

Vi sono infine altri tipi di orizzontamenti, costituiti dalle volte leggere, le false volte e i solai in putrelle e voltine, che meritano un discorso a parte.

a. Volta a botte

Per la sua geometria definita dalla proiezione di un arco lungo una direzione ortogonale al piano che lo contiene, la volta a botte si presta a coprire vani di qualsiasi lunghezza, non ostando alcuna limitazione di carattere strutturale a tale sviluppo. Per questa caratteristica essa trova collocazione, oltre che in vani di edilizia abitativa, anche in edifici specialistici e in passaggi coperti che attraversano gli edifici lungo la loro profondità. La sua larghezza deve consentire il passaggio del carro, mentre la lunghezza dipende dalla profondità del corpo di fabbrica che attraversa.

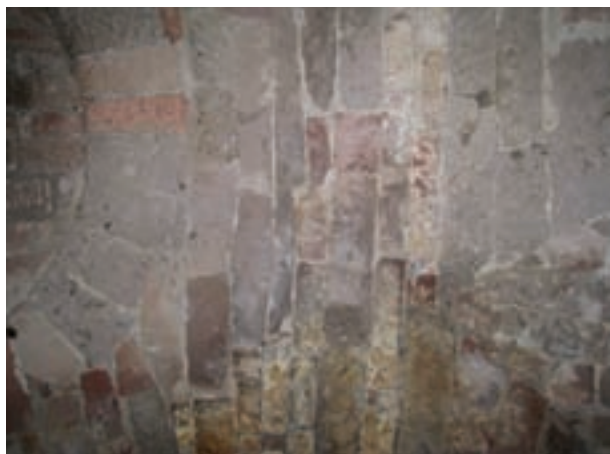
La geometria della volta a botte dipende dell'arco che la genera e può essere a tutto sesto, a sesto ribassato o a tre centri: queste ultime configurazioni sono le più diffuse in quanto, avendo una minore monta, permettono la bucatura delle pareti per l'inserimento di aperture senza interferire sulla volta stessa. Quando la volta è a tutto sesto, il piano d'imposta è solitamente molto basso, per non elevare eccessivamente la quota del solaio superiore. In questo

Figg. 3.123, 3.124. Sedini; caso abbastanza singolare di volta a botte in cui i conci lapidei quadrati hanno giacitura inclinata sia rispetto alla generatrice che alla direttrice dell'arco.





Figg. 3.125, 3.126, 3.127, 3.128, 3.129. Volta a botte in conci squadrati orditi parallelamente alla linea d'imposta in un palazzetto a Banari. Dettagli costruttivi dell'intersezione con le lunette e con gli archi estradossali.



caso, per consentire l'inserimento di aperture lungo il muro portante si ricorre all'utilizzo di lunette che intercettano la volta e ne ripartiscono gli sforzi ai lati dell'apertura.

Oltre alla malta di calce, sempre presente con funzione di allettamento, i materiali costruttivi della volta a botte sono la pietra e i laterizi che vengono utilizzati separatamente. Le volte in mattoni possono essere apparecchiate con i mattoni di coltello diretti secondo la generatrice dell'arco, sfalsando i giunti fra due filari consecutivi. Una tecnica meno frequente è quella in cui l'apparecchiatura avviene secondo giaciture ruotate di 45°.

Le volte che attraversano più cellule murarie sono rinforzate da archi di sostegno sporgenti all'intradosso, disposti in corrispondenza delle murature soprastanti, con il compito di dare continuità alla muratura delle cellule e di sorreggerne la parte soprastante.

b. Volta a vela

Impostata su ambienti di forma pseudo-quadrata, necessita di un'elevata perizia costruttiva e di maestranze specializzate.

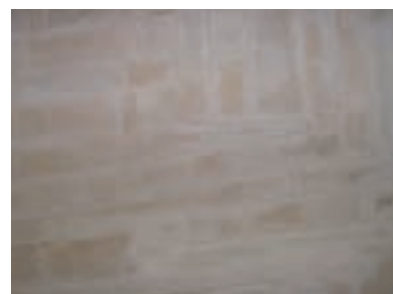
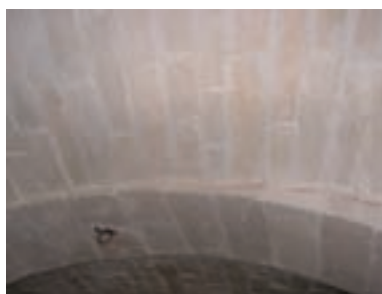
Seppur il materiale più adatto per realizzare questa volta siano i mattoni, le volte a vela riscontrate nell'area in esame sono realizzate in pietra squadrata apparecchiate secondo giaciture che possono essere parallele alla direzione delle generatrici o ruotate di 45°. In entrambi i casi viene costruita a spirale dall'esterno verso l'interno, partendo dai quattro lati o dai quattro vertici e incastrando a spina-pesce i filari convergenti all'incontro dei quattro spicchi.

In numerosi casi riscontrati le volte vengono impostate su ambienti contigui, sostituendo il muro fra di esse con un semplice arco di scarico, per la formazione di un unico vano. A Nulvi, nel piano terra di un palazzetto, si è coperto con questo sistema uno spazio ampio due cellule di larghezza e tre di profondità, scaricando i pesi dei solai superiori oltre che sui muri laterali, anche su due pilastri centrali.

Al di sopra della volta, che non è mai una porzione di sfera ma è sempre molto ribassata, viene realizzato un rinfiacco che può essere in pietrame sciolto, terra o materiale di risulta del cantiere. Il rinfiacco forma un tutt'uno con il sottofondo e funge da strato di base sul quale posare l'allettamento della pavimentazione.

Figg. 3.130, 3.131. Nulvi; volta a vela in conci lapidei sbalzati apparecchiate secondo cerchi concentrici.





Figg. 3.132, 3.133, 3.134, 3.135. Volte a crociera affiancate in un palazzetto di Nubri; dettagli costruttivi.

c. Volta a padiglione

Viene usata molto raramente in quanto scarica i suoi sforzi su tutto il perimetro, limitando l'apertura di bucatore. È impostata su pianta quadrata, mentre su pianta rettangolare assume la configurazione di una volta a botte con testate di padiglione. Sono stati riscontrati casi di realizzazioni di volte a padiglione in mattoni in foglio, apparecchiati parallelamente alla direzione delle murature. Gli esempi riscontrati si trovano tutti ai piani alti dei palazzetti: ciò spiega l'utilizzo dei laterizi al posto della pietra in quanto conferiscono maggiore leggerezza alla struttura e quindi una minore spinta orizzontale sulle pareti laterali.

d. Volta a crociera

Le volte a crociera sono quelle che consentono una maggiore libertà nella pianta in quanto scaricano solamente sui quattro vertici, lasciando le pareti praticamente scariche e consentendo quindi l'apertura entro esse di bucatore o la loro completa eliminazione. Impostate su pianta quadrata con lato 4–5 m, vengono impiegate sia



Fig. 3.136, 3.137. Volta a padiglione in mattoni di laterizio in un palazzetto di Martis: vista dell'intradosso e dell'estradosso.

Fig. 3.138. Falsa volta a crociera realizzata con un incanniccio sospeso intonacato all'intradosso.

Fig. 3.139. Martis; volta a crociera in conci lapidei sbogzati.



nei piani a livello terreno che in quelli interrati. La casistica riscontrata documenta l'utilizzo esclusivo della pietra come materiale da costruzione, utilizzata sia in conci perfettamente squadrati, sia in conci semplicemente sbazzati con almeno due facce piane.

L'apparecchio dei conci avviene ortogonalmente agli archi di imposta curando opportunamente la congiunzione tra le varie unghie.

3.6.1 Altri tipi di volte.

Se le volte analizzate fin ora costituiscono a pieno titolo la classe principale delle volte "reali", strutture pesanti nelle quali la costruzione edilizia si esprime compiutamente e la configurazione geometrica ne costituisce insieme presupposto ed espressione formale, altri tipi di volte si affiancano alle prime, sia pure con una diffusione meno capillare e talvolta anche con una consistenza ed una durata più effimera. Stiamo parlando di:

- volte leggere, in laterizi apparecchiati in foglio, ma rinfiancate e sostenenti piani di calpestio. Comprendono anche le volte di molte scale del XIX secolo e dell'inizio del XX;
- false volte, in realtà strutture di "controsoffitto", in laterizi in foglio con limitati rinfianchi – fino alle reni – ma generalmente ad estradosso libero, oppure, più diffusamente, in strutture lignee e intonaco steso su stuoia di canne (o più tardi rete metallica). Queste ultime sono realizzate con una struttura primaria che segue l'estradosso della volta, realizzata in tavole lignee sagomate e chiodate fra loro in modo da assecondare la curvatura; tale struttura è autoportante, seppur talvolta è parzialmente appesa per mezzo di candele lignee alla struttura di copertura. Alla struttura lignea è appeso un incanniccato continuo che funge da supporto per i vari strati di intonaco che costituiscono la superficie finale di intradosso. La falsa volta in canne è denunciata dal suo attacco alla muratura; questo è necessariamente discontinuo a seguito della sovrapposizione a posteriori dell'incanniccato alla muratura, che nelle soluzioni più curate è mascherato da una cornice che contorna tutto il perimetro d'imposta.
- Solai in putrelle e voltine. Seppure appartenenti ad una concezione strutturale mista – pesante e insieme spingente, architravata e voltata, i solai in putrelle e voltine ribassate in laterizi pieni o forati costituiscono una presenza non irrilevante nel panorama edilizio regionale a partire dalla fine dell'800. Diffusi in un numero limitato di esemplari sparsi in diversi centri, sono costituiti da un'orditura principale in putrelle di ferro, con interasse 60-80 cm, sulla quale sono ordite delle voltine in mattoni laterizi pieni o forati. L'apparecchiatura dei mattoni, di fascia o in foglio, disposti parallelamente o ortogonalmente alle putrelle o una combinazione delle due, varia nei differenti casi, così come la monta, talvolta posta in risalto, tal'altra celata dallo spessore dell'intonaco. L'ultima voltina viene contrastata direttamente dalla muratura perimetrale.



Figg. 3.140, 3.141. Thiesi; volta a botte rampante in mattoni in foglio per il sostegno della scala.



Figg. 3.142. Osilo; volta a botte rampante in conci lapidei squadrate per il sostegno della scala.



Fig. 3.143. Martis; solaio in putrelle e voline di mattone pieno forato in foglio, intonacato all'intradosso.

3.7 LE STRUTTURE DI COLLEGAMENTO VERTICALE.



Se escludiamo un certo numero di casi superstiti di case elementari ad un piano, che rappresentano il tipo base dal quale sono derivati tutti gli altri tipi, la generalità delle abitazioni arrivate fino ad oggi hanno subito almeno un raddoppio in altezza. Conseguentemente a tale sviluppo si è dovuto affrontare il problema dell'accesso ai piani superiori. Anche le case che non si sono sviluppate in altezza, comunque, presentano quasi sempre un sopralco rustico al quale si deve accedere per mezzo di una scala.

Ad eccezione di alcuni centri di montagna che sfruttano il dislivello dei percorsi disposti secondo le curve di livello, per dare accesso a due piani diversi della casa, uno da monte e uno da valle, negli altri ambiti i centri si dispongono lungo i crinali a bassa acclività, oppure tracciano le strade in direzione della pendenza cosicché i due fronti si trovano alla stessa quota. In quest'ultimo caso l'ambiente esterno non offre nessun ausilio per il superamento del dislivello e il problema dell'accesso ai piani superiori deve essere risolto all'interno dell'unità edilizia.

La consuetudine, poi, di allineare i corpi di fabbrica su filo strada o di rendere pubblico lo spazio antistante residuo, non lascia spazio all'inserimento di corpi accessori nei prospetti dell'edificio, che risultano estranei alla cultura di questi luoghi. La scala pertanto si colloca quasi esclusivamente all'interno dell'alloggio, disposta in posizione e configurazione tali da sottrarre all'alloggio la minore quantità di superficie calpestabile. I pochi casi di scala esterna in realtà non sono altro che pochi gradini per collegare il livello della strada con quello dell'accesso, oppure, in presenza di locali seminterrati, una rampa in muratura di riempimento, parallela o ortogonale alla facciata, realizzata per dare accesso al piano abitativo che viene sollevato di metà dell'altezza del piano per consentire al piano seminterrato di avere accesso diretto dalla strada.

Quando poi, a partire dalla metà dell'Ottocento, l'introduzione di modelli abitativi più urbani spinge ulteriormente verso l'alto lo sviluppo dell'alloggio, dandogli talvolta connotazione di palazzetto signorile, la scala assume un ruolo centrale nella definizione del tipo (attraversando l'edificio dal basso in alto e talvolta forando la copertura e sbarcando in una terrazza). Alla scala viene dedicato un vano apposito in posizione centrale rispetto al prospetto, con configurazioni tutt'altro che elementari.

3.7.1 Scale interne.

All'interno dell'abitazione la scala assume posizione e configurazione strettamente legati all'orditura del solaio che dalla scala deve essere attraversato. Le soluzioni adottate sono quelle che permettono di minimizzare questa interruzione, che comunque spesso necessita di particolari accorgimenti per poter sussistere.

La soluzione più arcaica è quella della scala a giorno, ossia priva di un vano proprio e collocata in posizione marginale all'interno del vano, con sviluppo rettilineo tale da occupare uno spazio esiguo.

Figg. 3.144, 3.145, 3.146. Esempi di scale esterne:
- scala con struttura lapidea a sbalzo (Luras);
- gradini monolitici di accesso all'abitazione (Banari);
- scala con struttura muraria di riempimento (Banari).

Con l'evoluzione del tipo edilizio, la separazione fra gli ambienti rustici e quelli abitativi dapprima, e in seguito, la specializzazione di quelli abitativi, hanno portato a soluzioni in cui la scala ha assunto un ruolo specifico tale da essere racchiusa all'interno di tamponature leggere o da meritare un vano apposito. L'ulteriore evoluzione ha portato una progressiva riduzione della pendenza, risolvendo l'aumento di sviluppo della rampa con la rotazione della parte iniziale (a volte solo qualche gradino), a cui viene assegnata la funzione di basamento, talvolta di materiale differente, pervenendo a delle configurazioni a L. Tale evoluzione si conclude con l'avvento dei palazzetti signorili nei quali, la necessità di avere un elemento di distribuzione, sia orizzontale che verticale, fa assumere alla scala una posizione assiale e nodale rispetto all'intero corpo di fabbrica, con decisive innovazioni nella pianta.

Nel palazzo, la scala è inserita in una scatola muraria dedicata e secondo schemi geometrici già codificati in altri ambiti con doppia rampa parallela, pianerottolo d'arrivo e pianerottolo intermedio o terza rampa, assumendo una posizione centrale nel prospetto.

La classificazione più significativa è quella relativa ai materiali e alle tecniche costruttive, che permette di esplorare separatamente i tre diversi cammini evolutivi che ciascuna tecnica ha compiuto.

1. *La scala in legno*

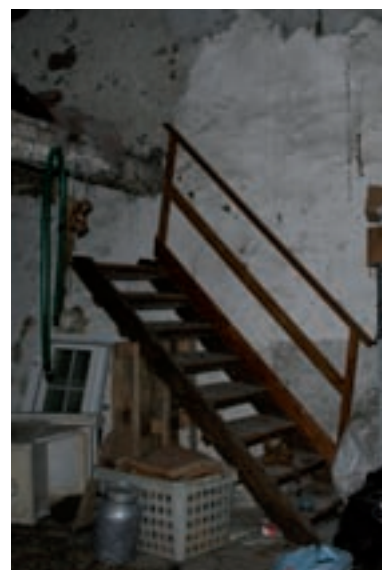
Diffusa maggiormente nelle abitazioni più arcaiche o povere, la scala in legno è costituita da due cosciali laterali secondo la pendenza, realizzati solitamente in tavole di legno di sezione rettangolare, appoggiati superiormente al tavolato del solaio, o meno frequentemente al muro o chiodati alle travi del solaio adiacente.

Le pedate sono realizzate in tavole di legno di spessore compreso fra 2 e 4 cm, sostenute e collegate ai cosciali tramite listelli chiodati oppure inserite in essi per mezzo di asole appositamente realizzate. Nel tipo originario il parapetto compare raramente, solitamente limitato alla protezione del foro della scala, ed è costituito da montanti paralleli verticali, lavorati o meno, che si incastrano in un corrimano superiore e in un montante a terra. Lungo la scala, invece, è più frequente incontrare un corrimano ligneo che si innesta nell'estremità superiore alla trave del solaio e inferiormente ad un montante verticale.

La scala si dispone ordinariamente parallela all'orditura del solaio, interrompendo questo nell'interasse fra due travi prossime al muro, che ne determina di fatto la larghezza. Nelle soluzioni più arcaiche la scala poggia direttamente a terra o sul solaio, ma nelle sue evoluzioni più prossime si può trovare un basamento in muratura spesso fatto di pochi gradini. Talvolta questo basamento ruota di novanta gradi dando origine a configurazioni a L.

La separazione fisica fra i livelli collegati dalla scala viene realizzata nei casi più semplici con una botola a ribalta nel solaio, che lascia la scala a giorno nel livello inferiore, talvolta rivestita all'intradosso da tavole lignee.

Nei casi in cui la cellula abitativa disponga di un soppalco destinato a deposito di derrate alimentari o legna da ardere, la scala che gli dà accesso e del tipo a pioli, conservata in luogo apposito, che viene inserita nell'accesso del soppalco solamente quando vi è la necessità, di modo da limitare l'ingombro nella cellula sempre di ridotte dimensioni.



Figg. 3.147, 3.148, 3.149. Diverse configurazioni delle scale interne:

- scala in legno a giorno con sviluppo lineare (Banari);
- scala ad L con volta in muratura (Thiesi);
- scala a due rampe parallele (Tempio Pausania).



Fig. 3.150. Pattada; scala a pioli lignei per l'accesso al sopralco.



Fig. 3.151. Bulzi; scala in legno con cosciali e pedate in tavole lignee e botola di chiusura fra i due livelli.

2. La scala su volta laterizia o lapidea

Diffusa omogeneamente in tutto il territorio, utilizza come struttura portante una volta di mattoni in foglio o, più frequentemente, in cantonetti lapidei squadrati. Su di essa poggiano direttamente i gradini monolitici oppure una muratura di riempimento e regolarizzazione che funge anche da gradino. La configurazione più semplice è quella a geometria lineare, con volta rampante di sostegno che poggia da una parte a terra e dall'altra sulla muratura, talvolta provvista di pianerottolo finale. Più frequenti sono invece le configurazioni a L, il cui maggiore sviluppo consente una pendenza minore e quindi una più comoda percorrenza: in esse la prima rampa è in muratura di riempimento, a fare da base, mentre la seconda rampa poggia su una volta rampante.

L'evoluzione ultima di questo sistema costruttivo, la si ritrova nei palazzi borghesi in cui la scala presenta sempre uno schema a pozzo su vano proprio. Le volte inclinate delle due rampe parallele poggiano inferiormente e superiormente sui pianerottoli intermedio e d'arrivo anch'essi voltati a botte ordita trasversalmente e a sesto ribassato.

In questi esempi è facile rilevare rivestimenti delle pedate lapidei, o nei casi più recenti da "marmette di graniglia colorate in pasta" armate che possono essere estese anche alle alzate. Il parapetto, quando non è in legno, è realizzato in elementi metallici, ferro battuto o ghisa stampata, più o meno lavorati a seconda della raffinatezza della costruzione, talvolta sormontati da un corrimano ligneo.

3. La scala con struttura lapidea

Diffusa uniformemente in tutto il territorio, viene generalmen-



Fig. 3.152, 3.153, 3.154. Nuhi, Pattada, Thiesi; dettagli costruttivi della giunzione cosciale-pedata: incastro dei pioli lignei dentro asole realizzate nel cosciale e incastro dentro asola più tacchetto d'appoggio. Parapetto a protezione del foro della scala con montanti, correnti inferiori e superiori lignei.

te intesa come una scala che si regge su una muratura lapidea di riempimento parzialmente svuotata per la creazione di nicchie e piccoli vani. Esistono casi, però, abbastanza frequenti soprattutto in Gallura (in cui è presente il granito), in cui la scala è realizzata in gradini monolitici incastrati ai due lati nella muratura. In tale ambito geografico anche i palazzetti hanno scale lapidee realizzate mediante questa tecnica. La scala, a due rampe parallele, ha gradini monolitici in granito incastrati ai due muri laterali e a quello centrale. Anche il pianerottolo è realizzato con la stessa tecnica: i monoliti lapidei affiancati che ne costituiscono la struttura, poggiano da una parte sul muro laterale e dall'altra su un architrave lapideo in granito incastrato ai due estremi.

Nelle scale a riempimento, questo può costituire la totalità della scala o fornire la base d'appoggio per gradini monolitici in pietra. Raramente queste scale presentano un parapetto, essendo sempre affiancate almeno su un lato da un muro, ma possono presentare dei corrimano lungo la parete realizzati da spessi fili metallici sorretti da anelli inghisati nella muratura.

Un altro caso di scala lapidea è quello diffuso in quei centri in cui il sottosuolo è costituito da una roccia tenera a matrice calcarea facilmente cavabile e lavorabile.

In questi centri, come ad esempio Thiesi, c'è la consuetudine di ricavare un ambiente completamente interrato, scavato direttamente nella roccia. L'accesso al piano interrato avviene per mezzo di una scala lapidea scavata nella roccia tenera, così come le pareti e la pavimentazione del vano.



Fig. 3.155. Martis, scala a pozzo con struttura volta in vano proprio in un palazzetto.

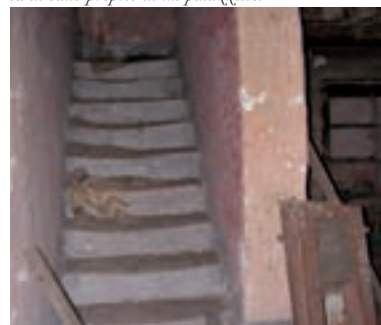


Fig. 3.156. Martis, scala in monoliti lapidei su muratura di riempimento.

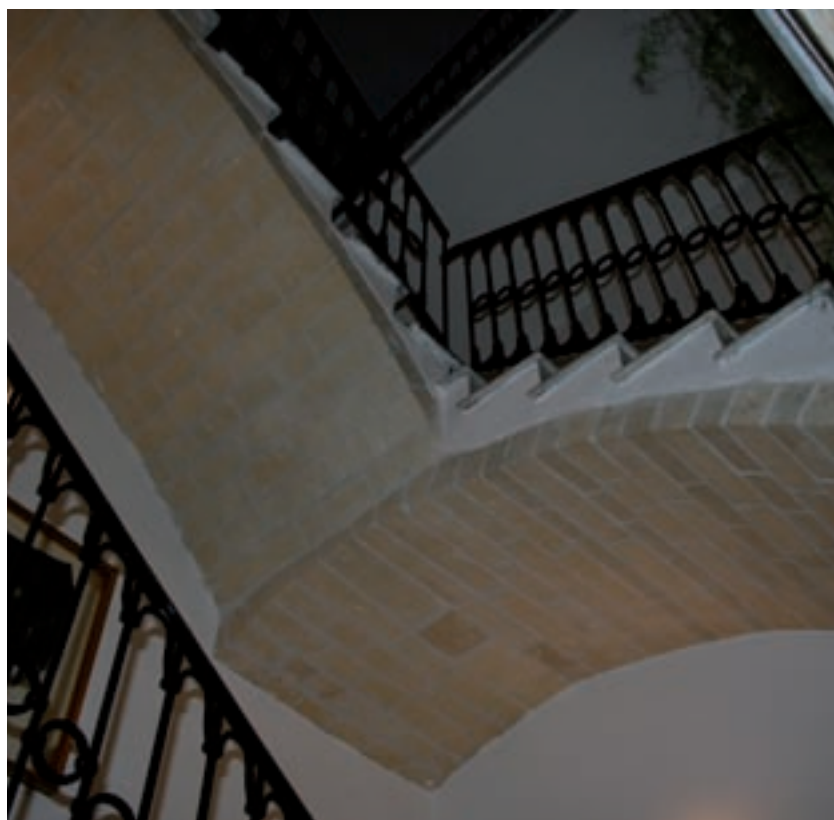
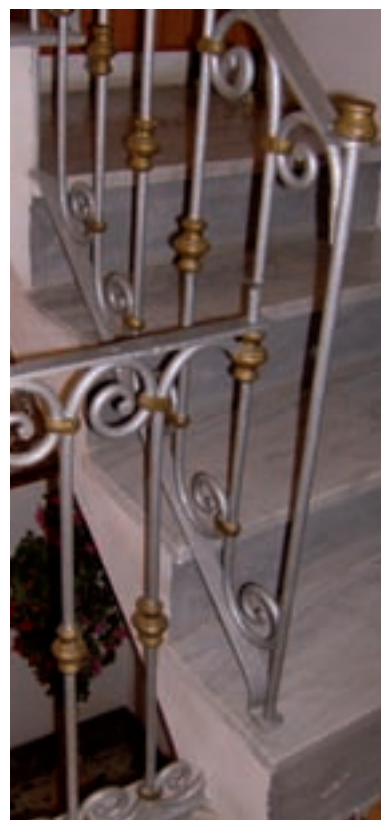


Fig. 3.157, 3.158. Nuvi, Martis; scala a pozzo con struttura a volta in conci lapidei squadrati e gradini su muratura di riempimento. Ringhiera in ferro battuto.



3.8 LE PAVIMENTAZIONI.



Fig. 3.159. Castelsardo; occupazione dello spazio pubblico da parte dei residenti che non hanno spazi aperti di pertinenza.



Fig. 3.160. Tempio Pausania; l'incrocio fra più percorsi genera punti singolari che si caricano di funzioni e significati.

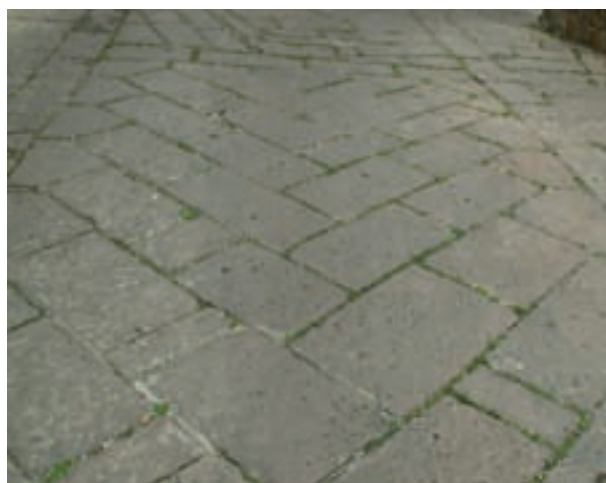


Fig. 3.161. Banari; le sedute in pietra allineate sui fronti strada testimoniano un uso privato quotidiano dello spazio pubblico.

Lo spazio pubblico dei centri del nord assume un carattere rilevante, rispetto alle altre regioni della Sardegna. Esso non svolge solamente la funzione di disimpegnare le case, convogliare e smaltire le acque meteoriche, ma acquista un ruolo fondamentale nella vita della comunità. In questi centri, infatti, lo spazio pubblico, più che essere costituito solamente dai percorsi, è il risultato della sottrazione al territorio dello spazio edificato, assumendo la funzione di vere e proprie piazze allungate in cui originariamente si svolgevano gran parte dei gesti quotidiani della vita domestica. In molti centri, infatti, le corti, così come vengono intese nei centri collinari e di pianura, sono quasi totalmente assenti e l'abitazione elementare ha spazi insufficienti ad accogliere tutte le funzioni domestiche, cosicché la vita viene proiettata verso l'esterno, assegnando allo spazio pubblico anche funzioni private. D'altronde, anche in quei centri in cui esiste una maggiore presenza dello spazio privato ineditato, esso si trova nel retro della casa e ospita l'orto domestico, o, quando compreso fra due cortine edificate, assolve solamente alla funzione di illuminare e arieggiare gli ambienti retrostanti della casa. L'uso comune dello spazio antistante la casa è talmente radicato in queste comunità che, quando la casa non viene edificata lungo il ciglio della strada, la parte ineditata antistante si va ad aggiungere a quella pubblica senza che nessun limite fisico si interponga tra le due, assumendo anche un unico trattamento superficiale. Ciò da vita a percorsi le cui larghezze sono notevolmente maggiori rispetto a quelle delle vie presenti nel resto della Sardegna. Essi inoltre hanno limiti laterali discontinui che risentono di allineamenti dei fabbricati la cui validità si estende solo ad un gruppo di case, mentre cambia in quello successivo.

L'incontro di queste strade-piazze genera dei punti singolari che assumono forme e configurazioni dagli esiti tutt'altro che scontati, caricandosi di funzioni e significati. In questi spazi, soltanto in tempi molto recenti, si inseriscono i poli civili quali il Municipio o le scuole, che si contrappongono così a quelli religiosi che hanno organizzato lo spazio urbano sin dalla loro edificazione.

Dovunque esistessero risorse adeguate, la comunità si è sforzata di assegnare a questa trama pubblica una dignità ed una funzionalità che andassero oltre la mera naturalità dello sterrato, costruendo una ricca serie di pavimentazioni pubbliche. Non era di poco conto l'impegno richiesto da questi interventi: si trattava di scavare il terreno sino a raggiungere uno strato compatto ed affidabile, di riempire lo scavo e costiparlo via via con pietrame e ghiaia più minuta, a costituire una fondazione adeguata e ben assestata, sovrapporre un ulteriore letto di ghiaia e sabbia, sempre compattando con la mazzaranga e infine posare gli elementi della pavimentazione facendoli penetrare nell'ultimo letto di sabbia sempre con l'uso della mazzaranga, e riempiendo i vuoti tra gli elementi lapidei - che si aveva comunque cura di posare a contrasto, assestando bene le pietre l'una con l'altra, in modo da impedirne al massimo i movimenti in fase d'uso - con un ultimo strato di sabbia.



La varietà delle pietre che costituivano lo strato di usura della pavimentazione è tanto vasta quanto la gamma dei lapidei nell'area considerata, e si può dire che quasi ogni pietra è stata in qualche modo utilizzata. Tuttavia, una prima grande distinzione può essere fatta tra i selciati ("impredau", "impretatu") costituiti con elementi di piccola pezzatura spesso molto variegati e i classici acciottolati, realizzati con ciottoli di fiume, più arrotondati e regolari per dimensione e modalità di posa in opera.

Più tardi, probabilmente in concomitanza con le nuove tecnologie introdotte dal riformismo sabauda nell'800, quando le strade degli ingegneri

Dall'alto in basso da sinistra a destra:
 Figg. 3.162, 3.163. Castelsardo, Ozieri; gradonate
 pavimentate con selciato all'interno di campi delimitati
 da guide e traverse in pietra squadrata.
 Fig. 3.164. Calangianus. Selciato su sottofondo in
 terra battuta.
 Fig. 3.165, 3.166. Castelsardo; esempi di basolati.
 Fig. 3.167. Tempio; basolato di granito realizzato
 alla fine dell'Ottocento secondo schemi abbastanza
 collaudati. Le campiture omogenee dei basoli disposti
 a spina di pesce sono delimitate dalle fasce dei cordoli
 e delle canalette.

piemontesi fanno scuola in tutte le parti dell'isola, si assiste all'introduzione di elementi lapidei di maggior pezzatura, in forma di basolati e soprattutto di cordonate per realizzare segmenti di pavimentazione particolarmente delicati, quali le gradonate che segnano le parti più ripide dei percorsi urbani dei centri a maggiore acclività.

Le testimonianze più accurate circa la costruzione di queste pavimentazioni provengono dalle documentazioni d'archivio. Particolarmente ricca è la documentazione riguardante le pavimentazioni delle vie pubbliche della città di Tempio, delle quali si ritrovano i capitoli d'appalto sia nell'Archivio storico comunale che nell'Archivio di Stato di Sassari. Dalla lettura di uno di questi documenti⁶, si desume il privilegio dei materiali locali, meglio ancora se cavati direttamente sul posto¹¹. La pavimentazione veniva realizzata posando dei cordoli, in cantoni granitici di grandi dimensioni, per realizzare marciapiedi, guide e traverse, che suddividevano la superficie in campi omogenei entro i quali veniva posata la pavimentazione vera e propria⁹. La posa dei basoli, squadriati nelle facce di contatto e lavorati a grana grossa nella superficie a vista, avveniva su un letto di sabbia di spessore almeno di 5 cm e si concludeva con un ulteriore strato di sabbia, disposto al di sopra della pavimentazione, che veniva poi battuto per farlo entrare a forza nelle commessure⁹.

Il paesaggio urbano definito da questa gamma di pavimentazioni, pur nelle recenti compromissioni, testimonia una cultura materiale fortemente radicata ed una grande sapienza costruttiva, che ha dato durevolezza a interventi effettuati a partire da risorse indubbiamente scarse. È ancora ben percepibile, ed è una lezione di architettura anche per gli interventi contemporanei, la grande essenzialità delle lavorazioni, la perfetta corrispondenza tra aspetti funzionali e formali, l'estrema duttilità ed adattabilità ai percorsi per lo più irregolari ottenuta con stesure uniformi di elementi di piccola pezzatura. I soli elementi singolari nelle campiture omogenee sono le canalette dei compluvi e, assai raramente, riquadrature e campiture utilizzate per regolarizzare la pavimentazione e talvolta per contenere con cordonate i campi di piccole pietre.

Nella sfera privata, invece, il caso della pavimentazione delle corti è assai raro, non avendo queste il ruolo centrale nella vita quotidiana come invece succede in altre regioni della Sardegna.

Le soluzioni adottate per le pavimentazioni degli spazi interni all'abitazione sono poche, se si considerano le abitazioni più arcaiche, essenziali e sostanzialmente limitate ai vani posti al piano terra, essendo quelli dei livelli superiori realizzati quasi sempre direttamente con il tavolato del solaio ad orditura lignea. Crescono, invece, in quantità e cura, già della seconda metà del Settecento, con il fiorire dei palazzetti signorili nei quali, soprattutto al primo piano (il piano nobile), le pavimentazioni diventano un segno distintivo di decoro e di igiene, perdendo il loro carattere di essenzialità e si assiste a soluzioni in cui viene curata persino il disegno di posa.

Nelle abitazioni più antiche dei centri minori, non è raro l'uso del laterizio, oppure delle pietre in trovanti irregolari di grandi dimensioni o conci sbozzati o squadriati, posati direttamente sulla terra battuta.

A partire dagli inizi del Novecento, si diffonde l'impiego di mattonelle in graniglia e cemento, pressate, colorate e, in alcuni casi, decorate con disegni neoclassici o floreali (le cementine), di forma quadrata e esagonale, posate direttamente su un massetto di terra battuta oppure di calce. In questo periodo, poi, non è raro l'uso delle stesse cementine, posate su uno strato di allettamento di alcuni centimetri di terra disposto sul tavolato



ligneo, per la finitura dei piani superiori.

Caso a se stante rappresenta la Gallura in cui il granito, oltre a costituire l'unico materiale utilizzato per la struttura in elevazione, viene introdotto in tutti gli elementi dell'organismo edilizio quale elemento strutturale o decorativo. È così che, per esempio, i gradini o i pianerottoli della scala, realizzati in elementi monolitici di granito, da elemento strutturale si trasformano anche in elementi di finitura, con superfici a vista squadrate e talvolta levigate. Con il granito si realizzano anche le mattonelle, con cui vengono pavimentati gli androni dei palazzetti di Tempio.

Da sinistra a destra e dall'alto in basso:

Fig. 3.168. Thiesi; tavolato ligneo.

Fig. 3.169. Nuvi; ammattonato.

Figg. 3.170, 3.171. Tempio Pausania, Sedini; pavimentazione in cementine quadrate decorate con motivi geometrici.

Figg. 3.172, 3.173. Banari, Osilo; pavimentazioni in cementine di vari colori: quadrate ed esagonali.

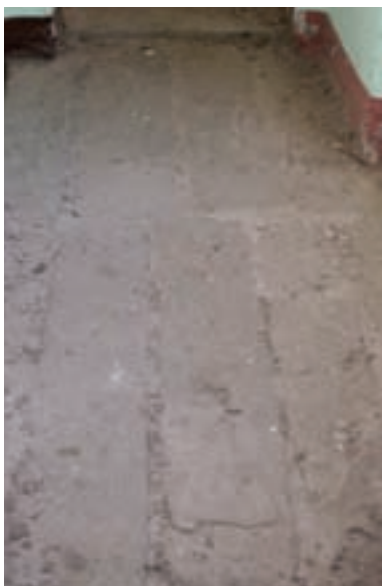


Fig. 3.174. Tempio Pausania; in Gallura l'uso del granito è talmente radicato che da elemento strutturale si tramuta in elemento di finitura, come in questo pianerottolo della scala di un palazzetto.



Fig. 3.175. Tempio Pausania; pavimentazione dell'androne di un palazzetto in piastrelle di granito levigate.

NOTE

- ¹ Carta geologica della Sardegna, scala 1:200.000 – a cura del Comitato per il coordinamento della Cartografia Geologica e Geotematica della Sardegna – Comitato scientifico: S. Barca, L. Carmignani, G. Oggiano, P.C. Pertusati, I. Salvatori.
- ² O. Baldacci, *La casa rurale in Sardegna*, Centro studi per la geografia etnologica, Firenze 1952, pag. 22.
- ³ O. Baldacci, *La casa rurale in Sardegna*, op. cit., pag. 22.
- ⁴ A tal proposito si veda il “Piano regolatore e relativo regolamento” del comune di Tempio Pausania del 1896, conservato nell'Archivio storico comunale di Tempio.
- ⁵ V. Mossa, *Nel volto delle case, la memoria*, in S. Pirisinu, *Calangianus – Memorie di un'architettura*, EDES, Sassari 1993, pag. 18.
- ⁶ “Piano regolatore e relativo regolamento” del comune di Tempio Pausania del 1896, op. cit.
- ⁷ V. Mossa, *Nel volto delle case, la memoria*, op. cit., pag. 19.
- ⁸ Capitolato d'appalto della Strada carceri vecchie (26 Novembre 1876).
- ⁹ “Art. 1 - I materiali che si trovano lungo la detta strada e servibili per il lastricato e ciottolato sono a favore dell'Appaltatore non però quelli che non potranno servire a detto lavoro questi rimangono a favore dell'Amministrazione Com.”
- ¹⁰ “Art. 2 - I cantoni che servono di marciapiedi avranno le dimensioni di m: 1,00 lunghezza m: 0,25 larghezza e m: 2,20 di spessore.
Art. 3 - I cantoni che servono di guide e traverse potranno essere di lunghezza variabile da m: 0,80 a m: 1,00 e m: 0,20 larghe e m: 0,20 di spessore.
Art. 4 - Le traverse saranno collocate alla distanza di m: 2,00 l'una dall'altra.
Art. 5 - Tutti i cantoni devono essere lavorati a grana grossa con la precisa squadra a quattro spigoli superficiali e sottosquadra agli spigoli inferiori.”
- ¹¹ “Art. 10 - Il selciato avrà fine con uno stratto di sabbione non minore di cent. 5,00, così pure uno strato di sabbione di cent. 5,00 battuto vi si deve sottoporre a tutto il selciato o lastricato.”

QUADRI SINOTTICI E SCHEDE DI ANALISI DEI CARATTERI COSTRUTTIVI

MURATURE

M_1

M_2

M_3

M_4

M_5

M_6

M_7

ABACO DELLE MURATURE LAPIDEE

CARTA DEI MATERIALI

MURATURA AD OPERA INCERTA

MURATURA A CORSI SUB-ORIZZONTALI

MURATURA PSEUDO-ISODOMA

MURATURA ISODOMA

SOLUZIONI D'ANGOLO

SOLUZIONI PER MURATURE DI TRAMEZZO

APERTURE

A_1

ABACO DELLE PORTE

Aa-1 PORTA CON ARCHITRAVE LIGNEO SQUADRATO CON STIPITI LAPIDEI, IN ELEMENTI SQUADRATI E MORSE
INCASTRATE NELLA MURATURA

Aa-2 PORTA CON ARCHITRAVE E STIPITI IN PIETRA, SQUADRATI NELLE FACCE A VISTA, CON STIPITI
AMMORSATI ALLA MURATURA

Aa-4 PORTA CON ARCHITRAVE LAPIDEO SORMONTATO DA UN ARCO RIBASSATO IN CONCI DI BOZZA DI PIETRA
E STIPITI LAPIDEI SQUADRATI AMMORSATI ALLA MURATURA

Ab-2 PORTA CON ARCHITRAVE E STIPITI MONOLITICI LAPIDEI

Ba-1 PORTA CON PIATTABANDA REALIZZATA IN CONCI SQUADRATI, STIPITI IN CONCI LAPIDEI AMMORSATI
ALLA MURATURA

Bb-2 PORTA CON ARCO A TUTTO SESTO IN CONCI LAPIDEI E STIPITI IN PIETRA SQUADRATA RIFINITI
CON CORNICI E DECORI IN INTONACO

A_2	ABACO DELLE FINESTRE
Aa-1	FINESTRA CON ARCHITRAVE LIGNEO E STIPITI IN CONCI SQUADRATI DI CUI ALMENO UNO AMMORSATO NELLA MURATURA
Ab-1	FINESTRA CON ARCHITRAVE LIGNEO E STIPITI MONOLITICI NON AMMORSATI NELLA MURATURA
Aa-2	FINESTRA CON ARCHITRAVE LAPIDEO SQUADRATO E STIPITI IN CONCI LAPIDEI SQUADRATI AMMORSATI ALLA MURATURA
Ab-2	FINESTRA CON ARCHITRAVE, STIPITI E SOGLIA IN ELEMENTI MONOLITICI LAPIDEI
Aa-4	FINESTRA ARCHITRAVE LAPIDEO SQUADRATO CON ELEMENTI DI SCARICO E STIPITI IN CONCI LAPIDEI SQUADRATI AMMORSATI
Ba-1	FINESTRA CON PIATTABANDA IN CONCI SAGOMATI E STIPITI LAPIDEI SQUADRATI AMMORSATI ALLA MURATURA
A_3	PORTA AD UN'ANTA PRIVA DI TELAIO FISSO, CON "SPORTELLITTO"
A_4	FERRAMENTA DI PORTE
A_5	FINESTRA CON SCURETTI
A_6	FERRAMENTA DI FINESTRE

COPERTURE

C_1	ABACO DELLE COPERTURE
C_2	ORDITURA SEMPLICE CON IMPALCATO DI COPERTURA IN CANNE
C_3	ORDITURA SEMPLICE CON IMPALCATO DI COPERTURA IN TESSUTO DI CANNE SCHIACCIATE "S'ORRIU"
C_4	ORDITURA SEMPLICE CON IMPALCATO DI COPERTURA IN TAVOLATO
C_5	SISTEMI STRUTTURALI A ORDITURA SEMPLICE E DOPPIA
C_6	SISTEMA STRUTTURALE CON CAPRIATA CLASSICA
C_7	SISTEMA STRUTTURALE A PADIGLIONE
C_8	SISTEMA STRUTTURALE DI COPERTURA A TERRAZZA
C_9	ABACO DELLE SOLUZIONI DI GRONDA
A-1	AGGETTO SEMPLICE DEI COPPI CANALE
A-2	AGGETTO CON CORNICE IN COPPI LATERIZI ANNEGATI NELLA MURATURA
A-3	AGGETTO DEI COPPI CANALE CON CORNICE IN CONCI LAPIDEI SQUADRATI
A-4	AGGETTO CON CORNICE REALIZZATA IN CONCI LAPIDEI LAVORATI
A-5	AGGETTO CON CORNICE REALIZZATA CON UNA O PIÙ FILE DI TEGOLE CONVESSE SU UN RICORSO DI CONCI LAPIDEI

SOLAI INTERMEDI

S_1

ABACO DEI SOLAI INTERMEDI

S_2

QUADRO SINOTTICO DEI PARTICOLARI COSTRUTTIVI DEI SOLAI INTERMEDI

S_3

SOLAIO CON IMPALCATO IN TAVOLE E ORDITURA SEMPLICE O DOPPIA DELLE TRAVI

S_4

SOLAIO CON ORDITURA SEMPLICE E IMPALCATO IN CANNE

B-1

VOLTA A BOTTE RIBASSATA

B-3

VOLTA A VELA RIBASSATA IMPOSTATA SU PIANTA QUADRATA

B-2

VOLTA A PADIGLIONE IMPOSTATA SU PIANTA QUADRATA

1 opera incerta

2 corsi occasionalionali
sub-orizzontali

3 opera pseudoisodoma

A_ BASALTI

A_1 Opera incerta in trovanti di basalto, apparecchiati con allettamento in calce e rinzeppature



Bononia

A_2 Muratura in trovanti di basalto di varie dimensioni apparecchiati secondo occasionali corsi di appianamento sub-orizzontali



Castelsardo

A_3 Muratura in conci di basalto a facce spianate apparecchiati in opera pseudoisodoma con ricorso ad abbondanti rinzeppature per la regolarizzazione dei piani di posa e l'occlusione degli interstizi.



Bononia

B_1 Muratura in trovanti di ignimbrite di varie dimensioni apparecchiati secondo corsi occasionali e allettati con malta di terra con rinzeppature in laterizio e scaglie lapidee



Osilo

B_2 Muratura in trovanti di trachite di varie dimensioni apparecchiati secondo occasionali corsi di spianamento con malta di calce e con piccole rinzeppature dello stesso materiale



Banari

C_1 Muratura in trovanti di tufo di varie dimensioni apparecchiati con malta di terra e rinzeppati con piccole scaglie e cocci di laterizio



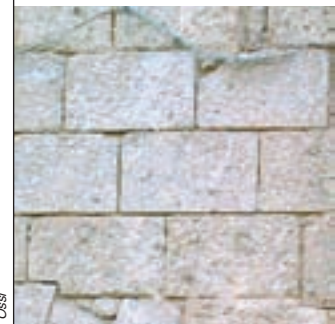
Nulvi

C_2 Muratura in trovanti di calcare apparecchiati secondo occasionali corsi sub-orizzontali e con piccole rinzeppature dello stesso materiale



Thiesi

C_3 Muratura in conci squadrati rettangolari di dimensioni costanti apparecchiati ad opera isodoma con allettamento di malta di terra



Ossi

C_ CALCARI

D_1 Muratura in trovanti di granito, messi in opera a secco con l'ausilio di rinzeppature realizzate con piccole scaglie dello stesso materiale



Aggius

D_1 Muratura in conci di granito a spacco sbazzati disposti su corsi sub-orizzontali e rinzeppature, allettati con malta di terra



Calangianus

D_3 Muratura in conci di granito a facce spianate apparecchiati in opera pseudoisodoma con ricorso a piccole zeppe per la regolarizzazione dei piani di posa e per l'obliterazione degli interstizi



Tempio Pausania

D_ GRANITI

1 opera incerta

2 corsi occasionali
sub-orizzontali

E_1 Opera incerta in trovanti di varia natura litologica locale, apparecchiati con allettamento in terra e rinzeppature, senza corsi di spianamento



Banari

E_2 Opera incerta in trovanti di varia natura e dimensione, apparecchiati con occasionali corsi di spianamento, allettamento in terra e rinzeppature in elementi di ridotta dimensione

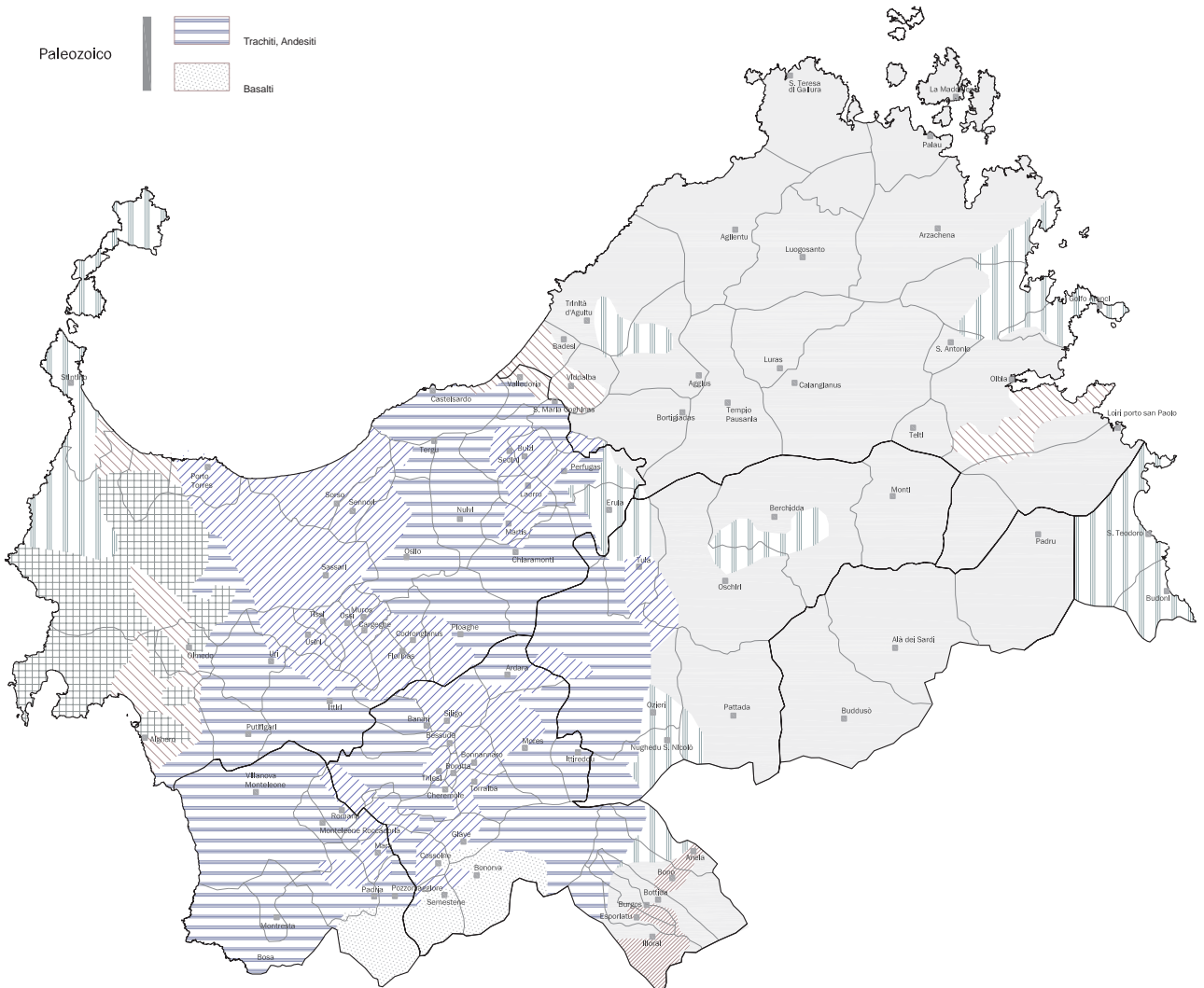


Rebeccu (Bonorva)

E_ MURATURA MISTA

Macroaree geologiche

Quaternario		Dune, Alluvioni Sedimenti marini
		Marne, Calcari Arenarie
Cenozoico		Granito
		Calcari Arenarie
Mesozoico		Calcari, Argilliti, Arenarie Conglomerati, Metamorfiti
Paleozoico		Trachiti, Andesiti
		Basalti



MURATURE

MURATURA AD OPERA INCERTA

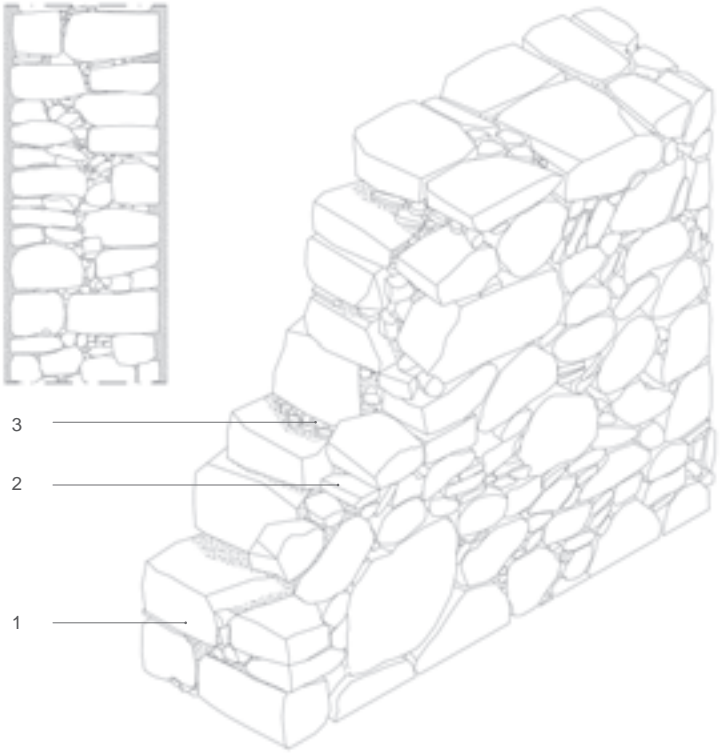
paramento esterno



sezione verticale



spaccato assonometrico



Legenda

- 1_Trovanti
- 2_Scaglie di regolarizzazione
- 3_Frammenti di pietrame e malta



MURATURA A CORSI SUB-ORIZZONTALI

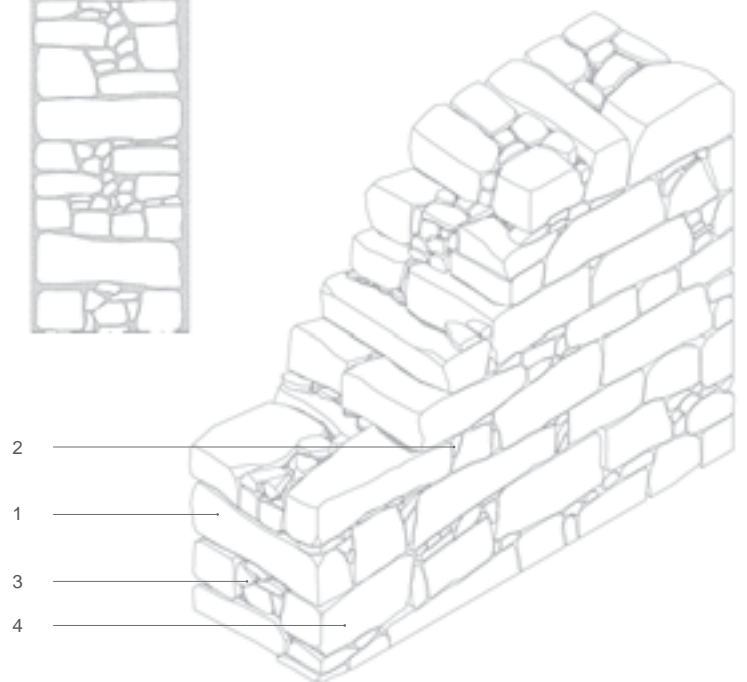
paramento esterno



sezione verticale



spaccato assonometrico



Legenda

- 1_Blocchi passanti (diatoni)
- 2_Scaglie di regolarizzazione
- 3_Frammenti di pietrame e malta
- 4_Blocchi paralleli al paramento (ortostati)



MURATURA PSEUDO-ISODOMA

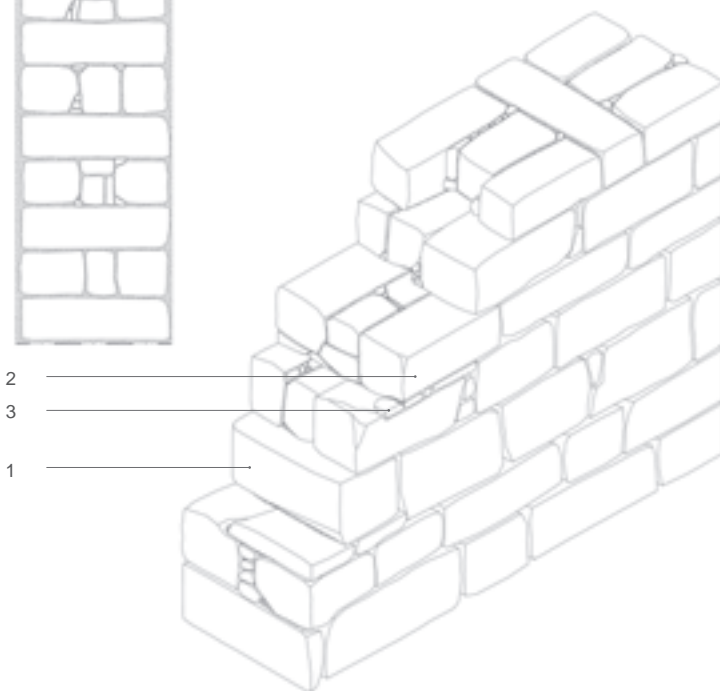
paramento esterno



sezione verticale

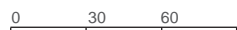


spaccato assometrico



Legenda

- 1_Blocchi passanti (diatoni)
- 2_Ortostati
- 3_Frammenti di pietrame e malta



MURATURA ISODOMA

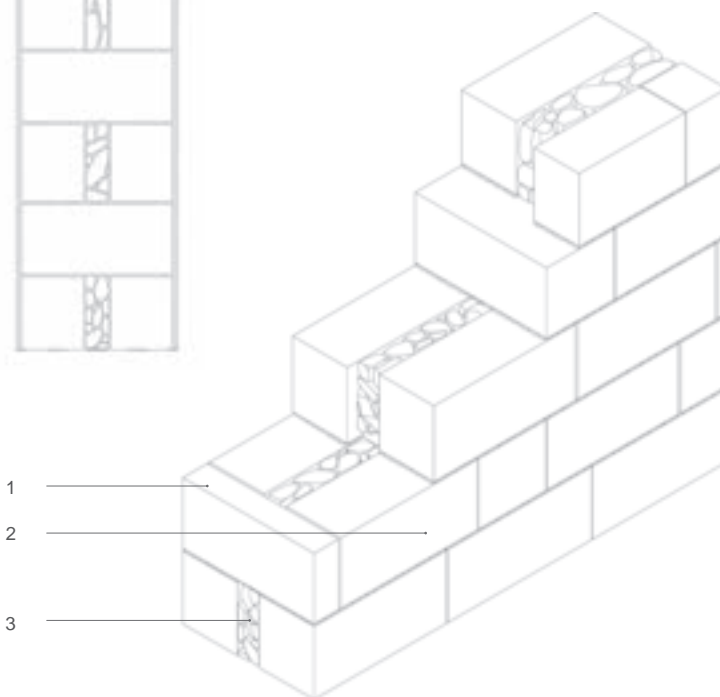
paramento esterno



sezione verticale



spaccato assometrico



Legenda

- 1_Blocchi passanti (diatoni)
- 2_Ortostati
- 3_Frammenti di pietrame sciolto



SOLUZIONI D'ANGOLO

La solidità della tessitura muraria nella parte intermedia della muratura viene messa in crisi nei suoi punti discreti in cui gli incastrati fra le pietre, accuratamente realizzati per la trasmissione omogenea delle forze, non trovano contrasto oltre lo spigolo.

L'interruzione della muratura ingenera degli sforzi non equilibrati, tanto più deleteri quanto più i conci sono irregolari e le giaciture si allontanano dall'orizzontalità. Nelle murature isodome, pseudo-isodome o in quelle a corsi orizzontali con conci squadrati, ciascun concio trasmette i pesi che lo sovrastano al corso inferiore secondo direzioni pressoché verticali. In tale muratura, il cantonale, così come l'incrocio fra più paramenti, non necessita di particolari magisteri costruttivi essendo sufficiente alternare gli ortostati e i diatoni curando lo sfalsamento dei giunti. Gli ortostati di un paramento diventano i diatoni dell'altro e viceversa.

Maggiore cura presentano invece i cantonali e gli incroci delle murature ad opera incerta con trovanti di forma irregolare. Le pietre arrotondate o irregolari tendono a creare un ingranamento fra i filari sovrapposti, rendendo inevitabile l'innescio di componenti orizzontali necessarie per l'equilibrio. In questo modo la muratura assume una configurazione "internamente spingente" in direzione complanare alla parete. In linea di principio questo non costituisce un problema se non all'estremità delle pareti in cui la componente spingente favorisce il distacco dei conci dello spigolo.

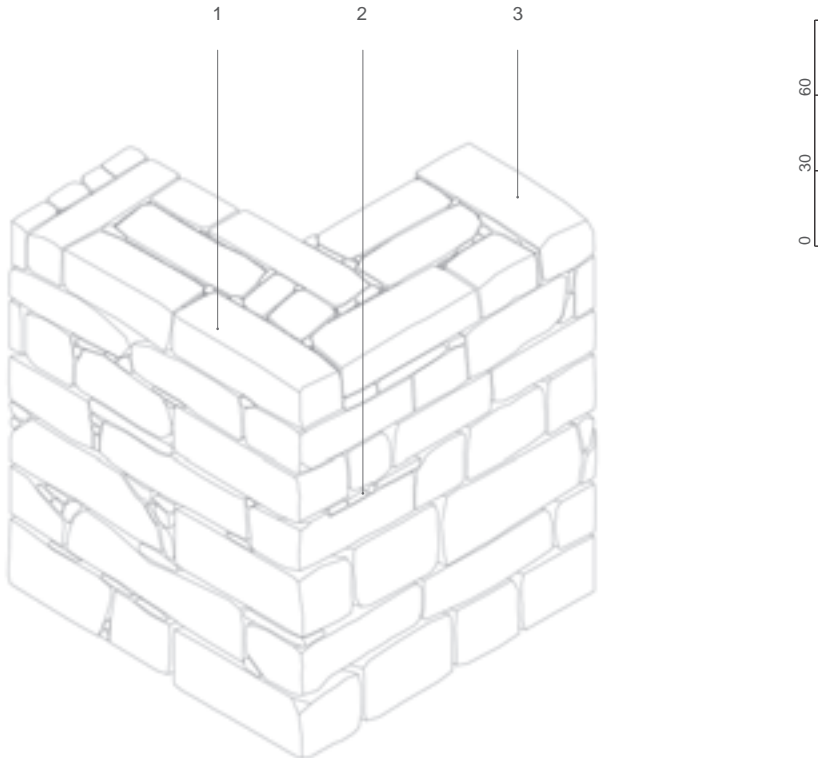
Per contrastare queste componenti di sforzo, vengono inseriti dei conci di grosse dimensioni, talvolta squadrati e di materiale differente rispetto al resto della muratura, alternati nelle due facce del cantonale. Tali conci fungono da radicamenti, traslando questi sforzi lontano dallo spigolo dove l'attrito fra i conci prodotto dal peso della muratura è in grado di contrastare questi sforzi orizzontali.

Legenda

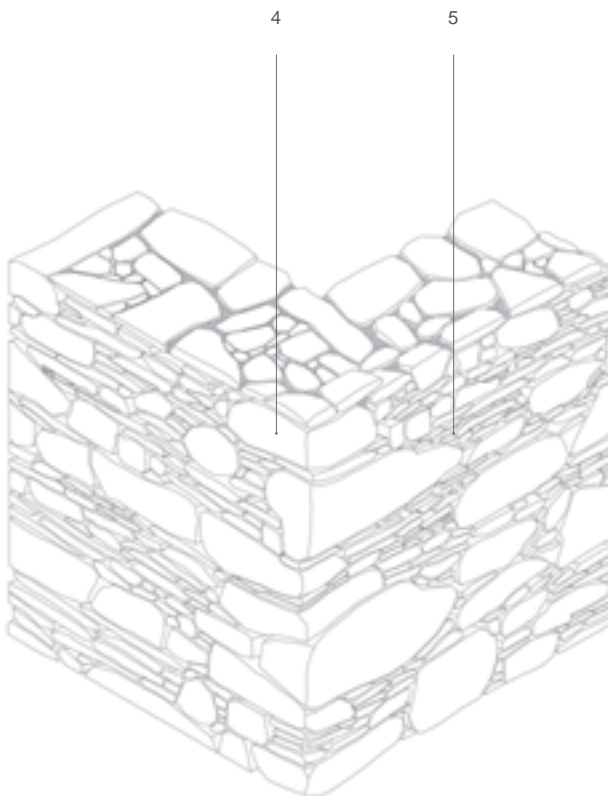
- 1_Concio d'angolo sbozzato o squadrato disposto alternativamente sulle due facce
- 2_Rinzeppatura con scaglie lapidee
- 3_Concio disposto di testa per il collegamento dei due paramenti (diatono)
- 4_Concio d'angolo
- 5_Rinzeppatura con scaglie di pietrame minuto

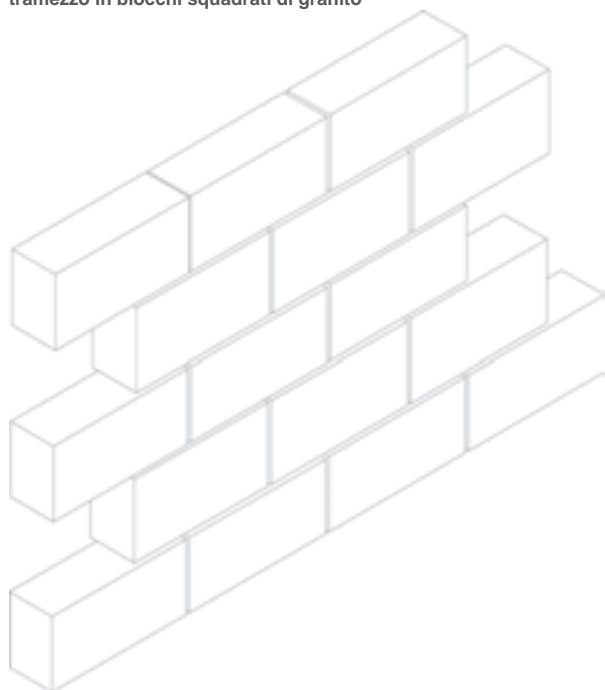
soluzione d'angolo

Muratura in blocchi sbozzati di granito disposti secondo corsi orizzontali regolari

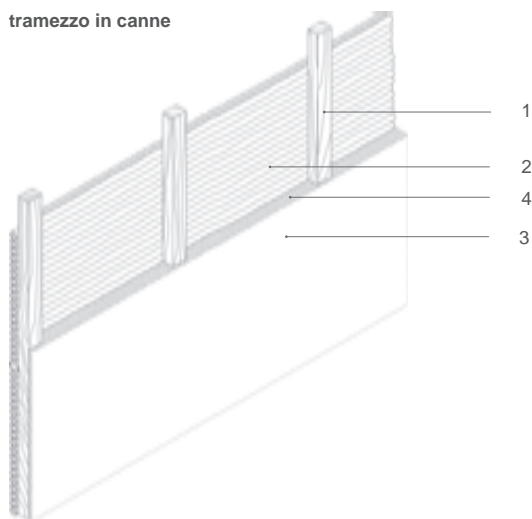


Muratura in trovanti apparecchiati secondo corsi sub-orizzontali

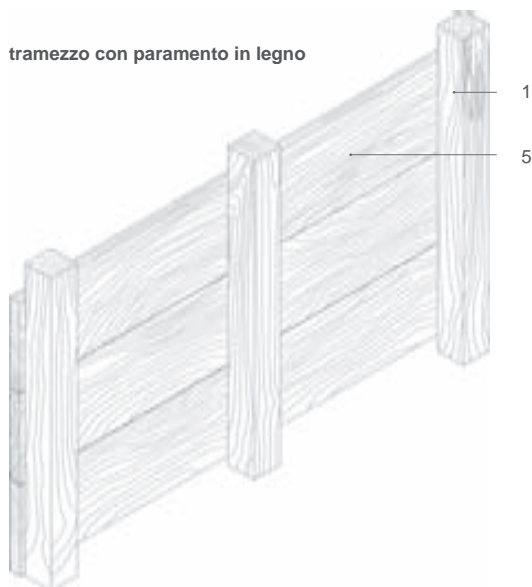




tramezzo in canne



tramezzo con paramento in legno



SOLUZIONI PER MURATURE DI TRAMEZZO

Utilizzato inizialmente per isolare le scale interne, il tramezzo si è poi diffuso per suddividere le cellule murarie in più ambienti indipendenti.

Nelle zone di diffusione del granito e dei calcari teneri si possono riscontrare divisori in cantonetti squadrati disposti di fascia, o in foglio. Essi rappresentano casi eccezionali per il loro eccessivo peso, utilizzabili solamente nei piani inferiori, o nei piani superiori come continuazione di una muratura inferiore. Nella maggior parte dei casi, invece, le partizioni sono realizzate con sistemi leggeri aventi un telaio ligneo tamponato con canne o tavole. Il telaio è costituito da montanti verticali che vanno da pavimento a soffitto, talvolta collegati da traversi orizzontali disposti all'altezza degli architravi delle aperture o di altri punti singolari. Il tamponamento avviene stendendo su un lato del telaio un paramento in canne disposte orizzontalmente. Le canne sono legate ai montanti e, quando questi sono troppo distanti, a canne maestre poste nell'interasse fra i montanti. Il paramento può essere raddoppiato sull'altro lato oppure essere sostituito da un riempimento in terra e calce. Tali paramenti fungono da aggrappo per lo strato di finitura costituito da un intonaco di terra o calce.

Nella Gallura sono stati riscontrati tramezzi con paramento in tavole e telaio in montanti lignei. Le tavole di altezza 20 cm circa sono disposte orizzontalmente chiodate ad un lato del telaio. La finitura si otteneva dipingendo direttamente le tavole o incollandovi sopra uno strato di carta colorata.

Di recente introduzione è invece il tramezzo in laterizi. I mattoni sono disposti di fascia, senza l'ausilio di un telaio.



Legenda

- 1_ Telaio del tramezzo costituito da travicelli in legno [10x10 cm; 4x3 cm]
- 2_ Paramento in canne
- 3_ Intonaco con malta di terra e calce
- 4_ Riempiemento con malta di terra e calce
- 5_ Tavole chiodate al telaio ligneo

a stipiti ammortati

b stipiti non ammortati

1 architrave ligneo

A_a 1

Porta con architrave ligneo squadrato poggiante su stipiti in pietra, realizzati con elementi squadrati a prevalente sviluppo verticale e morsa incastrate nella muratura

Pattada



A_b 1

Porta con architrave ligneo squadrato poggiante su stipiti in legno

Semestene



2 architrave lapideo non lavorato

A_a 2

Porta con architrave monolitico lapideo e stipiti in pietra squadrata ammortati alla muratura

Banari



A_b 2

Porta con architrave e stipiti monolitici lapidei, ammortata alla muratura, solamente attraverso il prolungamento dell'architrave

Rebecar (Bonona)



3 architrave lapideo lavorato

A_a 3

Porta con stipiti in elementi lapidei modanati ammortati alla muratura e architrave lapideo modanato

Thesi



A_b 3

Porta con stipiti in elementi lapidei a prevalente sviluppo verticale non ammortati alla muratura e architrave lapideo modanato o intarsiato

Marris



4 architrave lapideo sormontato da elementi di scarico

A_a 4

Porta con architrave lapideo sormontato da un arco ribassato di scarico in conci lapidei e stipiti lapidei squadrati ammortati ad una muratura ad opera incerta

Padria



A_b 4

Porta con stipiti in conci lapidei squadrati a prevalente sviluppo verticale e architrave monolitico in pietra, squadrato e spianato su tutti e quattro i lati, sovrastato da due monoliti lapidei di scarico della struttura

Nulvi



a stipiti ammortati

b stipiti non ammortati

1 piattabanda

B_a 1

Porta con piattabanda realizzata in tre conci squadrati nelle facce esterna e inferiore, stipiti in conci lapidei ammortati alla muratura e soglia monolitica dello stesso materiale

Mantis



B_b 1

Porta con piattabanda realizzata in tre conci squadrati nelle facce esterna e inferiore, stipiti in conci lapidei non ammortati alla muratura

Cossoline



2 arco a tutto sesto lavorato

B_a 2

Porta di palazzeito con arco e stipiti in pietra squadrata decorati con cornici e pulvini, ammortati ad una muratura in pietra squadrata e opera isodoma

Paitada



B_b 2

Porta di palazzeito con arco e stipiti in pietra squadrata rifiniti con cornici e decori in intonaco, privi di ammortature con la muratura

Bullei



3 arco a tutto sesto non lavorato

B_a 3

Porta con arco a tutto sesto in conci squadrati, solamente nelle facce a vista, e stipiti in conci lapidei squadrati ammortati ad una muratura ad opera incerta

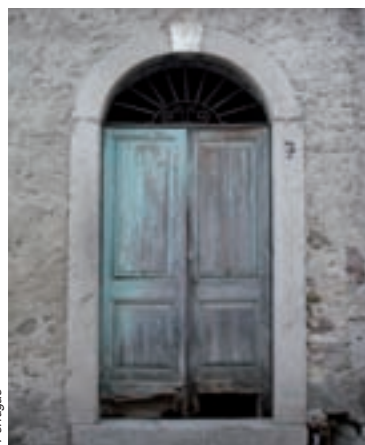
Thiesi



B_b 3

Porta con arco a tutto sesto lapideo tripartito in due conci rampanti più concio di chiave e stipiti e soglia monolitici squadrati su tutte le facce non ammortati alla muratura

Perfugas



4 arco ribassato

B_a 4

Porta con arco policentrico in conci sbazzati in pietra e stipiti dello stesso materiale ammortati alla muratura

Castelsardo



B_b 4

Porta di palazzeito con arco ribassato in pietra squadrata e decorata con cornici in rilievo e stipiti monolitici lavorati non ammortati alla muratura

Paitada





A_ SISTEMI PESANTI

PORTA CON ARCHITRAVE LIGNEO SQUADRATO CON STIPITI LAPIDEI, IN ELEMENTI SQUADRATI E MORSE INCASTRATE NELLA MURATURA

Porta arcaica, storicamente abbastanza diffusa, sopravvive oramai solamente negli edifici più antichi che hanno subito nel tempo poche operazioni di sostituzione dei caratteri costruttivi.

Il sistema strutturale elementare trilitico è costituito da architravi lignei e stipiti in conci lapidei. Il sostegno della muratura sovrastante il vano è assicurato da un architrave ligneo squadrato di grossa sezione nella parte esterna e da due o più architravi affiancati, di sezione pseudo-circolare all'interno.

Gli stipiti in pietra sono in blocchi lapidei squadrati, di cui solitamente due verticali e uno centrale orizzontale di ammassamento alla muratura in trovanti lapidei.

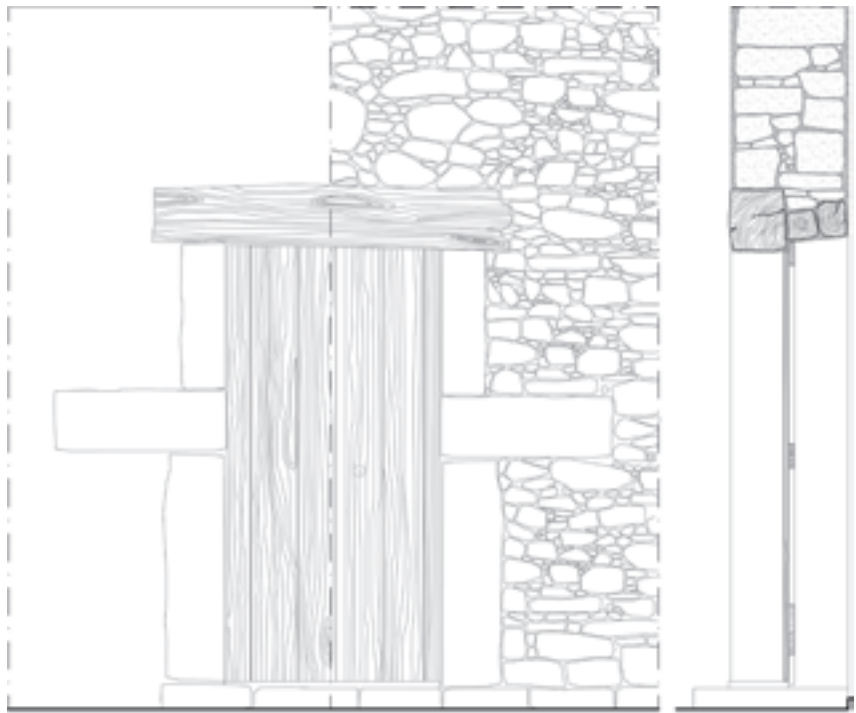
L'infisso ad anta singola, di fattura alquanto modesta, è costituito da tavole verticali tenute assieme da traversi lignei disposti nel lato interno e ad esse chiodati. L'anta ruota su gangheri metallici connessi ad un infisso di battuta non sempre presente.

Legenda

- 1_Architrave esterno: trave in legno squadrata [25x25 cm]
- 2_Architrave interno: travi in legno a sezione pseudo-quadrata [12x12 cm]
- 3_Muratura di pietrame misto
- 4_Blocco lapideo squadrato di ammassamento alla muratura
- 5_Stipiti in blocchi lapidei squadrati
- 6_Serramento in legno ad un'anta in tavole verticali tenute assieme da due traversi orizzontali e telaio fisso in legno sui lati verticali
- 7_Soglia in conci lapidei

prospetto esterno

sezione verticale

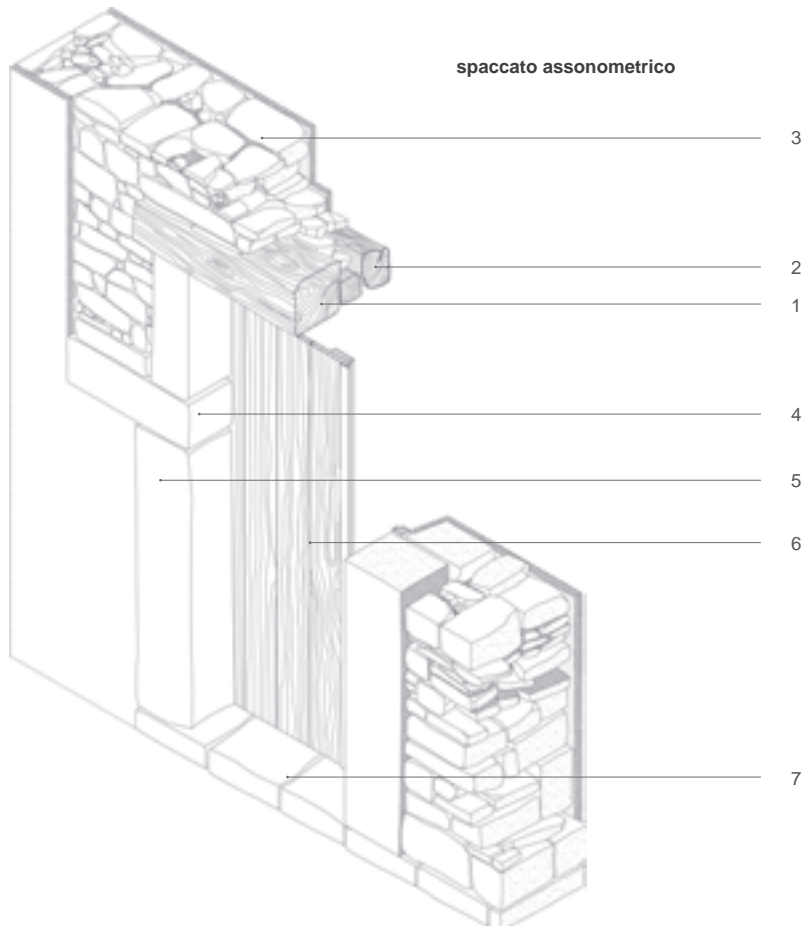


sezione orizzontale

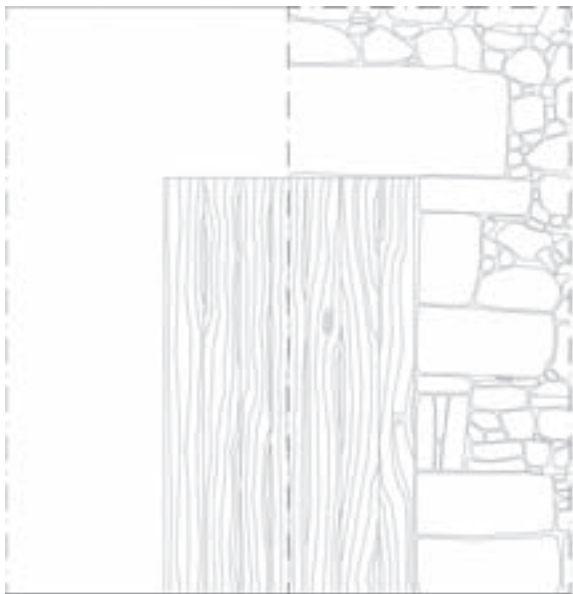


70
35
0

spaccato assometrico



prospetto esterno



sezione verticale



PORTE

sistema geografico di appartenenza



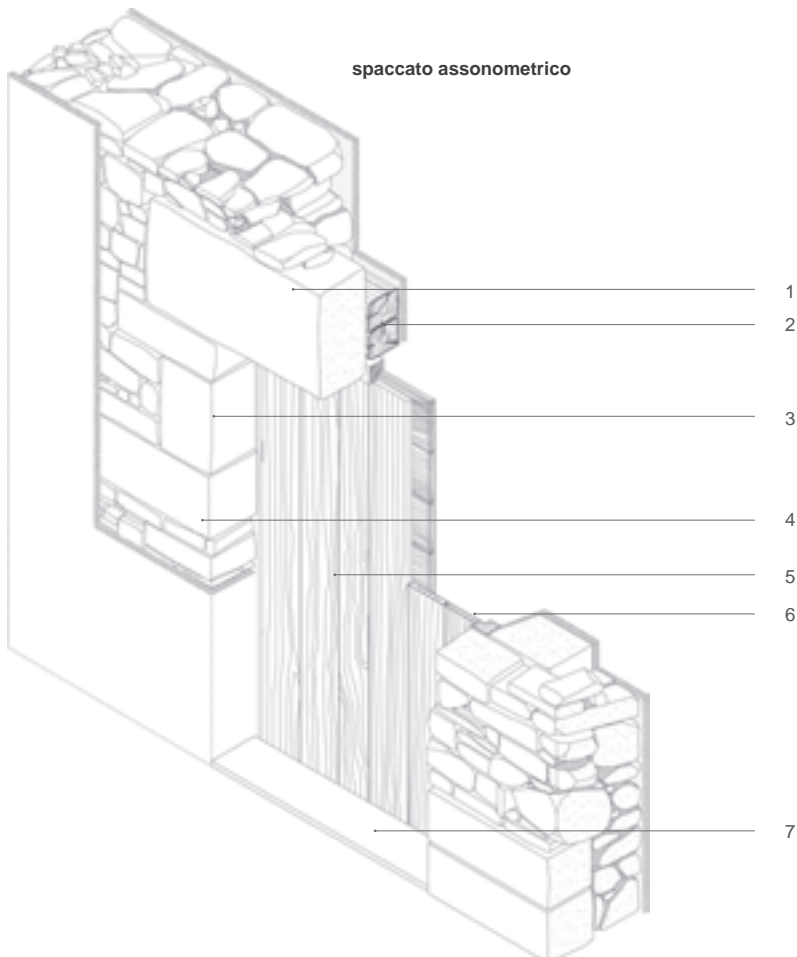
A_ SISTEMI PESANTI

PORTA CON ARCHITRAVE E STIPITI IN PIETRA, SQUADRATI NELLE FACCE A VISTA, CON STIPITI AMMORSATI ALLA MURATURA

sezione orizzontale



spaccato assometrico



09
08
0

1
2
3
4
5
6

7

Porta comune, ampiamente diffusa nell'intera regione, introdotta a partire dalla seconda metà dell'ottocento.

Il sistema strutturale trilitico è costituito da un architrave lapideo squadrato di grossa sezione e stipiti in conci lapidei sommariamente squadrati e ammorati alla muratura in trovanti. La muratura sovrastante è sostenuta da un grande architrave lapideo squadrato di sezione rettangolare, nella faccia esterna, e da due o più architravi lignei, di sezione pseudo-quadrate, in quella interna. Gli stipiti hanno modalità di realizzazione e di posa differenti a seconda del tipo di muratura, ma è sempre presente una mazzetta, per la battuta dell'infisso.

Il serramento ad anta unica è costituito da un doppio strato di tavole verticali chiodate. L'anta ruota su gangheri metallici connessi ad un infisso di battuta disposto sui quattro lati.

Legenda

- 1_Architrave esterno: blocco lapideo a sezione rettangolare [40x25 cm]
- 2_Architrave interno: travi lignei a sezione pseudo-quadrate [12x12 cm]
- 3_Stipiti in conci lapidei squadrati nelle facce a vista
- 4_Ammorsamento degli stipiti alla muratura
- 5_Serramento in legno ad anta unica in doppio strato di tavole chiodate, di cui quello esterno verticale e l'altro orizzontale
- 6_Infisso in legno sui 3 spigoli per la battuta del serramento
- 7_Soglia monolitica in pietra



A_ SISTEMI PESANTI

PORTA CON ARCHITRAVE LAPIDEO SORMONTATO DA ARCO RIBASSATO IN CONCI SBOZZATI DI PIETRA E STIPITI LAPIDEI SQUADRATI AMMORSATI ALLA MURATURA

Questa soluzione la si riscontra soprattutto in quei centri in cui è presente il calcare tenero, introdotta nel tentativo di impedire la rottura degli architravi che da soli non sono in grado di resistere agli sforzi flessionali nonostante l'elevata sezione.

Il sistema strutturale è costituito da un architrave con arco di scarico e stipiti in conci lapidei. La muratura sovrastante è sostenuta da architravi lapidei squadrati di sezione rettangolare, sormontati da archi di scarico in conci lapidei. Gli stipiti in conci squadrati ammorati alla muratura sono sagomati in modo da lasciare una cornice in rilievo che fuoriesce dallo strato di intonaco.

Il serramento a due ante è costituito da uno strato di tavole verticali tenute assieme da traversi chiodati nella parte interna. L'anta sinistra monta un piccolo sportellino ligneo per l'illuminazione, mentre in quella di destra è posta, in posizione simmetrica, una cornice in regoli di legno. Le ante ruotano su gangheri metallici connessi ad un infisso di battuta disposto sui tre lati.

Legenda

- 1_Architrave esterno: blocco lapideo a sezione quadrata [24x24 cm]
- 2_Arco sul fronte interno a sesto ribassato in blocchi lapidei squadrati
- 3_Arco di scarico in blocchi lapidei squadrati
- 4_Serramento in legno a due ante a telaio in tavole verticali e telaio interno in montanti e traversi
- 5_Sportellino
- 6_Stipiti in blocchi lapidei squadrati e sagomati con cornice a vista
- 7_Intonaco di malta di terra e calce

prospetto esterno



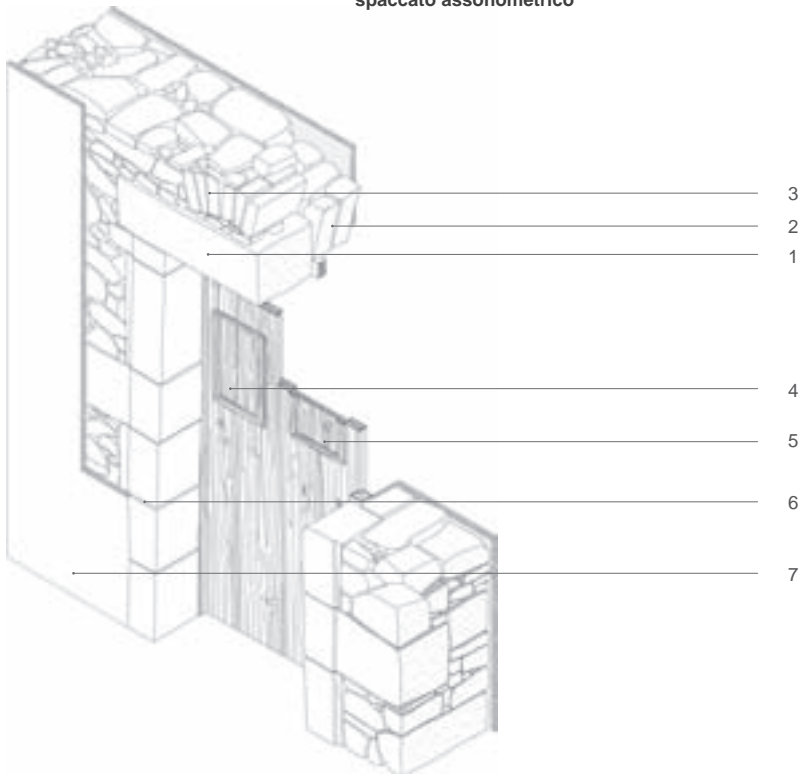
sezione verticale



sezione orizzontale

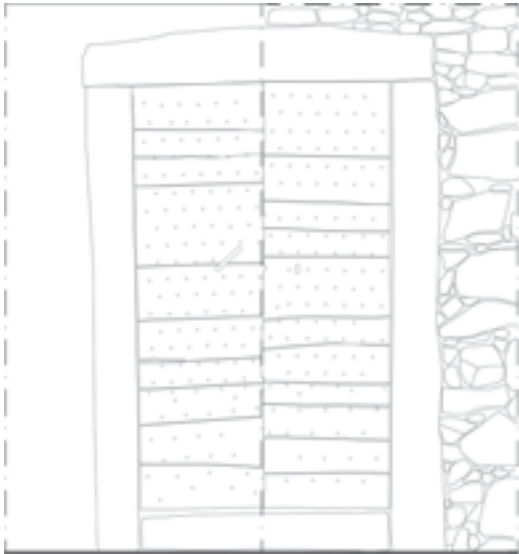


spaccato assometrico



3
2
1
4
5
6
7

prospetto esterno



sezione verticale



PORTE

sistema geografico di appartenenza



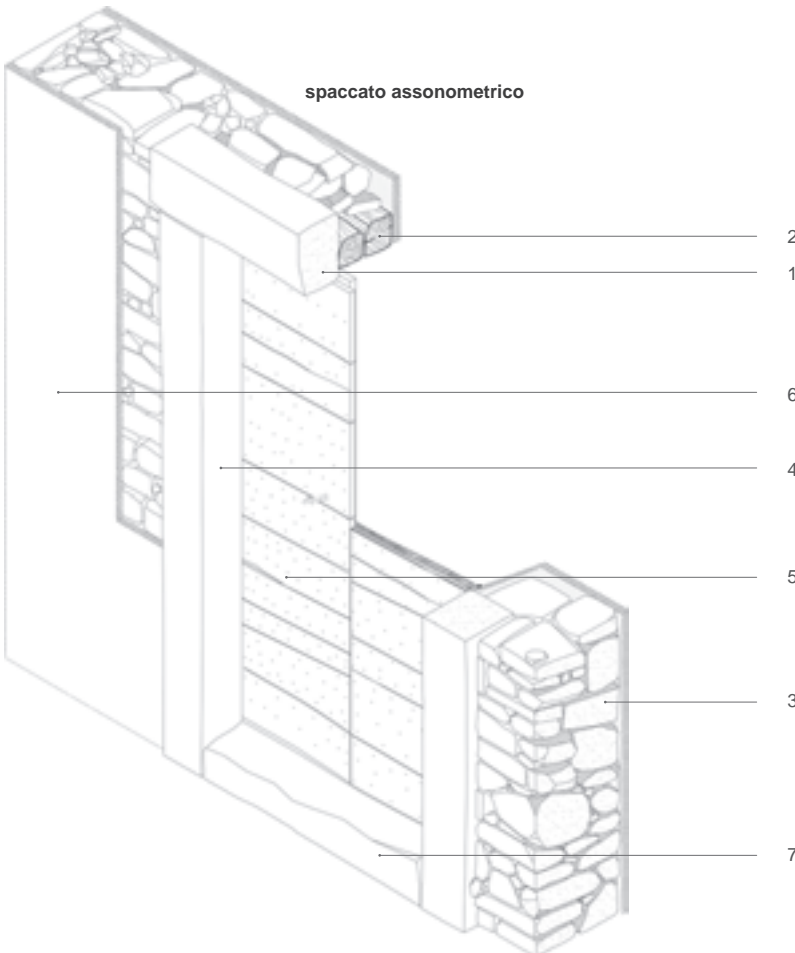
A_ SISTEMI PESANTI

PORTA CON ARCHITRAVE E STIPI TI MONOLITICI LAPIDEI

sezione orizzontale



spaccato assonometrico



Porta comune, ampiamente diffusa, soprattutto nelle aree del granito, a partire dalla seconda metà dell'ottocento.

Il sistema strutturale è costituito da architrave e stipiti monolitici squadrati, spesso completati da un quarto monolite che funge da soglia. La muratura sovrastante è sostenuta all'esterno da un architrave lapideo squadrato di sezione rettangolare, spesso sostituito ad un architrave ligneo, e da uno o più architravi lignei all'interno. Gli stipiti monolitici squadrati non sono ammorati alla muratura e generalmente si trovano solo nella parte esterna per realizzare la mazzetta.

Il serramento a due ante simmetriche è costituito da un doppio paramento di tavole, disposte orizzontalmente nel lato esterno e verticalmente in quello interno, tenute assieme da chiodature con la testa a vista disposte secondo una maglia regolare. Le ante ruotano su gangheri metallici connessi direttamente alla muratura senza un telaio fisso di battuta.

Legenda

- 1_Architrave esterno: blocco lapideo a sezione quadrata [25x25 cm]
- 2_Architrave interno: travi ligneo a sezione pseudo-rettangolare [10x15 cm]
- 3_Muratura in trovanti lapidei
- 4_Stipiti monolitici lapidei
- 5_Serramento in legno a due ante con doppio paramento in tavole di cui quelle esterne orizzontali e quelle interne verticali, tenute assieme mediante chiodatura con testa a vista
- 6_Intonaco in malta di calce
- 7_Soglia monolitica in pietra



B_ SISTEMI SPINGENTI

PORTA CON PIATTABANDA REALIZZATA IN CONCI SQUADRATI, STIPITI IN CONCI LAPIDEI AMMORSATI ALLA MURATURA

Porta comune, ampiamente diffusa in tutto il territorio, ad esclusione delle regioni del granito.

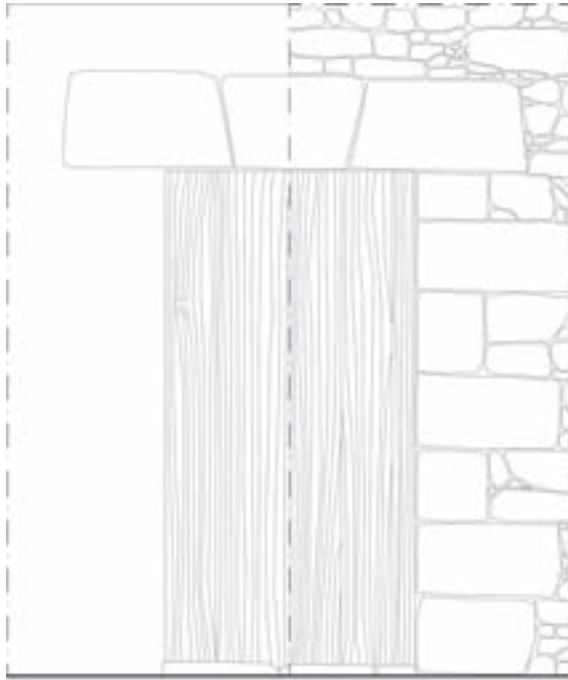
Il sistema strutturale spingente è costituito da una piattabanda lapidea a vista e da stipiti in conci squadrati. La muratura sovrastante è sostenuta all'esterno da una piattabanda ad una testa formata da tre blocchi: due laterali allungati di forma trapezoidale che poggiano ad una estremità negli stipiti e uno centrale di chiave cuneiforme di dimensioni inferiori ai primi due. La variante a due teste, è realizzata con due blocchi trapezoidali sovrapposti per ciascun lato e una parte centrale realizzata in tre blocchi disposti secondo le radiali dell'arco. Gli stipiti sono in blocchi squadrati ammorsati alla muratura.

Il serramento ad un'anta è costituito da un paramento di tavole verticali nella parte esterna, tenute assieme da traversi lignei orizzontali per mezzo di chiodature. L'anta ruota su gangheri metallici connessi ad un telaio fisso di battuta su tre lati annegato nella muratura.

Legenda

- 1_Piattabanda sul fronte esterno in blocchi lapidei squadrati
- 2_Stipiti in blocchi lapidei squadrati
- 3_Serramento in legno ad anta unica con paramento in tavole verticali all'esterno tenute assieme da tre traversi lignei all'interno
- 4_Soglia in trovanti lapidei
- 5_Muratura in elementi lapidei di varia pezzatura
- 6_Intonaco di malta di calce

prospetto esterno



sezione verticale

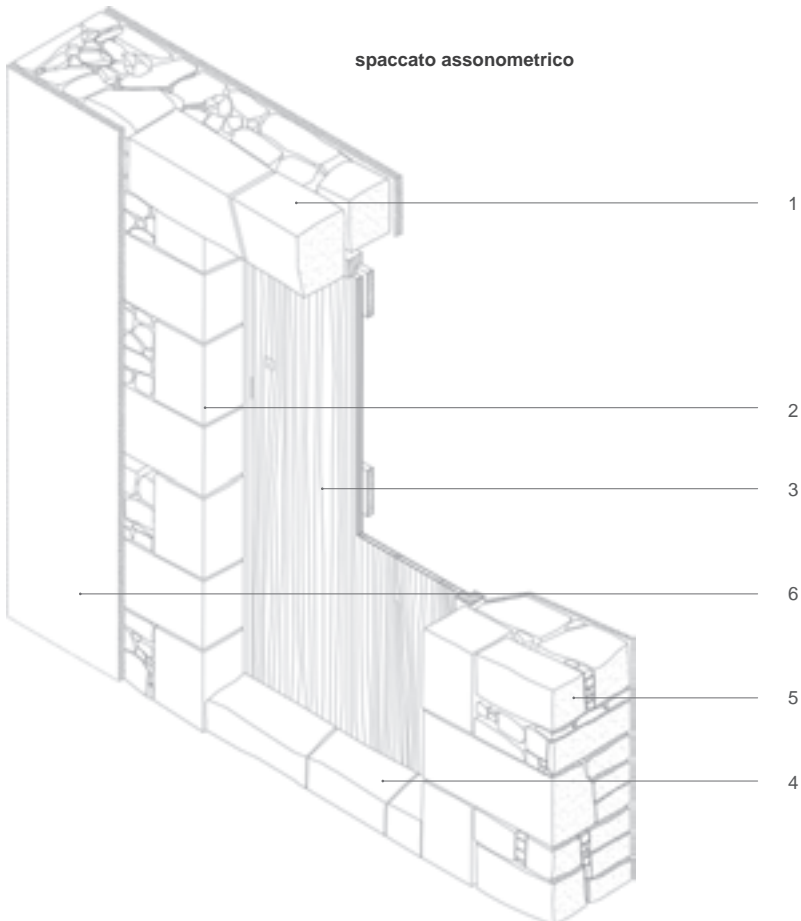


sezione orizzontale



60
30
0

spaccato assometrico



prospetto esterno



sezione verticale



PORTE

sistema geografico di appartenenza

A_1

Bb-2



B_ SISTEMI SPINGENTI

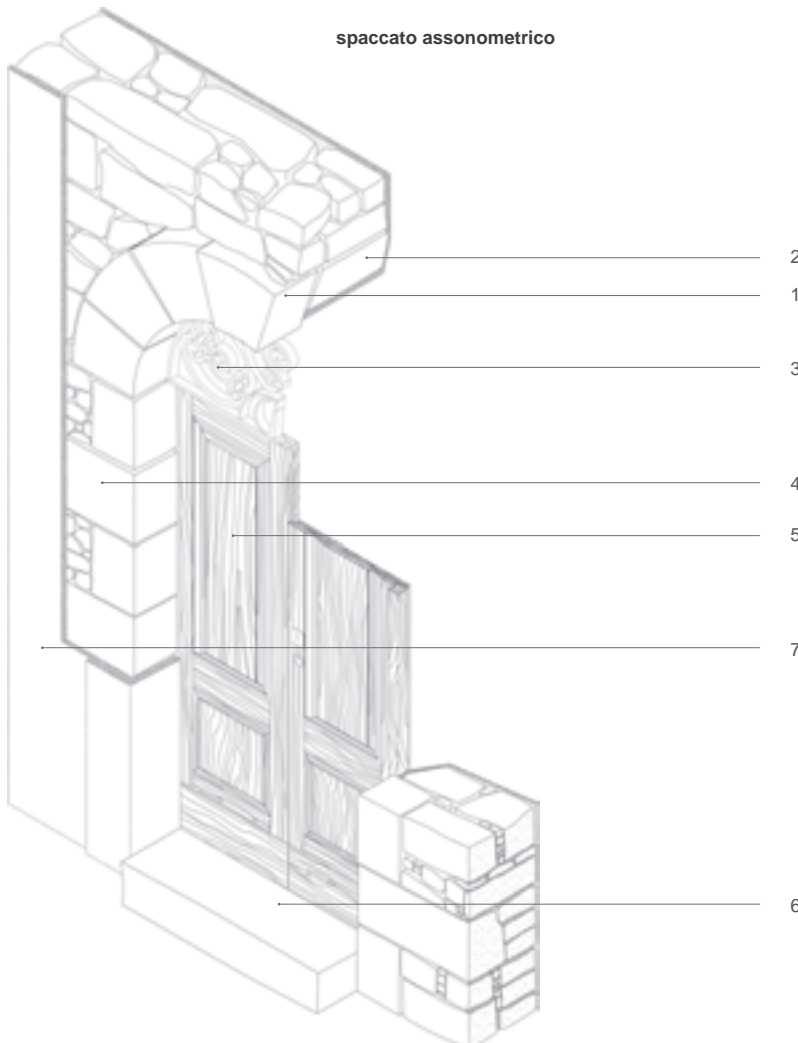
PORTA CON ARCO A TUTTO SESTO IN CONCI LAPIDEI E STIPITI IN PIETRA SQUADRATA RIFINITI CON CORNICI E DECORI IN INTONACO

Diffusa in maniera disomogenea nei comuni della regione, ha un sistema strutturale spingente ad arco a tutto sesto in pietra. L'arco è realizzato in conci quadrati di dimensioni omogenee eccetto che per il concio di chiave che ha dimensione maggiore. Ad esso è affiancato un altro arco nella parte interna realizzato in blocchi lapidei sbozzati, con luce maggiore per realizzare la mazzetta. Gli stipiti sono realizzati in conci quadrati ammassati alla muratura. Arco e stipiti, nascosti dall'intonaco, eccetto che per il concio di chiave, sono evidenziati da una cornice in rilievo che circonda l'intera bucatura. La soglia è in conci di pietra rifiniti ad intonaco o in un unico monolite lapideo. Il serramento a due ante è sovrastato da una lunetta sopra-luce priva di serramento, ma dotata di una rosta metallica a motivi floreali, talvolta ornata con le iniziali del proprietario. Le ante del serramento sono realizzate con un doppio pannello. Quello interno è costituito da una successione di tavole verticali, mentre quello esterno da un telaio in montanti e traversi che individuano dei campi riempiti con specchiature lignee. Le ante ruotano su gangheri metallici connessi ad un telaio fisso di battuta sui due bordi laterali.

sezione orizzontale



spaccato assometrico



0
35
70

Legenda

- 1_Arco sul fronte esterno a tutto sesto in blocchi lapidei quadrati
- 2_Arco sul fronte interno a tutto sesto in blocchi lapidei sbozzati
- 3_Lunetta sopra-luce protetta da una rosta in ferro lavorato
- 4_Stipiti in pietra squadrata rivestiti da una cornice di intonaco in rilievo
- 5_Serramento in legno a due ante a doppio paramento: paramento esterno a telaio e specchiatura, paramento interno a tavole verticali; infisso di battuta sui due lati verticali
- 6_Soglia monolitica in pietra
- 7_Intonaco di malta di terra e calce

A P E R T U R E

a stipiti ammorsati

b stipiti non ammorsati

1 architrave ligneo

A_a 1

Finestra con architrave ligneo e stipiti in conci lapidei squadriati di cui almeno uno ammorsato nella muratura

Pattada



A_b 1

Finestra con architrave ligneo e stipiti in conci lapidei a prevalente sviluppo verticale non ammorsati alla muratura

Maris



2 architrave in pietra non lavorata

A_a 2

Finestra con architrave lapideo squadroato sulle facce a vista e stipiti in conci lapidei squadriati ammorsati in una muratura ad opera incerta

Pattada



A_b 2

Finestra con architrave, stipiti e soglia in elementi monolitici lapidei squadriati nelle facce a vista

Pactra



3 architrave in pietra lavorata

A_a 3

Finestra con architrave lapideo squadroato sulle facce a vista e lavorato sulla faccia principale e stipiti in conci lapidei squadriati ammorsati in una muratura ad opera isodoma

Nulvi



A_b 3

Finestra con architrave lapideo squadroato lavorato e stipiti lapidei squadriati non ammorsati alla muratura

Padria



4 architrave in pietra sormontato da elementi di scarico

A_a 4

Finestra con architrave lapideo squadroato sulle facce a vista sovrastato da elementi di scarico e stipiti in conci lapidei squadriati ammorsati in una muratura con corsi occasionali di spianamento

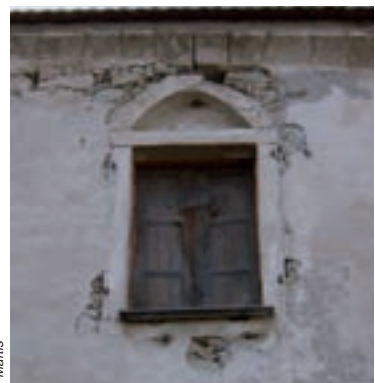
Banari



A_b 4

Finestra con architrave lapideo squadroato sulle facce a vista sovrastato da elementi di scarico e stipiti in conci lapidei monolitici

Maris



a stipiti ammortati

b stipiti non ammortati

1 schemi con piattabanda

B_a 1

Finestra con piattabanda lapidea tripartita a doppia altezza con parte centrale in conci radiali e parti laterali in conci orizzontali sovrapposti; stipiti lapidei in conci squadrati ammortati alla muratura

Mantis



B_b 1

Finestra con piattabanda realizzata in tre conci squadrati nelle facce esterna e inferiore, stipiti in conci lapidei a prevalente sviluppo verticale non ammortati alla muratura e soglia lapidea

Mantis



2 schemi con arco non lavorato

B_a 2

Finestra con arco tutto sesto in conci squadrati e stipiti in conci lapidei squadrati ammortati alla muratura

Nuvvi



B_b 2

Finestra con arco e stipiti monolitici squadrati non ammortati alla muratura

Luras



3 schemi con arco lavorato

B_a 3

Finestra con arco ribassato, stipiti e soglia in pietra squadrata e lavorata con cornici e fregio, ammortati alla muratura

Thiesi



4 schemi con sistema di scarico

B_a 4

Finestra con piattabanda in tre conci lapidei, di cui uno di chiave, sormontata da un arco di scarico in mattoni e poggiante per mezzo di pulvini in laterizio su stipiti lapidei squadrati ammortati alla muratura

Paistrada





A_ SISTEMI PESANTI

FINESTRA CON ARCHITRAVE LIGNEO E STIPITI IN CONCI LAPIDEI SQUADRATI DI CUI ALMENO UNO AMMORSATO NELLA MURATURA

Finestra, diffusa in maniera disomogenea nei comuni della regione, con sistema strutturale elementare trilitico costituito da architravi lignei e stipiti in conci lapidei. La muratura sovrastante il vano è sostenuta da una successione di architravi di sezione pseudo-circolare o pseudo-quadrate. Non sempre questi elementi ricoprono completamente l'intera sezione del vano. In tal caso, uno strato di distribuzione e riempimento in pietrame sciolto viene disposto a colmare i vuoti fra gli architravi. Gli stipiti, in conci lapidei squadrati dei quali almeno uno allungato per l'ammorsamento alla muratura, hanno una mazzetta di dimensioni ridotte e l'imbotte è intonacata solo all'interno, come pure il davanzale.

Il serramento è a due ante realizzate con un telaio in montanti e traversi sul perimetro esterno, sagomati per realizzare le battute, e un traverso centrale utilizzato per frazionare in parti più piccole i campi vetrati. Su ciascuna anta sono montati degli scurini realizzati in tavole di legno affiancate e chiodate fra loro che ruotano su bandelle metalliche così come le ante. Il collegamento con il vano avviene per mezzo di un telaio fisso sui quattro lati realizzato con montanti e traversi di dimensioni differenti.

Legenda

- 1_Architrave ligneo esterno
- 2_Architrave interno: travi lignee naturali di piccolo diametro [< 10 cm] affiancate
- 3_Stipiti in conci lapidei ammorsati alla muratura
- 4_Muratura in trovanti lapidei
- 5_Serramento in legno a due ante con scurettri
- 6_Davanzale esterno monolitico

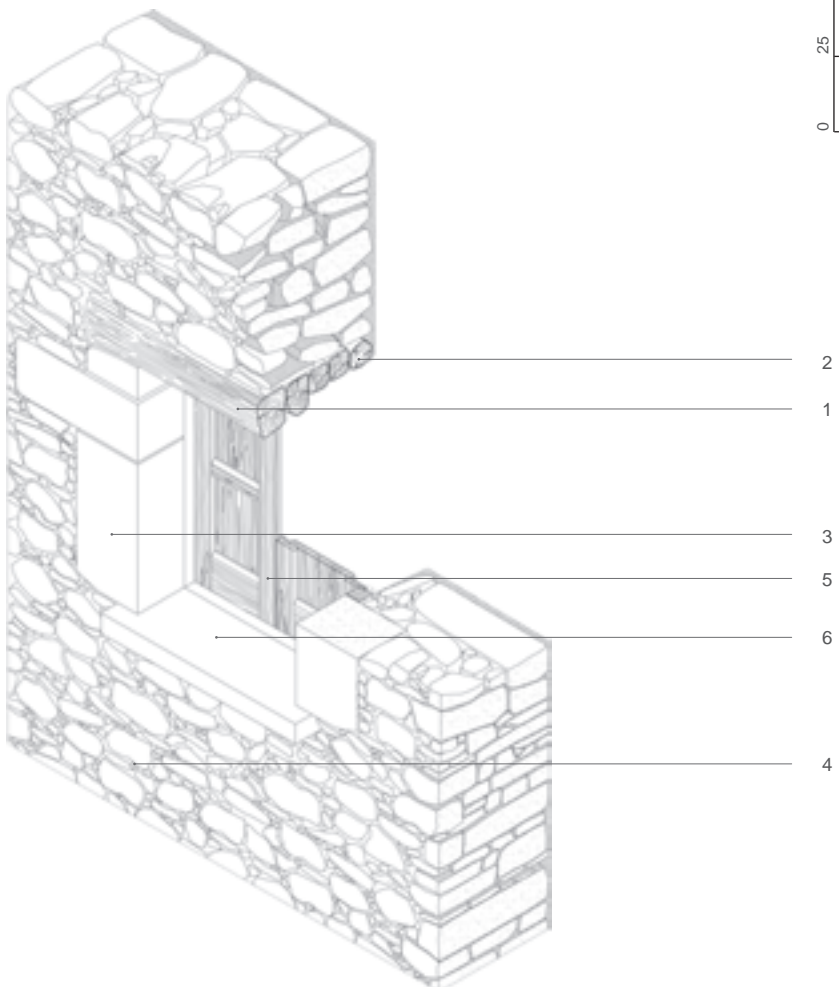
prospetto esterno



sezione verticale



sezione orizzontale



50
25
0

2

1

3

5

6

4

prospetto esterno



sezione verticale



FINESTRE

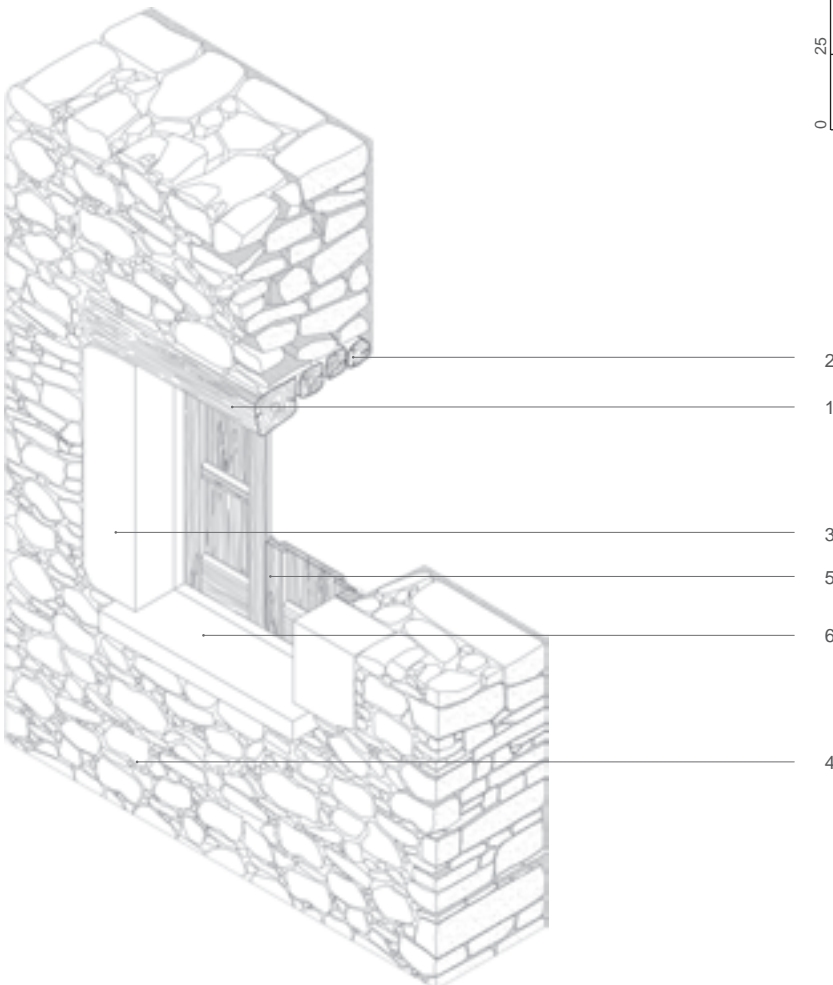
sistema geografico di appartenenza



A_ SISTEMI PESANTI

FINESTRA CON ARCHITRAVE LIGNEO E STIPITI MONOLITICI NON AMMORSATI ALLA MURATURA

sezione orizzontale



Finestra, oramai praticamente scomparsa, con sistema strutturale elementare trilitico disomogeneo costituito da architravi lignei e stipiti monolitici lapidei. Gli architravi, di sezione pseudo-quadrate o pseudo-circolare si susseguono entro lo spessore. Gli stipiti sono monolitici in pietra squadrata nelle facce a vista. All'interno, gli stipiti sono in conci di pietra sbazzata rifiniti ad intonaco, come anche il davanzale interno, mentre all'esterno il davanzale è costituito da un blocco lapideo squadrato.

Il serramento è a due ante realizzate con un telaio in montanti e traversi sul perimetro esterno, scorniciati verso l'interno, sul quale sono montati i vetri. Sulle ante sono montati degli scuretti in legno realizzati in tavole verticali di legno affiancate e chiodate fra loro che ruotano su bandelle metalliche così come le ante. Il collegamento con il vano avviene per mezzo di un telaio fisso sui quattro lati realizzato con montanti e traversi di dimensioni differenti.

Legenda

- 1_Architrave ligneo esterno
- 2_Architrave interno: travi ligneee naturali di piccolo diametro [< 10 cm] affiancate
- 3_Stipiti in monoliti lapidei
- 4_Muratura in trovanti lapidei
- 5_Serramento in legno a due ante con scuretti
- 6_Davanzale esterno monolitico



A_ SISTEMI PESANTI

FINESTRA CON ARCHITRAVE LAPIDEO SQUADRATO E STIPITI IN CONCI LAPIDEI SQUADRATI AMMORSATI ALLA MURATURA

Finestra, diffusa in maniera disomogenea nei comuni della regione, ha un sistema strutturale elementare trilitico interamente lapideo. La muratura sovrastante è sostenuta da un architrave lapideo di sezione pseudo-quadrate, nella parte esterna, ripetuto con sezione minore in quella interna. Gli stipiti sono in conci squadrati di varie lunghezze per l'ammorsamento alla muratura ad opera incerta.

Il serramento è a due ante realizzate con un telaio in montanti e traversi sul perimetro esterno, sagomati esternamente per realizzare le battute e scorniciati sul profilo interno, e due regoli orizzontali intermedi che ripartiscono l'anta in tre campi sui quali sono montate le lastre di vetro. La finestra è dotata di scurini con apertura verso l'esterno, in tavole di legno affiancate e chiodate fra loro, che ruotano su bandelle metalliche infisse negli stipiti. La battuta degli scurini è realizzata direttamente negli elementi lapidei per mezzo di una scanalatura su tutto il perimetro. Ciascuna anta degli scurini è dotata di un piccolo scuretto indipendente.

Legenda

- 1_Architrave esterno: monolite lapideo squadrato nelle facce a vista
- 2_Architrave interno: monolite lapideo sbozzato
- 3_Stipiti in conci lapidei squadrati ammorsati alla muratura
- 4_Muratura in trovanti lapidei
- 5_Serramento in legno a due ante
- 6_Davanzale esterno monolitico
- 7_Scurini con apertura verso l'esterno dotati di piccoli scuretti su ciascuna anta

prospetto esterno



sezione verticale



sezione orizzontale



spaccato assometrico



60
30
0

2
1
3
5
7
6
4

FINESTRE

sistema geografico di appartenenza



A_ SISTEMI SPINGENTI

FINESTRA CON ARCHITRAVE, STIPITI E SOGLIA IN ELEMENTI MONOLITICI LAPIDEI

prospetto esterno



sezione verticale

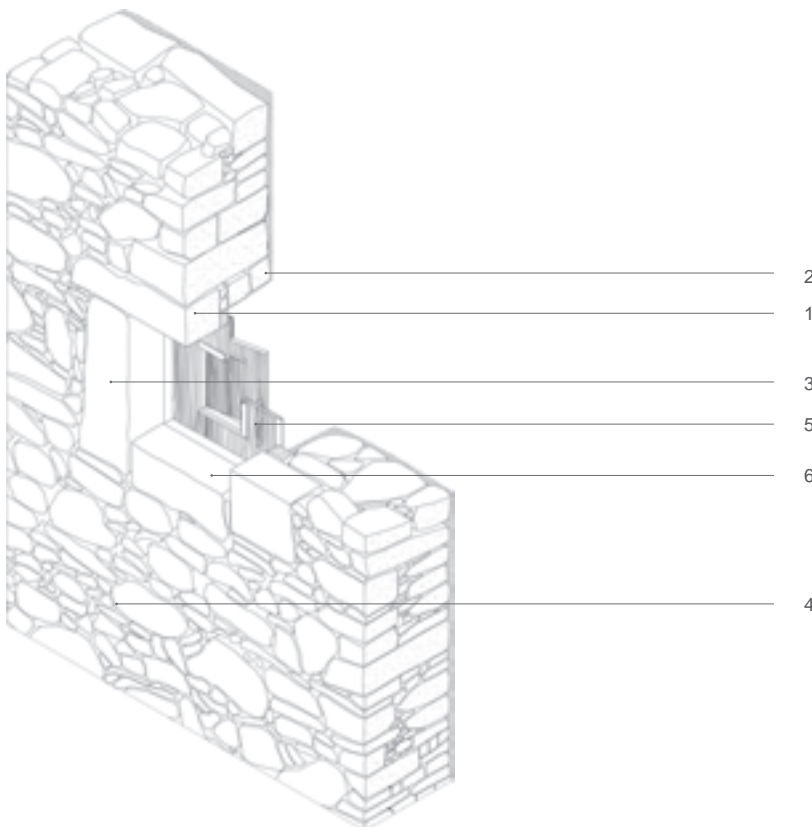


sezione orizzontale



Finestra arcaica di ridotte dimensioni, disomogeneamente diffusa nei comuni della regione. Ha un sistema strutturale elementare trilitico costituito da architrave, davanzale e stipiti monolitici lapidei. La bucatura del vano finestra è contornata, nel lato esterno, da monoliti lapidei di grossa sezione, squadrati solamente nella faccia esterna e nell'imbotte. Gli architravi, di sezione pseudo-rettangolare si susseguono entro lo spessore alternati a piccole scaglie e pietrame minuto utilizzato come riempimento. All'interno gli stipiti sono in conci di pietra sbozzata rifiniti ad intonaco, come anche il davanzale interno.

Il serramento ad anta unica è interamente in legno, nel telaio fisso sui quattro lati, nell'anta mobile in tavole verticali e trasversi chiodati nella parte interna e nello scuretto anch'esso in tavole senza telaio. L'assenza del vetro denuncia l'arcaicità del serramento in cui l'ingresso della luce obbligava anche quello dell'aria. Il doppio sistema di apertura, anta e scuretto, permette una migliore regolazione del flusso luminoso contenendo la dispersione termica.



Legenda

- 1_Architrave esterno: monolite lapideo squadrato nelle facce a vista
- 2_Architrave interno: monolite lapideo squadrato
- 3_Stipiti in monoliti lapidei
- 4_Muratura in trovanti lapidei
- 5_Serramento in legno ad un'anta
- 6_Davanzale esterno monolitico



B_ SISTEMI SPINGENTI

FINESTRA CON ARCHITRAVE LAPIDEO SQUADRATO CON ELEMENTI DI SCARICO E STIPITI IN CONCI LAPIDEI SQUADRATI AMMORSATI

Finestra, riscontrata raramente nella regione, con sistema strutturale architravato sormontato da elementi di scarico. L'apertura è delimitata superiormente da un architrave lapideo squadrato con intradosso arcuato sormontato da elementi lapidei disposti a triangolo per sgravare l'architrave da una parte dei carichi agenti. Gli stipiti sono anch'essi in conci squadrati lapidei di diverse lunghezze per realizzare l'ammortatura con la muratura laterale in trovanti lapidei. Il davanzale è costituito da una lastra in pietra squadrata e levigata.

Il serramento a due ante è costituito da un telaio in montanti e traversi perimetrali, sagomati all'esterno per la battuta sul telaio fisso, ripartiti da regoli orizzontali in tre campi vetrati omogenei. Le ante sono oscurate da scurini di legno realizzati in tavole verticali chiodate tra loro che ruotano su bandelle metalliche. Il telaio fisso è costituito da quattro listelli rettangolari chiodati fra loro e annegati nella muratura in corrispondenza del bordo della mazzetta.

Legenda

- 1_Architrave esterno: monolite lapideo squadrato nelle facce a vista
- 2_Architrave interno: travi lignee a sezione pseudo-circolare di piccolo diametro [<10 cm] affiancate tra loro
- 3_Triangolo di scarico in elementi lapidei
- 4_Stipiti in blocchi lapidei squadrati ammorsati alla muratura
- 5_Serramento in legno a due ante con scurettili in legno
- 6_Davanzale realizzato con soglia monolitica in pietra
- 7_Intonaco in malta di terra e calce

prospetto esterno



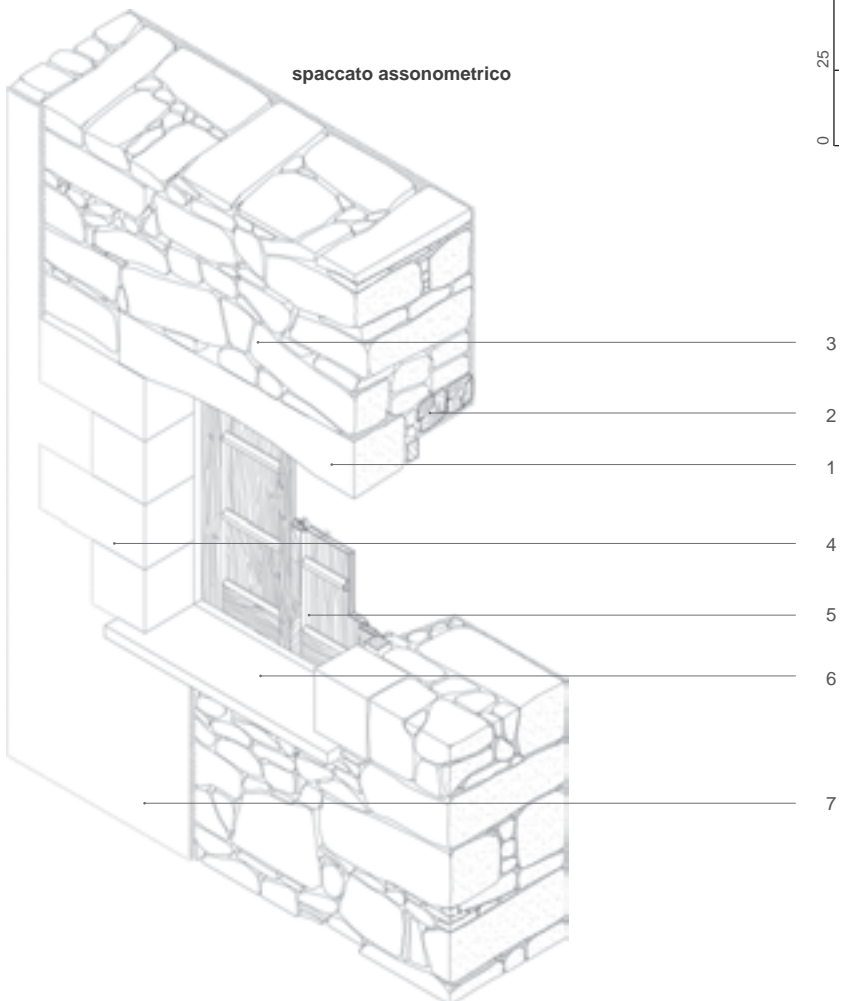
sezione verticale



sezione orizzontale



spaccato assometrico



FINESTRE

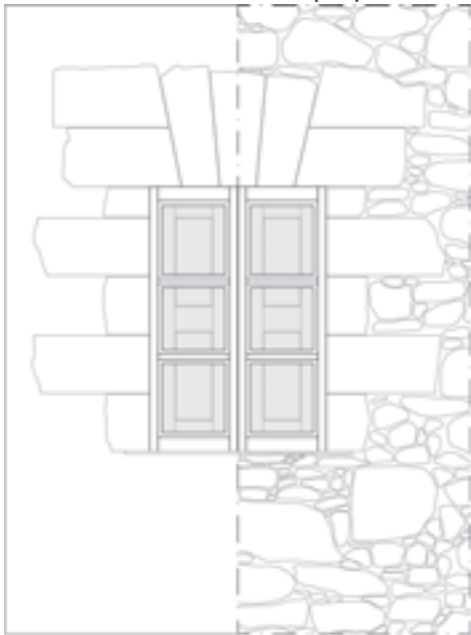
sistema geografico di appartenenza



B_ SISTEMI SPINGENTI

FINESTRA CON PIATTABANDA IN CONCI SAGOMATI E STIPITI LAPIDEI QUADRATI AMMORSATI ALLA MURATURA

prospetto esterno



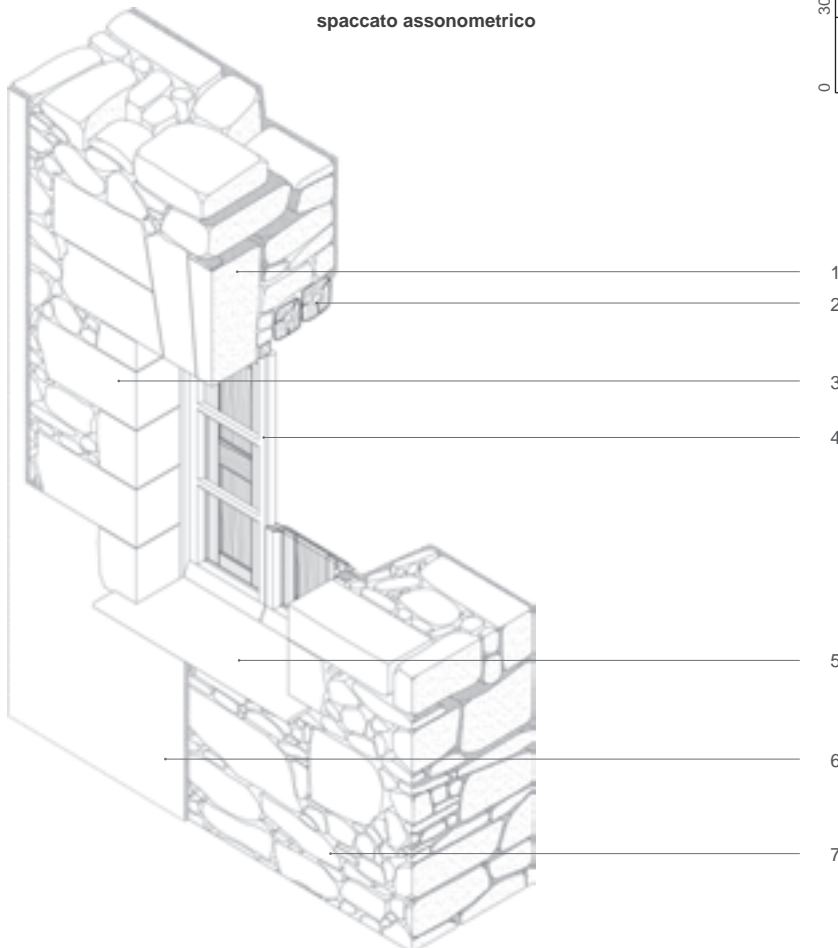
sezione verticale



sezione orizzontale



spaccato assonometrico

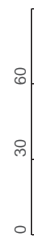


Finestra, diffusa in alcuni comuni della regione, con sistema strutturale spingente realizzato con piattabanda e stipiti in elementi lapidei. La muratura soprastante è retta nella parte esterna da una piattabanda a due teste di altezza realizzata con due blocchi trapezoidali sovrapposti per ciascun lato e una parte centrale realizzata in tre blocchi disposti secondo le radiali dell'arco. Nella parte interna, invece, sono disposti una o più travi lignee affiancate tra loro. Gli stipiti sono in blocchi quadrati di lunghezza variabile per l'ammorsamento alla muratura. Il davanzale è realizzato con una lastra sottile di ardesia o lavagna.

Il serramento è a due ante realizzate con un telaio in montanti e traversi, con due regoli intermedi che ripartiscono l'anta in tre campi vetrati omogenei. Tutti gli elementi del telaio dell'anta sono scorniciati nel perimetro vetrato, mentre in quello esterno sono sagomati in modo da realizzare la battuta con il telaio fisso annegato nella muratura. Ciascuna anta è dotata di scuretto in telaio e specchiature, utilizzato per l'oscuramento del vano.

Legenda

- 1_Piattabanda in conci quadrati
- 2_Architrave interno: travi lignee a sezione pseudo-circolare di piccolo diametro [<10 cm] affiancate tra loro
- 3_ Stipiti in blocchi lapidei quadrati ammorsati alla muratura
- 4_Serramento in legno a due ante con telaio vetrato e scuretti interni
- 5_Davanzale in lastra lapidea sottile in aggetto
- 6_Intonaco in malta di terra e calce
- 7_Muratura ad opera incerta in trovanti lapidei



Legenda

- 1_Piccola apertura nel serramento, "sportellittu"
- 2_Sistema di chiusura dell'anta costituito da saliscendi a uncino fissato con un perno
- 3_Bandella a sporgere con terminazione semplice
- 4_Toppa della chiave
- 5_Bandella a sporgere
- 6_Anta mobile dell'infisso
- 7_Bandella a raso
- 8_Perno del ganghero
- 9_Staffa ribattuta
- 10_Paletto
- 11_Piastra metallica per la connessione delle tavole dello "sportellittu"



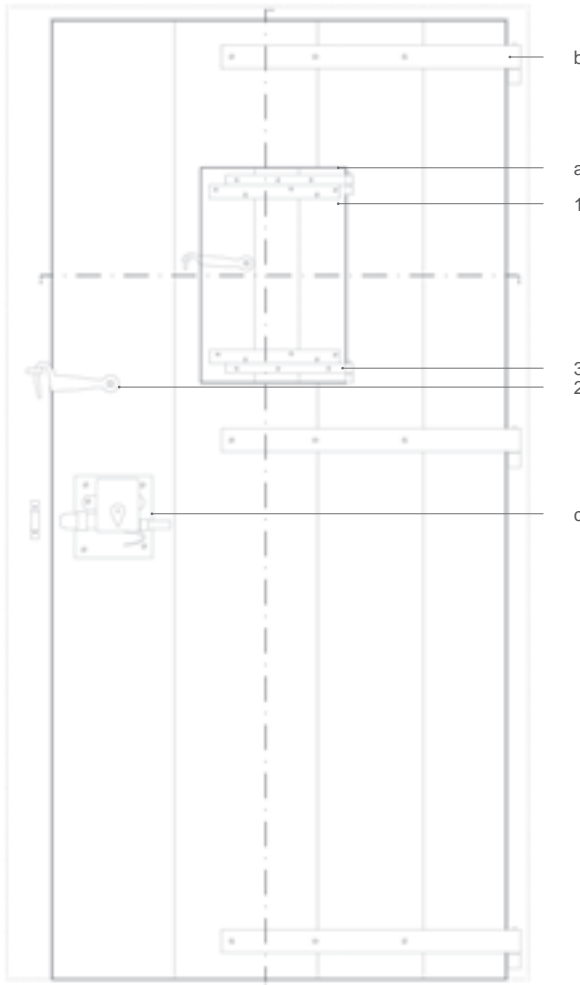
PORTA AD UN'ANTA PRIVA DI TELAIO FISSO, CON "SPORTELLITTU"
prospetto esterno

sezione orizzontale



30
15
0

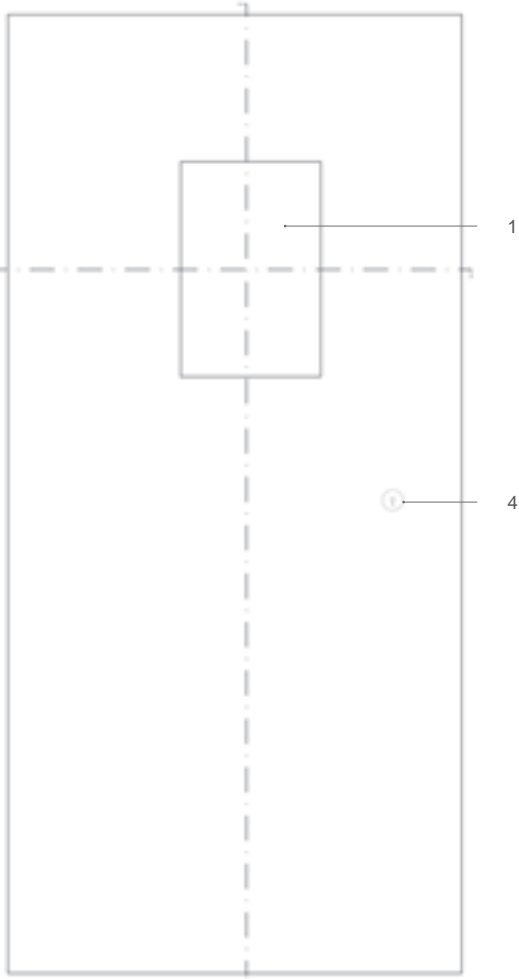
prospetto interno



sezione verticale

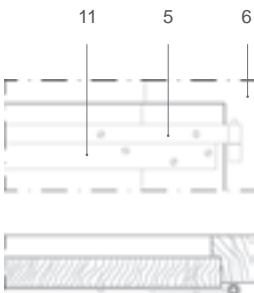


APERTURE

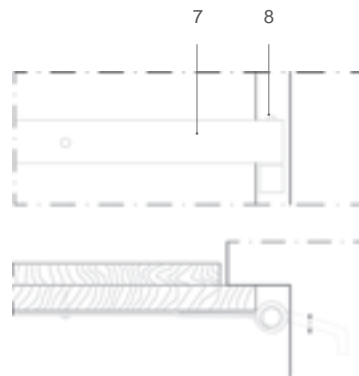


FERRAMENTA

a_Bandella con ganghero da legno, scala 1:8



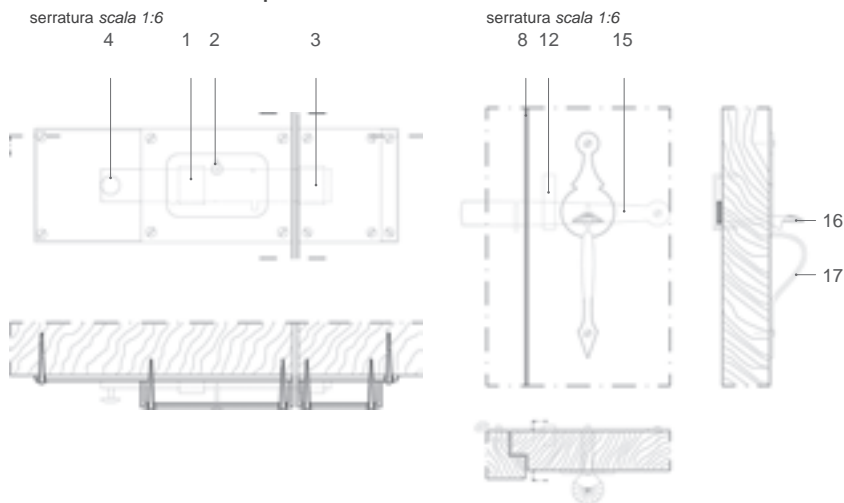
b_Ganghero murato, scala 1:8



c_Sistemi di chiusura dell'anta mobile, scala



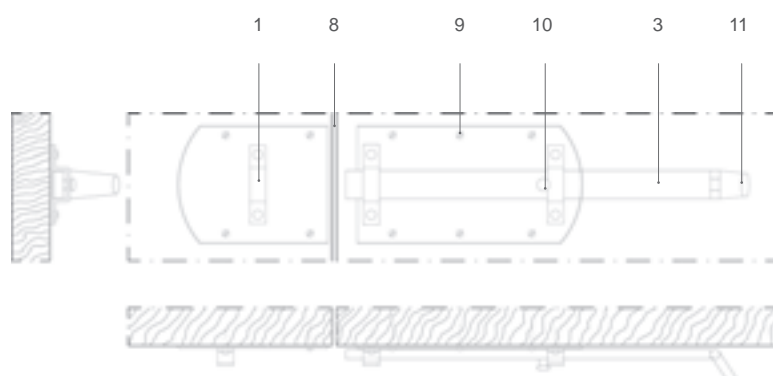
ferramenta di chiusura nelle porte



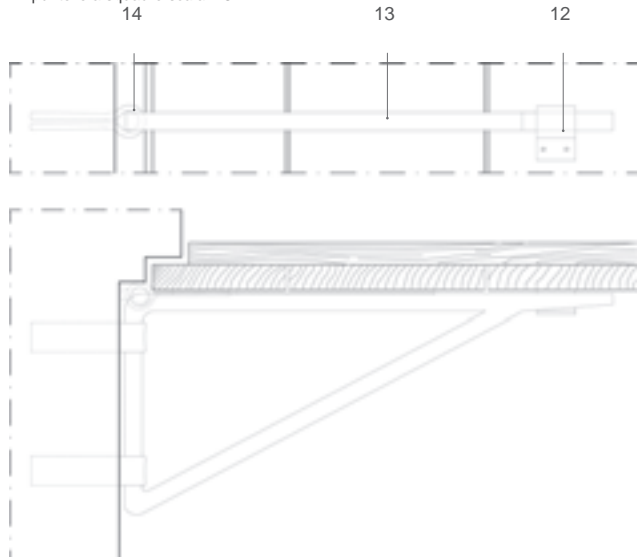
paletto orizzontale a scorrimento (con catorcio a sezione circolare) scala 1:8



paletto orizzontale a scorrimento (con catorcio piano, a sezione rettangolare) scala 1:8



puntello a squadra scala 1:8



FERRAMENTA DI PORTE

Nella scheda sono rappresentati alcuni elementi delle ferramenta di sospensione, chiusura e manovra delle porte.

Nei casi rilevati le ante sono messe in opera con gangheri e bandelle. I gangheri possono essere incassati alla muratura o infissi nel telaio fisso. Sono costituiti da un unico pezzo di ferro forgiato ad arpione da muro (ad un braccio) e perno, oppure dall'unione di due pezzi: una banda di ferro forgiata in arpione a due bracci che avvolge il perno indipendente. Le bandelle occhiellate, che sostengono le ante e ne permettono la rotazione, sono generalmente di forma rettangolare, ma possono anche essere sagomate a lancetta.

Il sistema di fissaggio, negli esemplari più arcaici, si avvale di chiodi ribattuti, ma successivamente si diffonde il fissaggio a vite, che soppianta i chiodi nelle frequenti manutenzioni.

I sistemi di chiusura dell'anta primaria sono costituiti, nei sistemi più arcaici, da catorci tondi e piani, che scorrono all'interno di guide fissate direttamente all'anta o su piastra metallica a sua volta chiodata all'anta. Successivamente sono state introdotte le serrature meccaniche azionate mediante chiavi e i saliscendi azionabili dall'interno e anche dall'esterno mediante una leva a perno. I sistemi utilizzati per la chiusura delle ante secondarie sono il paletto a scorrere (disposto sia nel bordo superiore che in quello inferiore) e il puntello a squadra, che in alcuni casi erano utilizzati contestualmente.

Legenda

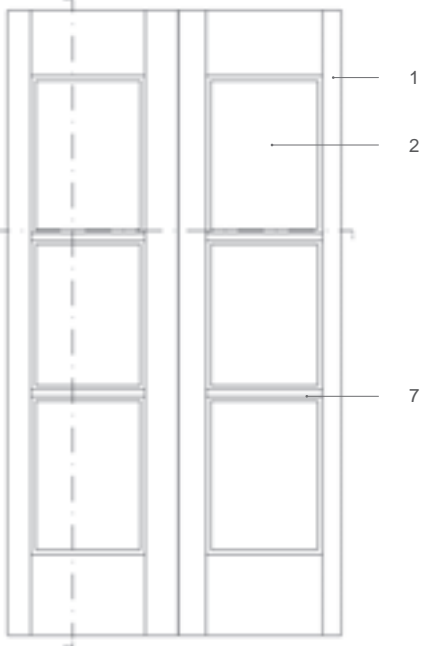
- 1_Guida del catorcio
- 2_Fermo del catorcio
- 3_Catorcio
- 4_Maniglia a bottone
- 5_Passanti chiodati
- 6_Maniglia infissa e ribattuta
- 7_Asta mobile a sezione circolare
- 8_Battuta delle ante
- 9_Viti a testa tonda
- 10_Maniglia fermacorsa
- 11_Barretta di manovra
- 12_Staffa chiodata
- 13_Puntello a squadra
- 14_Occhiello ad arpione doppio
- 15_Saliscendi interno
- 16_Leva di azionamento dall'esterno
- 17_Maniglia

Legenda

- 1_Montante anta mobile della finestra
- 2_Vetro
- 3_Scurello / controportello
- 4_Saliscendi a uncino fissato con un perno
- 5_Sistema di chiusura dell'anta, realizzato con un asta in legno a sezione rettangolare, fissata ad un perno di rotazione centrale
- 6_Ganghero su piattina per sospensione dello scurello
- 7_Bacchette fermavetro
- 8_Perno del ganghero
- 9_Perno di rotazione dell'asta mobile
- 10_Fermo dell'asta mobile realizzato con una staffa sagomata infissa nel traverso del telaio fisso
- 11_Bandella a incasso con ganghero da legno



FINESTRA CON SCURETTI
prospetto esterno

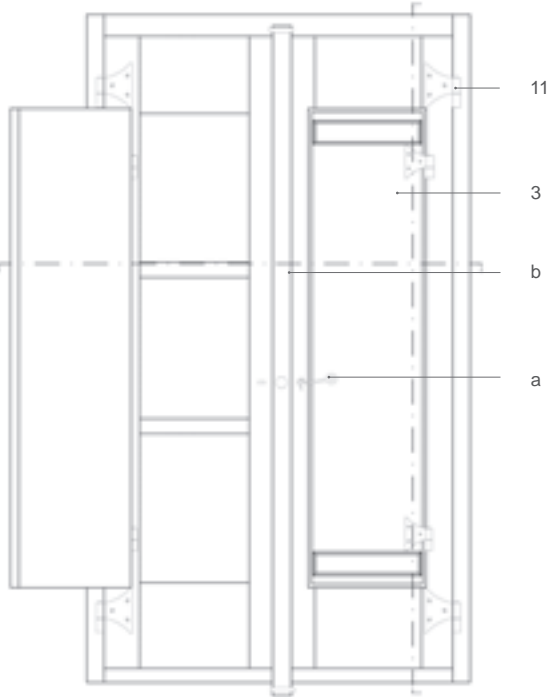


sezione orizzontale



24
12
0

prospetto interno

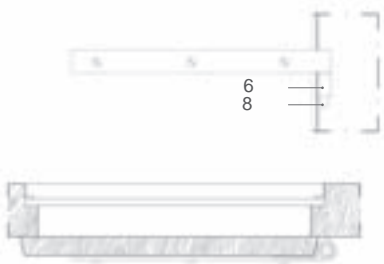


sezione verticale

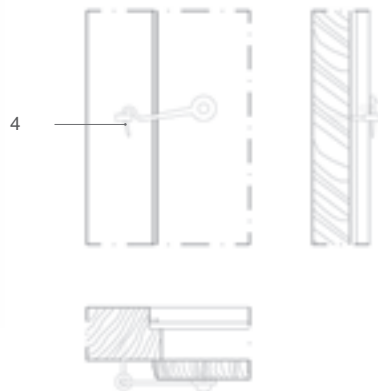


FERRAMENTA

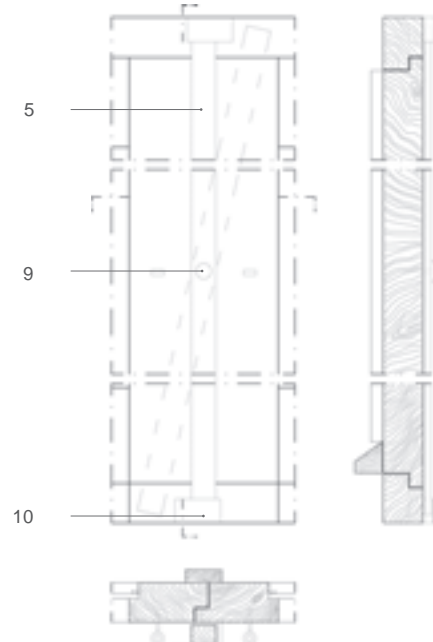
Bandella a sporgere con terminazione semplice scala 1:6



a_Sistemi di chiusura dello scurello con saliscendi a perno scala 1:6

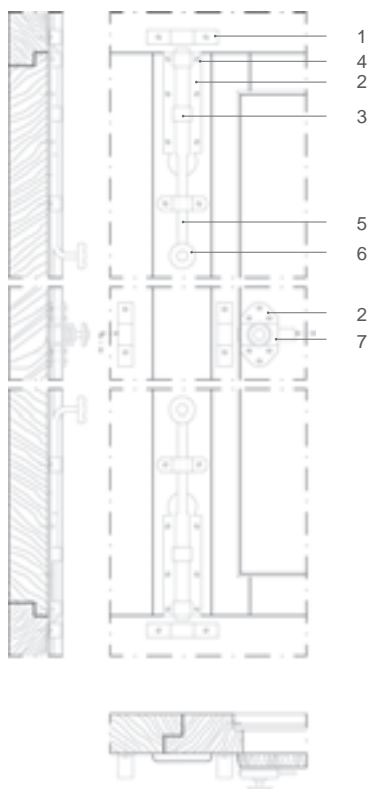


b_Sistemi di chiusura dell'anta mobile scala 1:8

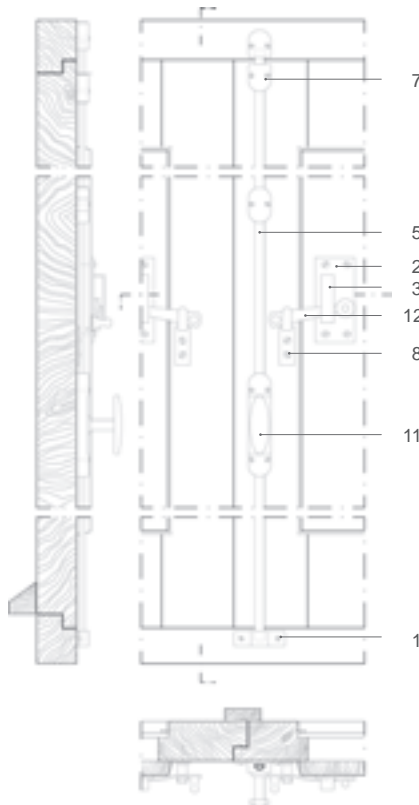


sistemi di chiusura e manovra dell'anta mobile, scala 1:8

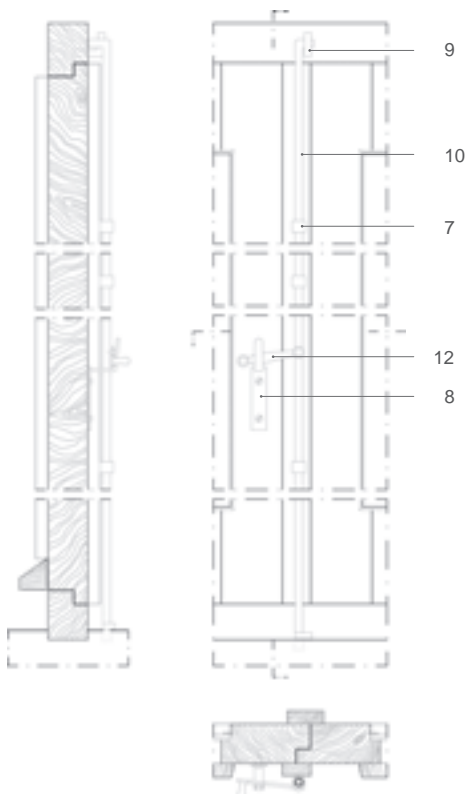
chiusura dell'anta con paletto corto e sistema di chiusura per scuretti realizzato con fermascuretto a catenaccio scorrevole



chiusura dell'anta con sistema di manovra a cremonese. Chiusura per scuretti realizzata con fermascuretto a saliscendi a perno



chiusura dell'anta con sistema a spagnoletta, chiusura per scuretti realizzata con saliscendi a perno



Legenda

- 1_Bocchetta chiodata sul telaio per il fermo dell'anta
- 2_Lastrina di sottofondo
- 3_Staffetta ribattuta fissata alla lastrina di sottofondo
- 4_Chiodo a sezione circolare
- 5_Asta mobile a sezione circolare
- 6_Maniglia a bottone
- 7_Guida della barretta mobile
- 8_Fermo del saliscendi
- 9_Perno a infissione posto nel traverso del telaio fisso
- 10_Asta girevole
- 11_Maniglia di azionamento della cremonese
- 12_Saliscendi

FERRAMENTA DI FINESTRA

Nella scheda sono rappresentati i dettagli di alcuni elementi della ferramenta utilizzata per la sospensione, la chiusura e la manovra delle finestre.

La sospensione delle ante mobili al telaio fisso (sempre presente) avviene per mezzo di bandelle a sporgere con terminazione semplice o con cerniera con codette a incasso chiodate agli elementi lignei.

Decisamente più vario è il campionario delle soluzioni adottate per la chiusura delle ante che si differenzia all'interno dello stesso infisso fra ante e scuri. Una soluzione arcaica è quella a bastone imperniato a rotazione in cui un regolo ligneo ruota su un perno ad asse orizzontale infisso nella sua mezzeria e si incastra, a finestra chiusa, alle due estremità, superiore e inferiore, in due fermi a gancio infissi nel telaio fisso. Più diffusa, invece, è la soluzione che utilizza due paletti verticali metallici che scorrono su staffette ribattute fissate ad una lastrina di sottofondo, che vengono movimentati agendo su una maniglia a bottone fino a far innestare le punte in due bocchette chiodate sul telaio fisso nella parte superiore e in quella inferiore.

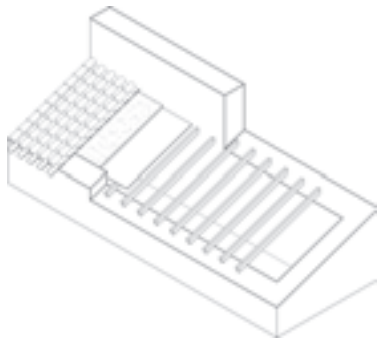
Le soluzioni più diffuse sono, invece, quelle più moderne della spagnoletta e della cremonese. Il congegno di chiusura a spagnoletta è costituito da un'asta metallica a sezione rotonda, fissata al montante dell'anta con staffe che ne consentono la sola rotazione. È dotata di maniglia nella parte centrale che ad anta chiusa si innesta a saliscendi in un fermo posto nell'altra anta e di due ganci alle estremità superiore e inferiore che si inseriscono in appositi perni solidali al telaio fisso. La cremonese, man mano aggiornata e semplificata nel corso degli anni, è costituita da un piattino verticale, fissato al montante dell'anta per mezzo di guide. È possibile comandare l'estensione del piattino lungo la direzione assiale, agendo su una maniglia centrale, di modo che vada ad innestarsi in apposite bocchette collocate sul telaio fisso. Non mancano, infine, svariate soluzioni di saliscendi e catenaccio scorrevole che vengono utilizzate per la chiusura degli scurini, montati su apposite piastre metalliche.

a orditura semplice

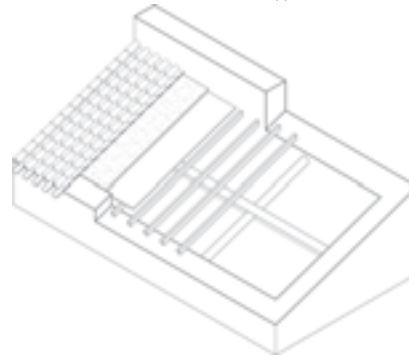
b orditura doppia

A_ SCHEMI MONOFALDA

A_a 1 Schema a una falda con orditura semplice

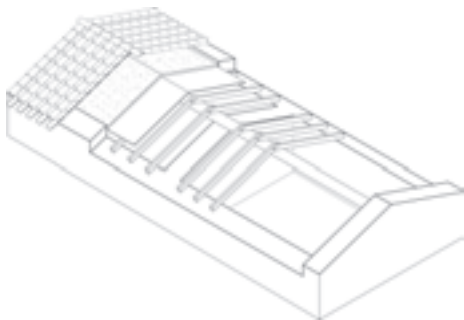


A_b 2 Schema a una falda con orditura doppia

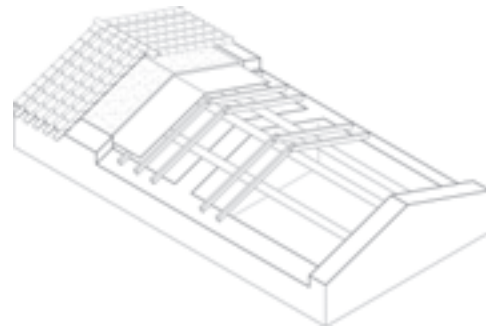


strutture con cellule murarie

B_a 1 Schema a due falde con cellule murarie e orditura semplice

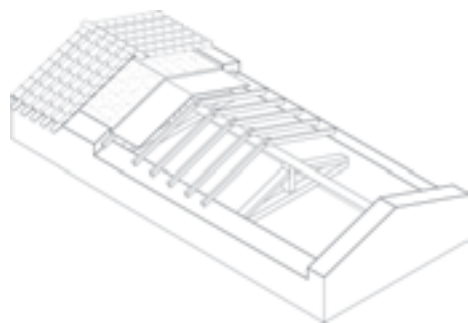


B_b 1 Schema a due falde con cellule murarie e orditura doppia

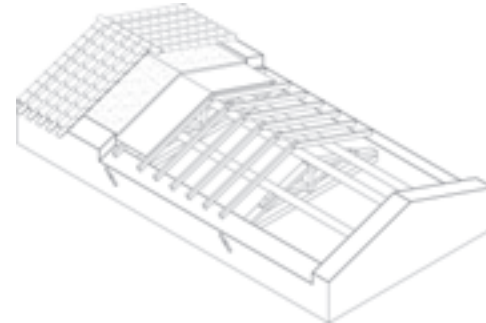


strutture con capriata classica

B_a 2 Schema a due falde con capriata classica e orditura semplice

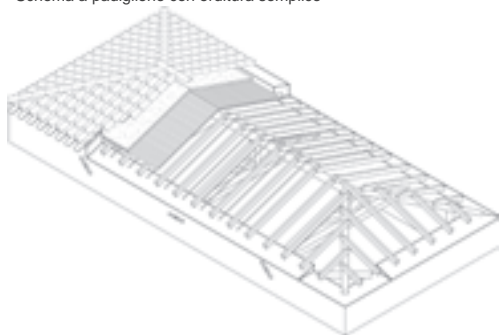


B_b 2 Schema a due falde con capriata classica e orditura doppia



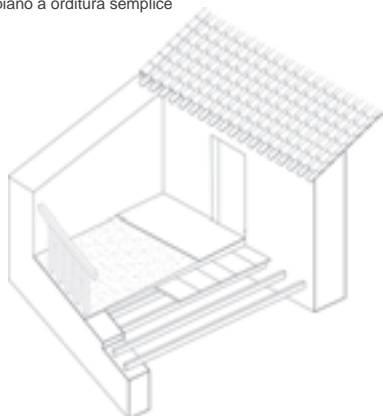
C_ SCHEMI A PADIGLIONE

C_a 3 Schema a padiglione con orditura semplice

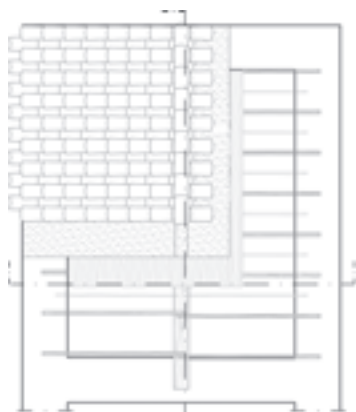


D_ TERRAZZA PIANA

D_a 1 Solaio piano a orditura semplice



planimetria



sezione longitudinale



sezione trasversale

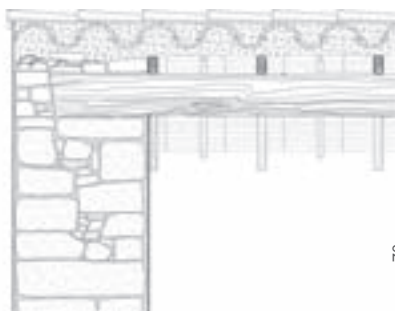


particolare attacco trave-travicello e muro



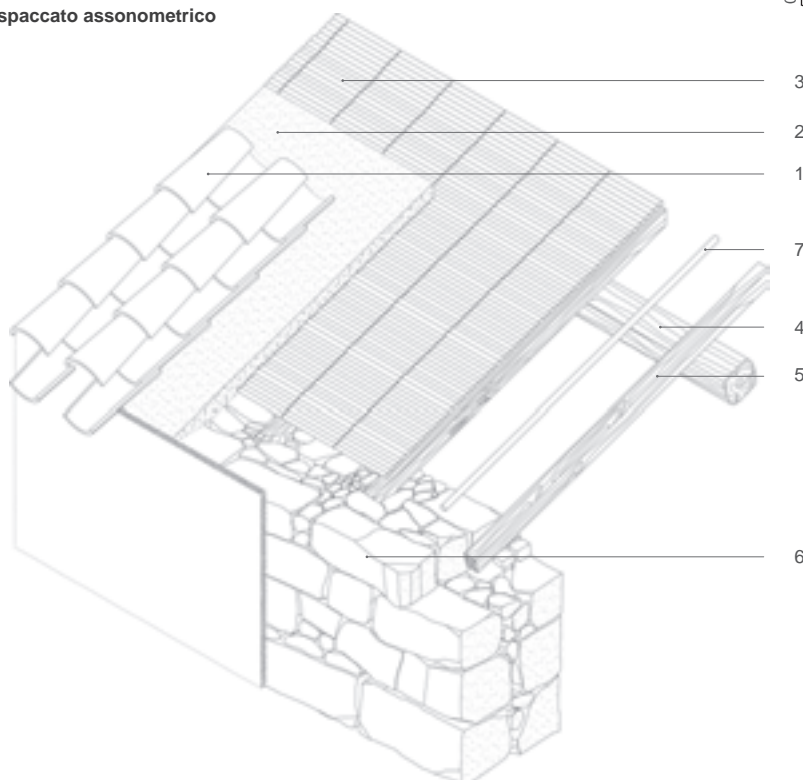
Legenda

- 1_Manto di copertura in coppi laterizi
- 2_Massetto in terra stabilizzata con calce
- 3_Incanniccio
- 4_Trave a sezione pseudocircolare o pseudo-quadrata
- 5_Travicelli lignei
- 6_Muratura perimetrale
- 7_Canna maestra per il fissaggio dell'incanniccio con spago di fibre vegetali



70
35
0

spaccato assometrico



ORDITURA SEMPLICE CON IMPALCATO DI COPERTURA IN CANNE

In questo ambito territoriale le soluzioni adottate per gli impalcati di copertura sono tre: quello in canne parallele, quello con graticcio di canne e quello in tavole. La prima soluzione è senz'altro la più diffusa per l'elevata reperibilità del materiale, la facilità di preparazione e posa in opera nonché l'estrema economicità.

Le canne, che crescono spontaneamente o vengono piantate dall'uomo, si trovano in abbondanza lungo le sponde dei corsi fluviali con regime semi-permanente. Si trovano diffuse in tutti gli ambiti regionali ad eccezione delle zone di alta montagna in cui mancano le condizioni per la loro diffusione.

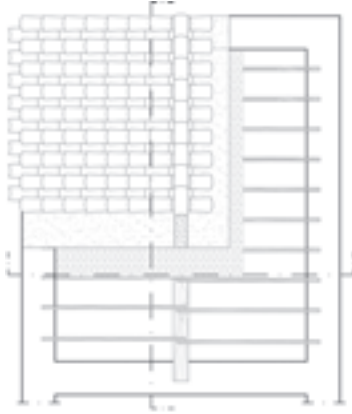
Le canne, raccolte in particolari periodi dell'anno per evitarne la marcescenza, vengono pulite dalle fronde e lasciate ad essiccare per almeno una stagione. Esse possono raggiungere anche i 5 m di lunghezza e quindi sono adatte a coprire le luci delle coperture tradizionali. Le canne vengono posate al di sopra dei travicelli lignei, parallelamente alla linea di gronda dal basso verso l'alto. Esse vengono legate fra di loro e alle canne maestre, poste ad ogni interasse fra i travicelli, attraverso uno spago di tessuto vegetale, ottenuto intrecciando erbe palustri. L'utilizzo della canna maestra, di sezione maggiore, è necessario per rendere solidale e planare l'ordito essendo impossibile la legatura diretta sul travicello.

L'ordito così realizzato funge da supporto per lo strato di tenuta soprastante realizzato in coppi di laterizio, i quali, nelle soluzioni più arcaiche, venivano posati direttamente a secco ottenendo un sottotetto ventilato, pratico soprattutto per l'evacuazione dei fumi del "foghile" o per l'essiccazione delle derrate alimentari. Per bloccare i coppi contro le raffiche di vento più violente, si usava poggiate delle pietre o altri elementi di grosso peso nei punti più critici del manto. Successivamente per bloccarli si è introdotto l'uso della malta di calce, inizialmente solamente in punti discreti, in seguito, con un massetto di terra stabilizzata e calce sul quale venivano posati i coppi, ancorati con malta di calce. Questa soluzione più moderna, non ventilata, coincide con la scomparsa dei "foghiles" sostituiti dai camini chiusi con evacuazione dei fumi tramite fumaiolo.

ORDITURA SEMPLICE CON IMPALCATO DI COPERTURA IN TESSUTO DI CANNE SCHIACCIATE "S'ORRIU"

La soluzione è in tutto analoga alla precedente dove all'incanniccio parallelo alla linea di gronda si sostituisce un tessuto di canne schiacciate e intrecciate detto "orriu" o "orria". Le canne schiacciate, o talvolta sezionate in due secondo la lunghezza, venivano intrecciate secondo due direzioni ortogonali. Questo schema non è particolarmente diffuso nei centri del nord Sardegna, mentre presenta maggiore diffusione nel campidano settentrionale. La portanza di questo impalcato è minore dell'incanniccio semplice, pertanto talvolta viene utilizzato solamente come finitura inferiore, affidando all'incanniccio il compito di distribuire i carichi.

planimetria



sezione longitudinale



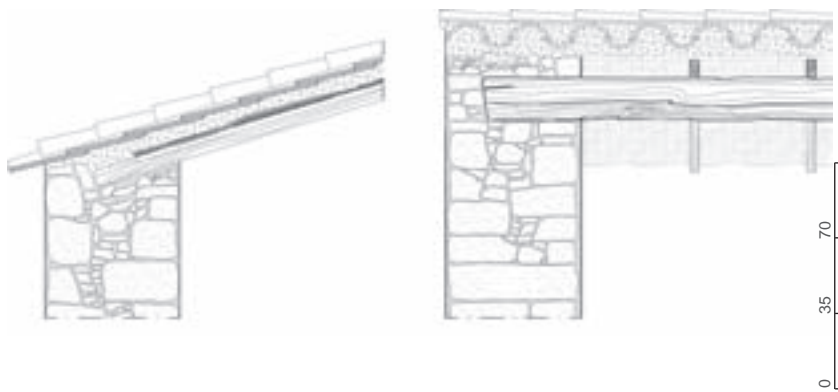
sezione trasversale



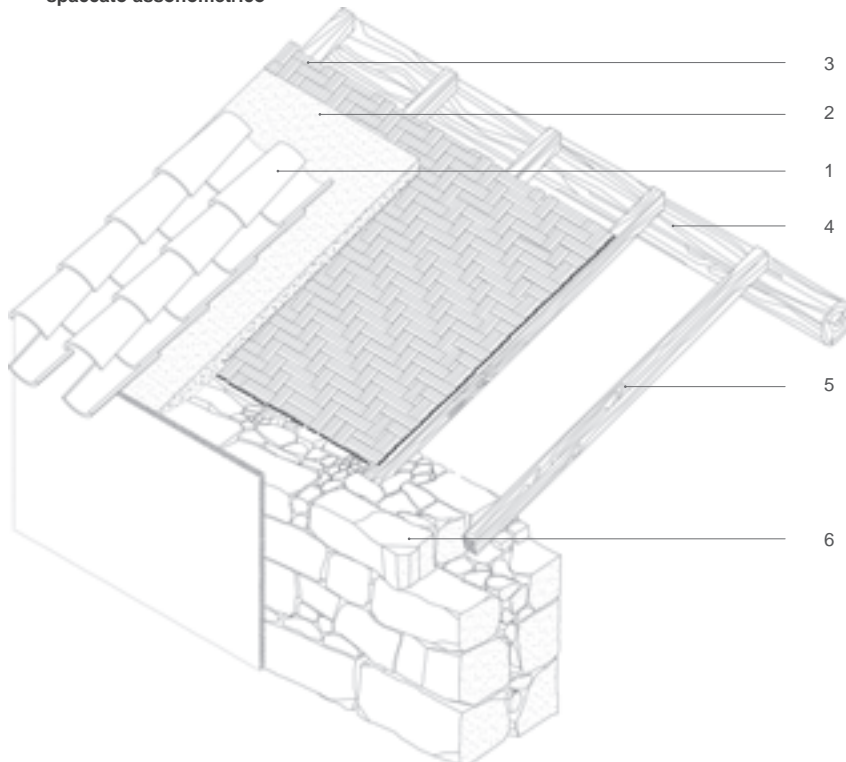
Legenda

- 1_Manto di copertura in coppi laterizi
- 2_Eventuale massetto in terra stabilizzata con calce
- 3_Tessuto di canne schiacciate, "s'orriu"
- 4_Trave di colmo a sezione pseudocircolare o pseudoquadrata
- 5_Travicelli lignei
- 6_Muratura perimetrale

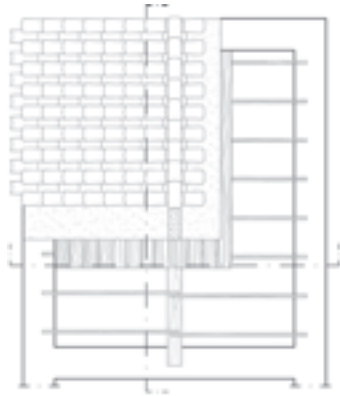
particolare attacco trave-travicello e muro



spaccato assonometrico



planimetria



sezione longitudinale



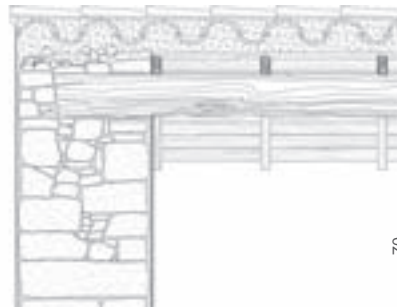
sezione trasversale



Legenda

- 1_Manto di copertura in coppi laterizi
- 2_Tavolato ligneo [sez. 20x2,5 cm]
- 3_Trave a sezione pseudocircolare
- 4_Travicelli lignei
- 5_Muratura perimetrale
- 6_Eventuale massetto in terra stabilizzata con calce

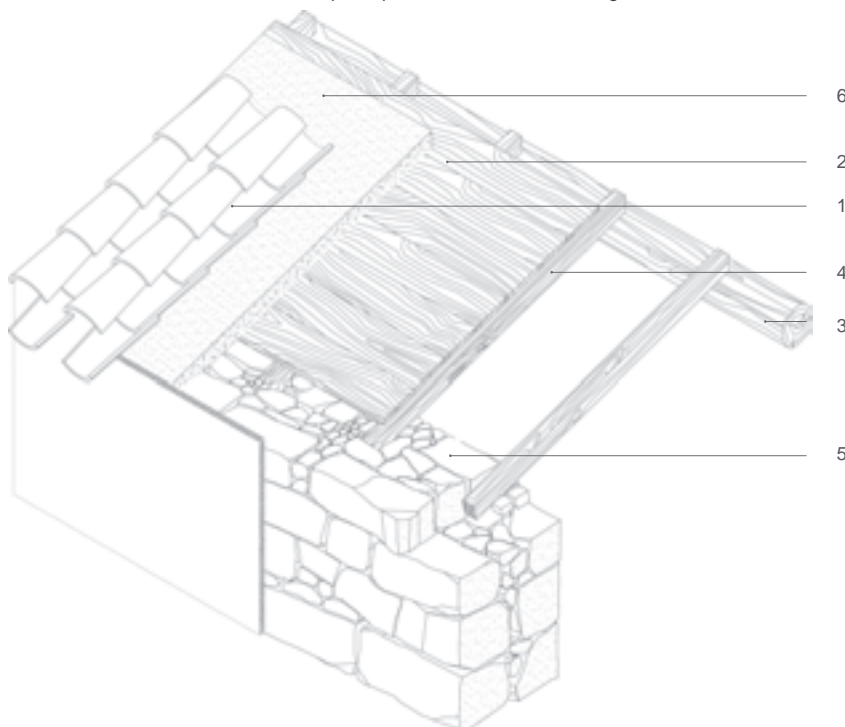
particolare attacco trave-travicello e muro



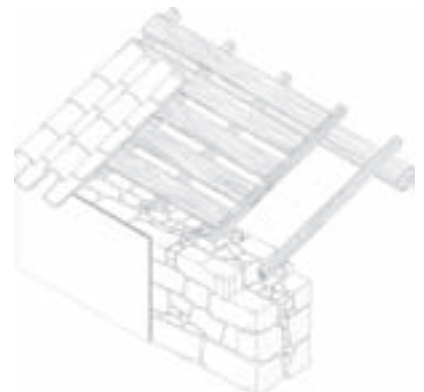
70
35
0

spaccato assonometrico

soluzione con tavolato continuo disposto parallelamente alla linea di gronda



soluzione con tavolato discontinuo



soluzione con tavolato disposto parallelamente alla linea di pendenza



ORDITURA SEMPLICE CON IMPALCATO DI COPERTURA IN TAVOLATO

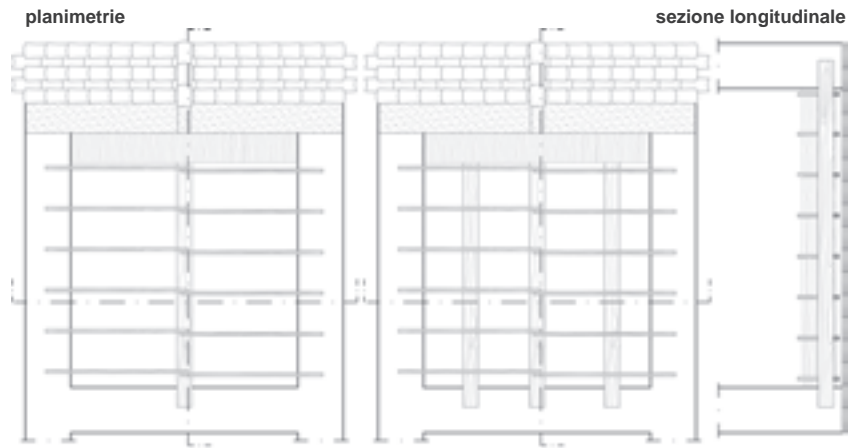
La soluzione con impalcato in tavole si diffonde in tutti quegli ambiti geografici di alta montagna in cui è scarsa la presenza di canneti, mentre risulta fiorente la produzione di legname, essendo elevata la copertura boschiva. Le essenze legnose utilizzate sono tutte quelle presenti in questi territori, ma il castagno presenta senz'altro la maggiore diffusione. L'impalcato veniva realizzato, nelle soluzioni più arcaiche, in tavole ottenute dal taglio alla sega dei tronchi di legno, senza nessun'altra lavorazione. Pertanto le tavole presentano almeno una faccia piana, mentre le altre seguono l'andamento del tronco. In seguito, con la diffusione delle tavole squadrate e piallate su tutte le facce, la tecnica ha continuato ad essere utilizzata recependo questi nuovi materiali come aggiornamento tecnologico.

SISTEMI STRUTTURALI A ORDITURA SEMPLICE E DOPPIA

Quando il vano da coprire ha dimensioni ordinarie di forma quadrata con lato 2,5-4,5 m, le soluzioni strutturali sono abbastanza semplici e non richiedono particolari espedienti costruttivi. L'orditura superiore, su cui poggia l'impalcato, è sempre costituita da una sequenza di travicelli, disposti secondo la massima pendenza della falda, con interasse compreso fra 50 e 80 cm, poggianti su due setti murari, nel caso di falda singola, o su due setti murari laterali e trave di colmo centrale, nel caso di doppia falda.

Questa orditura, quando le dimensioni del vano si avvicinano o superano i 4 m, può essere sorretta da un'orditura primaria di arcarecci di falda disposti parallelamente alla linea di gronda.

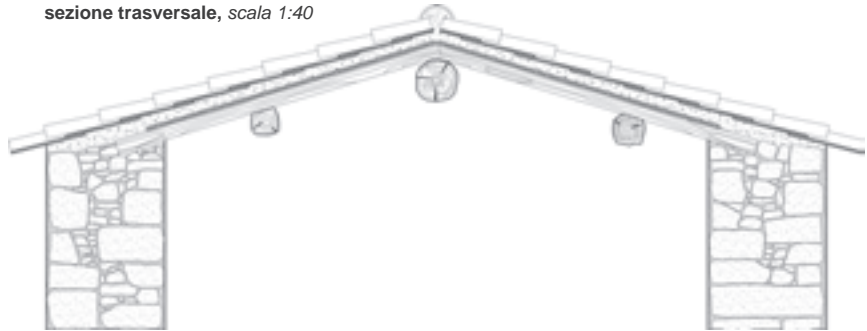
schema strutturale, scala 1:100



sezione trasversale



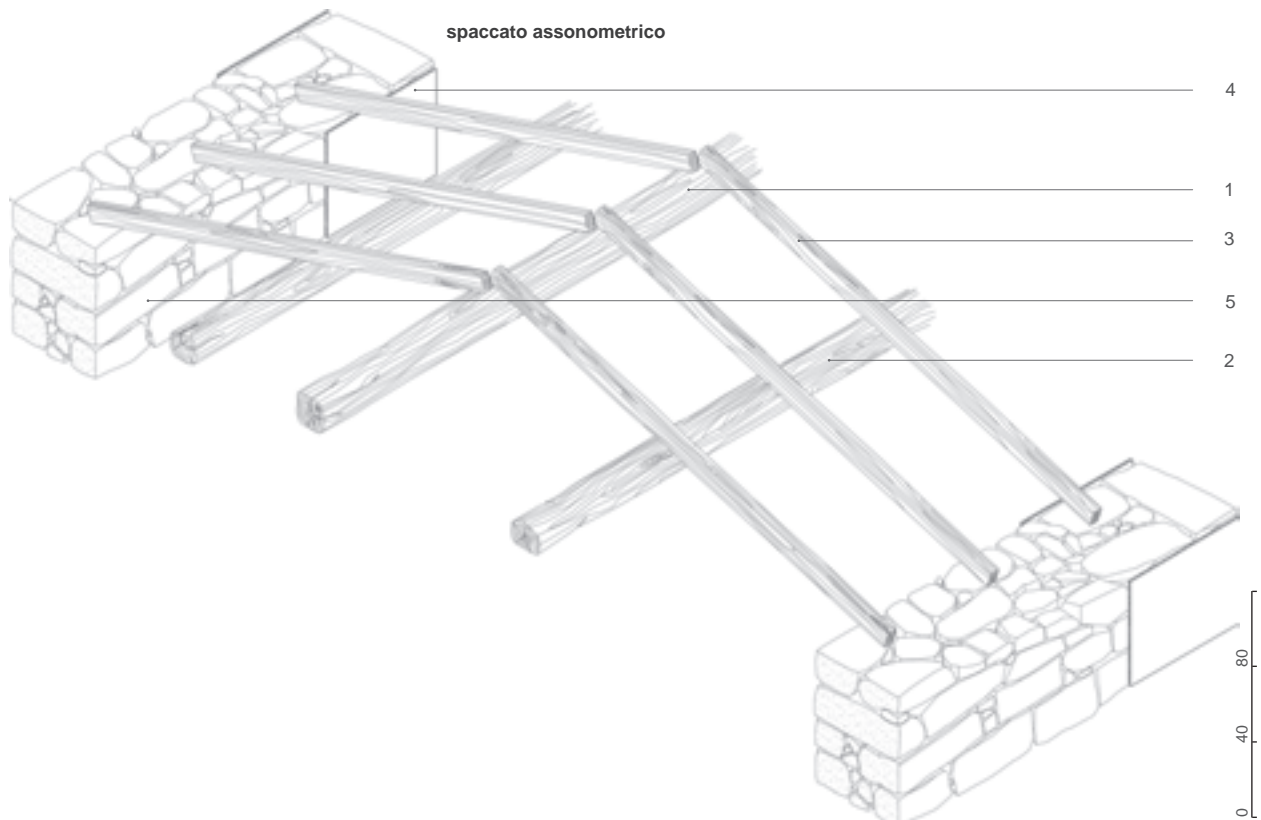
sezione trasversale, scala 1:40



Legenda

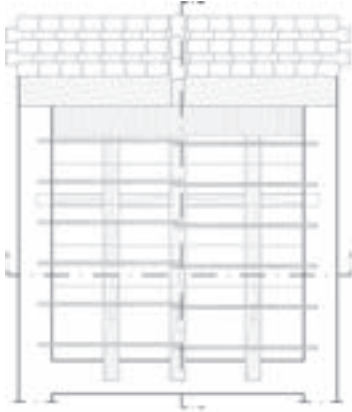
- 1_Trave di colmo
- 2_Arcarecci
- 3_Travicelli lignei
- 4_Intonaco di terra e calce
- 5_Muratura in pietra

spaccato assometrico



SISTEMA STRUTTURALE CON
CAPRIATA CLASSICA

planimetria



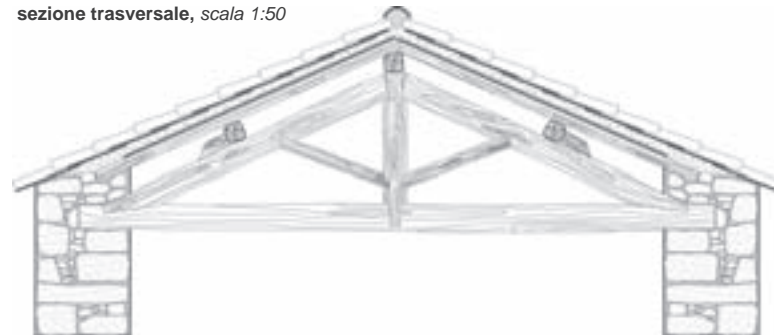
sezione longitudinale



sezione trasversale



sezione trasversale, scala 1:50

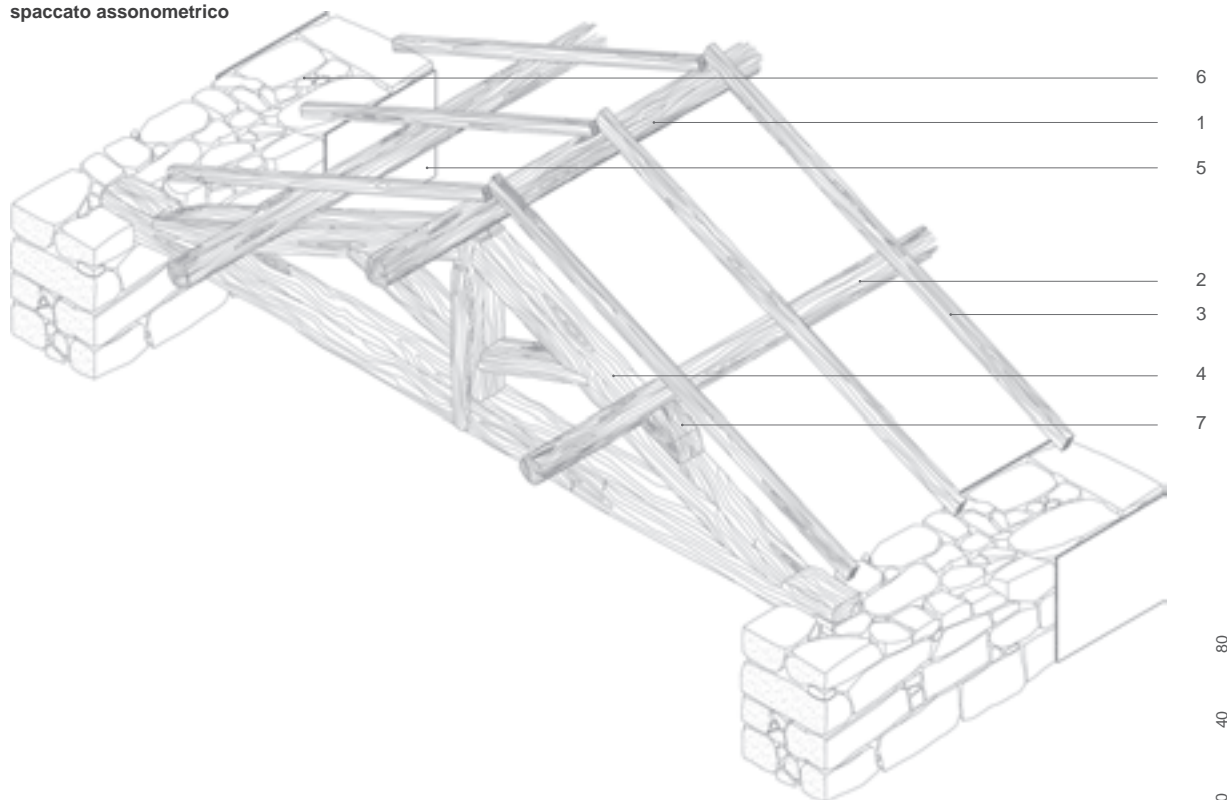


Nelle cellule di forma allungata, con rapporto fra i due lati di circa due a uno, non è possibile poggiare direttamente la trave di colmo fra le due murature ed è necessario costituire un appoggio intermedio. Tale appoggio viene realizzato posando in opera una capriata poggiata alle estremità nella mezzeria dei lati lunghi della muratura. La capriata poteva essere semplice, ossia costituita da due puntoni e una catena, o evolvere verso la "palladiana" con l'aggiunta del solo monaco o di monaco e saettoni. Sulla testa del monaco o, in assenza di questo, nell'incontro fra i due puntoni, veniva poggiata la trave di colmo. Nel caso di schema strutturale a doppia orditura anche gli arcarecci poggiano sui puntoni, fermati per mezzo di gattelli o tacchi lignei.

Legenda

- 1_Trave di colmo
- 2_Arcarecci
- 3_Travicelli lignei
- 4_Capriata palladiana
- 5_Intonaco di terra e calce
- 6_Muratura in pietra
- 7_Gattelli per il supporto degli arcarecci

spaccato assometrico



SISTEMA STRUTTURALE A PADIGLIONE

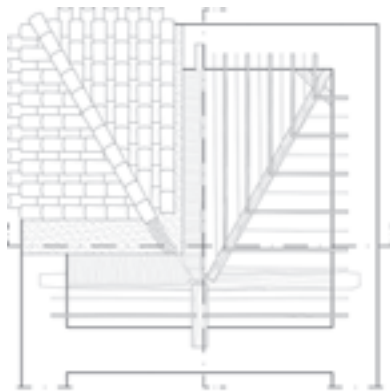
Lo schema a padiglione si diffonde sensibilmente a partire dalla seconda metà dell'800, in particolare nei tipi edilizi a palazzetto che si trovano nelle testate degli isolati. Viene utilizzato per coprire piante di forma allungata con dimensioni da 1x1 fino a 2x3 cellule. Quando sono presenti dei setti intermedi di spina, questi vengono utilizzati per il sostegno dell'orditura lignea, altrimenti il sostegno avviene per mezzo di altri sistemi.

Nel caso in figura, una capriata palladiana sostiene l'orditura primaria per mezzo di un tacco ligneo di distribuzione dei carichi e adeguamento della quota del colmo. L'orditura primaria è costituita da una trave di colmo, dei puntini diagonali e talvolta dei puntoni di falda. Su di essa sono disposti i travicelli, secondo la massima pendenza di ciascuna falda, che sorreggono l'impalcato ligneo o in canne. Per evitare eccessivi sforzi sul cantonale della muratura, l'appoggio dei puntoni diagonali è mediato da due traverse d'angolo incassate nella muratura.

Legenda

- 1_Puntone diagonale
- 2_Correnti
- 3_Capriata
- 4_Intonaco di terra e calce
- 5_Muratura in pietra
- 6_Puntone di falda
- 7_Tacco ligneo per il raggiungimento della corretta quota di appoggio dei puntoni e della trave di colmo
- 8_Trave di colmo
- 9_Mensole di appoggio dei puntoni diagonali per una migliore ripartizione delle forze sul cantonale

planimetria



sezione longitudinale



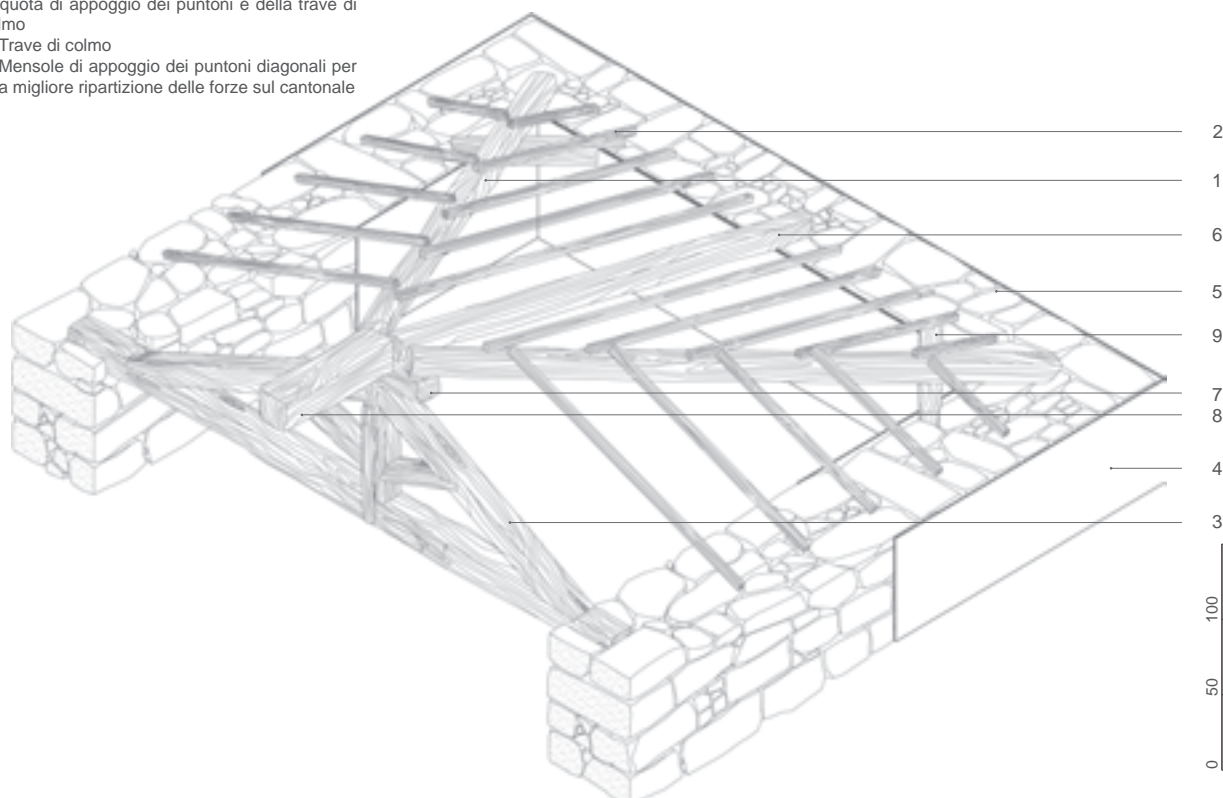
sezione trasversale

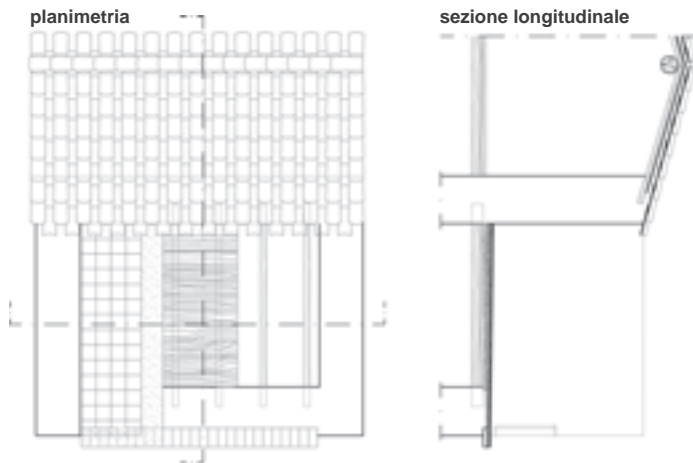


sezione trasversale, scala 1:40

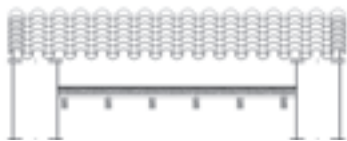


spaccato assometrico





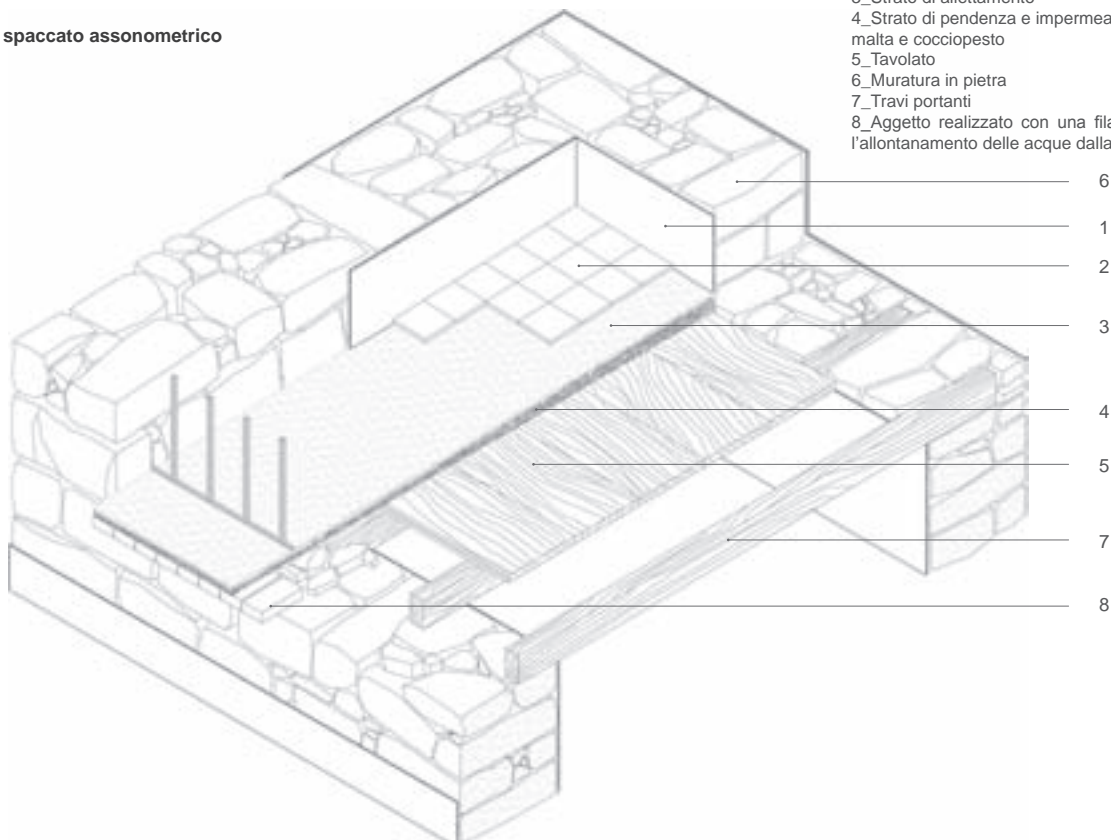
sezione trasversale



sezione trasversale, scala 1/40



spaccato assonometrico



Legenda

- 1_Intonaco di terra e calce
- 2_Pavimentazione
- 3_Strato di allettamento
- 4_Strato di pendenza e impermeabilizzazione in malta e cocciopesto
- 5_Tavolato
- 6_Muratura in pietra
- 7_Travi portanti
- 8_Aggetto realizzato con una fila di laterizi per l'allontanamento delle acque dalla muratura

0
40
80

- A 1** Aggetto semplice dei coppi canale con smaltimento diretto delle acque



Padria

- A 2** Aggetto con cornice realizzata con una o più file di tegole convesse e smaltimento diretto delle acque



Codrongianus

- A 3** Aggetto dei coppi canale da cornice realizzata con semplice ricorso di conci lapidei squadrate e smaltimento diretto delle acque



Laenu

- A 4** Aggetto con cornice realizzata con conci lapidei lavorati e smaltimento diretto delle acque



Mantis

- A 5** Aggetto con cornice realizzata con una o più file di tegole convesse su ricorso di conci lapidei squadrate e smaltimento diretto delle acque



Codrongianus

- A 6** Aggetto semplice dei coppi canale da tavolato su travicelli lignei aggettanti con smaltimento diretto delle acque



Pattada

- B 1** Cornice aggettante realizzata in laterizi o conci lapidei, priva di muretto d'attico. Smaltimento delle acque attraverso canale di gronda incassato nella cornice e pluviale esterno



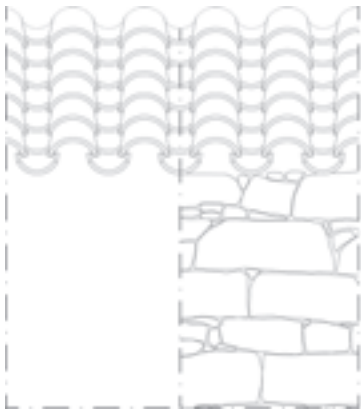
Mantis

- B 2** Canale di gronda con muretto d'attico e cornice

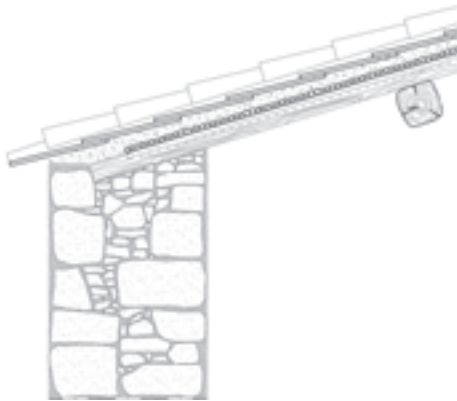


Porto Torres

prospetto frontale



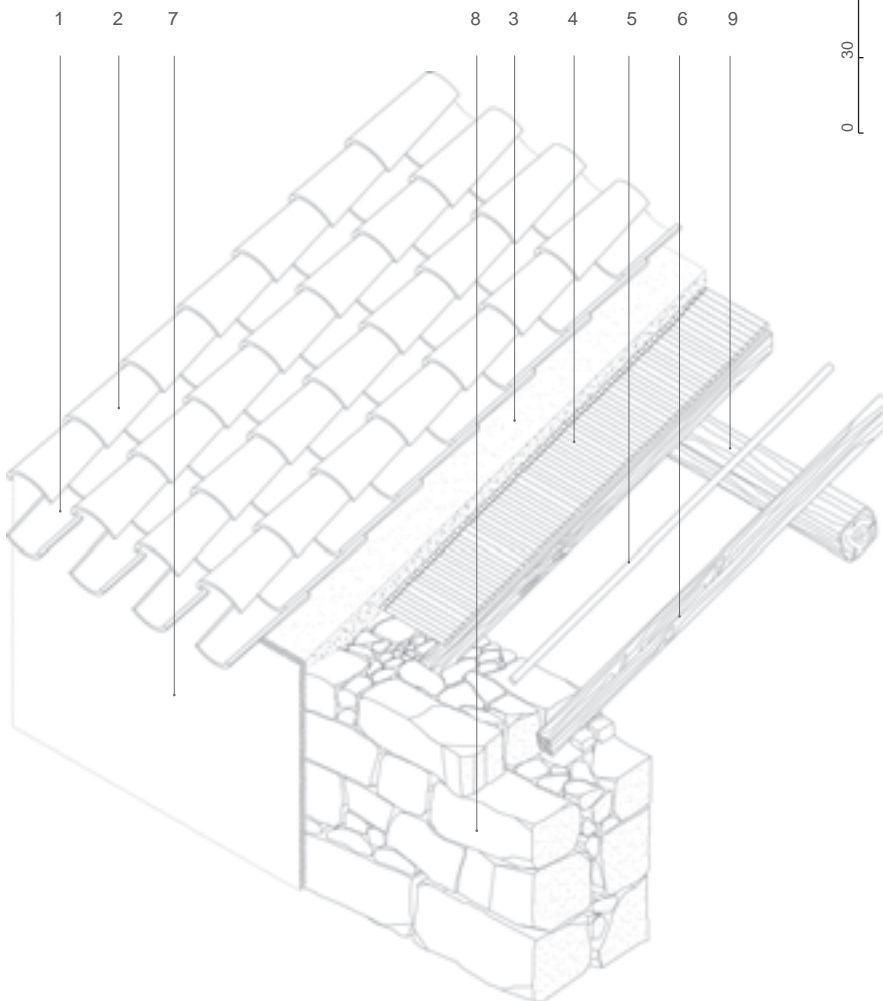
sezione trasversale



A_ CORONAMENTO DI FACCIATA

AGGETTO SEMPLICE DEI COPPI CANALE

spaccato assonometrico



Si tratta del sistema più semplice di smaltimento delle acque meteoriche ottenuto attraverso l'aggetto, di circa 10-15 cm, dei coppi canale, sfalsati rispetto ai displuvi che, invece, si arrestano in corrispondenza della superficie esterna del muro. La semplicità realizzativa, abbinata all'efficacia della soluzione nell'allontanamento delle acque dalla superficie del paramento murario, la rendono universalmente diffusa in tutto l'ambito territoriale. Inoltre, le tegole aggettanti danno luogo ai tipici giochi chiaroscurali dovuti all'ombra proiettata sulla parete che muta in funzione dell'inclinazione dei raggi solari, caratterizzando in maniera significativa gran parte dell'edilizia minore della Sardegna.

Legenda

- 1_Coppi canale aggettanti
- 2_Manto di copertura in coppi
- 3_Eventuale strato di allettamento in terra stabilizzata con calce
- 4_Incanniccio
- 5_“Canna maestra”
- 6_Travicello ligneo [interasse = 50-70 cm; sez. 7x4 cm]
- 7_Intonaco di calce o terra
- 8_Muratura in pietre di varia pezzatura
- 9_Arcareccio a sezione pseudocircolare [diametro circa 15 cm]



A_ CORONAMENTO DI FACCIATA

AGGETTO CON CORNICE IN COPPI LATERIZI ANNEGATI NELLA MURATURA

Si tratta di uno sviluppo della soluzione elementare con aggetto semplice ampiamente diffusa nei centri dell'intero ambito territoriale. Lo smaltimento delle acque meteoriche si ottiene per mezzo di una cornice di coppi che sporge di circa 10-15 cm rispetto al filo della muratura. Sopra di essa si dispone il manto di tegole, alternate fra displuvi e canali, in cui i primi sono a filo della cornice mentre i secondi sono aggettanti rispetto ad essa di una decina di centimetri.

Il vantaggio tecnico di questa soluzione rispetto a quella ad aggetto semplice è la possibilità di convogliare le acque ad una distanza maggiore dal muro per effetto della sovrapposizione dei due aggetti. Ciò garantisce una maggiore protezione alla superficie muraria soprattutto alla base dove l'acqua può colpire il muro anche dopo aver rimbalzato sul terreno.

Questa soluzione la si trova generalmente associata alle murature ad opera incerta in trovanti, nella quale è abbastanza semplice incassare la cornice di tegole.

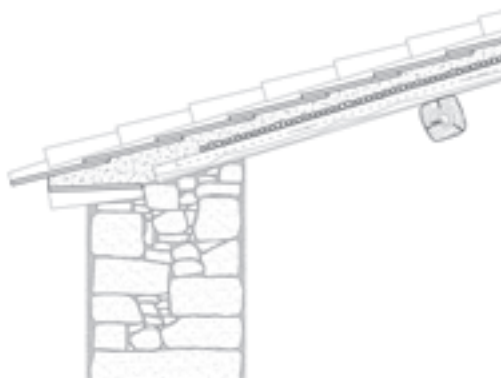
Legenda

- 1_Coppi canale aggettanti
- 2_Cornice aggettante in coppi laterizi
- 3_Manto di copertura in coppi
- 4_Eventuale strato di allettamento in terra stabilizzata con calce
- 5_Incanniccio
- 6_“Canna maestra”
- 7_Travicello ligneo [interasse= 50-70 cm; sez. 7x4 cm]
- 8_Arcareccio a sezione pseudocircolare [diametro circa 15 cm]
- 9_Muratura in pietra
- 10_Intonaco di calce o terra

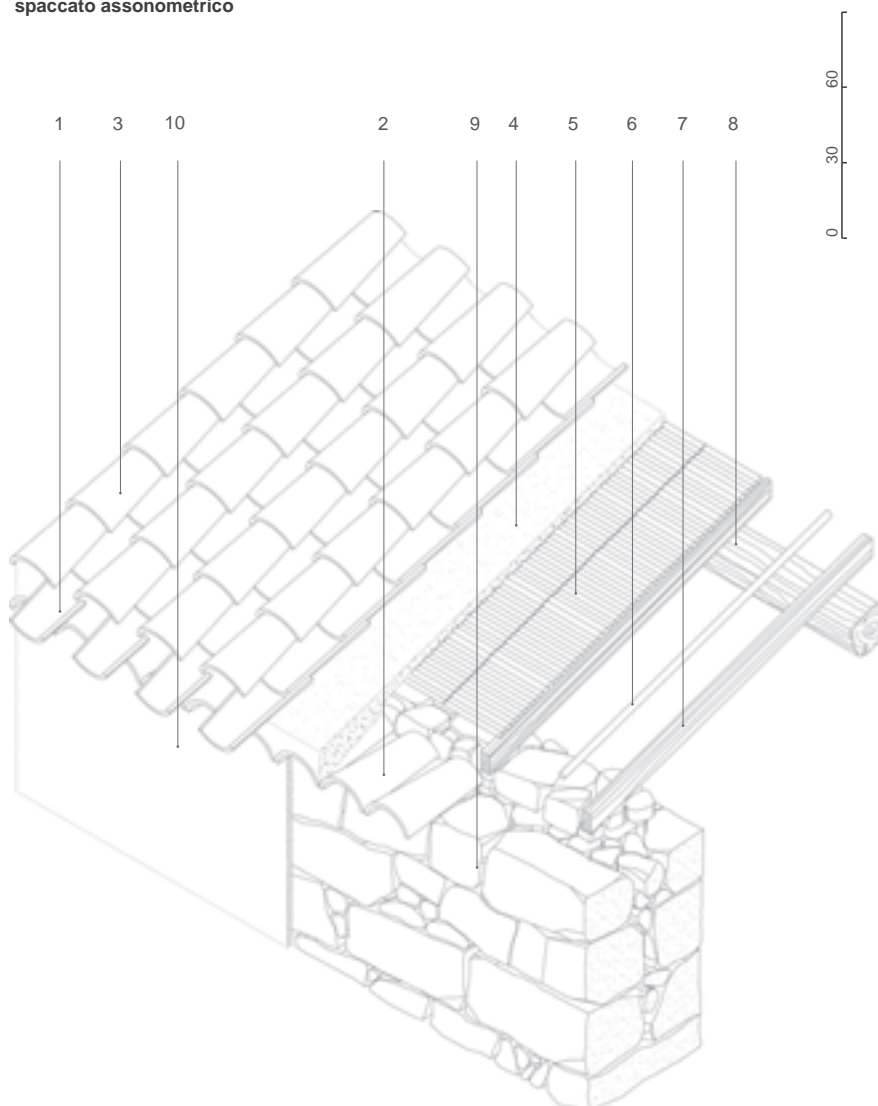
prospetto frontale



sezione trasversale



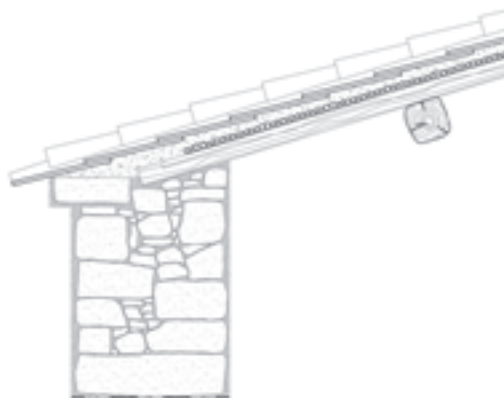
spaccato assonometrico



prospetto frontale



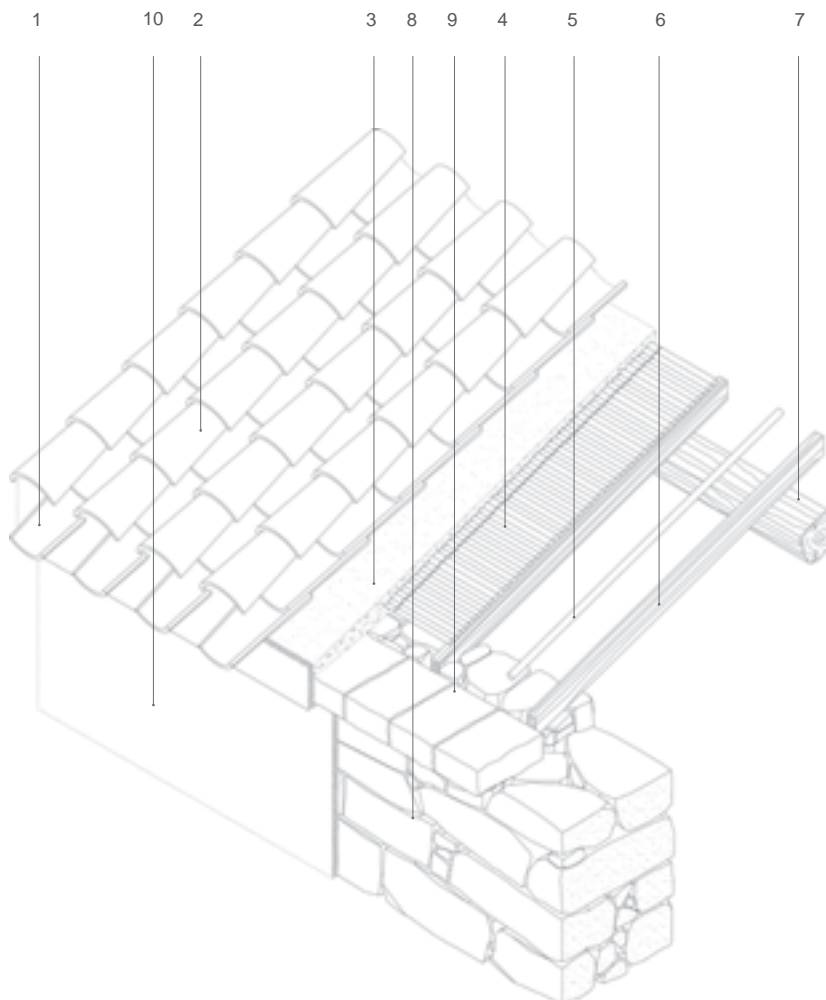
sezione trasversale



A_ CORONAMENTO DI FACCIATA

AGGETTO DEI COPPI CANALE CON
CORNICE IN CONCI LAPIDEI
SQUADRATI

spaccato assonometrico



La soluzione rappresenta un'evoluzione della precedente e viene utilizzata quando il pregio architettonico della costruzione tende verso valori elevati.

La nascita dei palazzetti signorili già a partire dall'800 porta all'evoluzione dei particolari architettonici verso soluzioni meno semplici e con un maggiore grado di elaborazione. Le cornici di gronda, da mero dettaglio tecnico per l'allontanamento delle acque, diventano un particolare architettonico capace da solo, in alcuni casi, di distinguere due edifici adiacenti. In questo caso, la cornice si presenta nella sua veste più semplice: un filare di blocchi lapidei sbozzati in oggetto viene rifinito con dell'intonaco di malta di calce stilato con l'uso della modina.

Al di sopra della cornice, il manto di tegole è realizzato come nei casi precedenti con i coppi canale sporgenti rispetto al filo esterno.

Nell'ambito di diffusione del granito questo schema è presente anche senza lo strato di intonaco di finitura.

Legenda

- 1_Coppi canale aggettanti
- 2_Manto in coppi di displuvio apparecchiati "a coperchio"
- 3_Eventuale strato di allettamento in terra stabilizzata con calce
- 4_Incanniccio
- 5_"Canna maestra"
- 6_Travicello ligneo [interasse= 50-70 cm; sez. 7x4 cm]
- 7_Arcareccio [sez. 15x15 cm]
- 8_Muratura in pietra
- 9_Cornice in conci lapidei squadrati o in laterizi con o senza modanature
- 10_Intonaco di calce



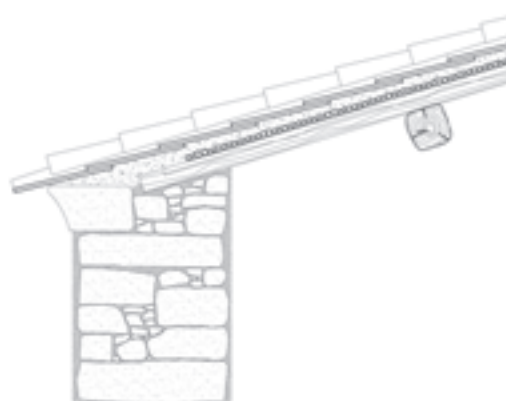
A_ CORONAMENTO DI FACCIATA

AGGETTO CON CORNICE REALIZZATA CON CONCI LAPIDEI LAVORATI

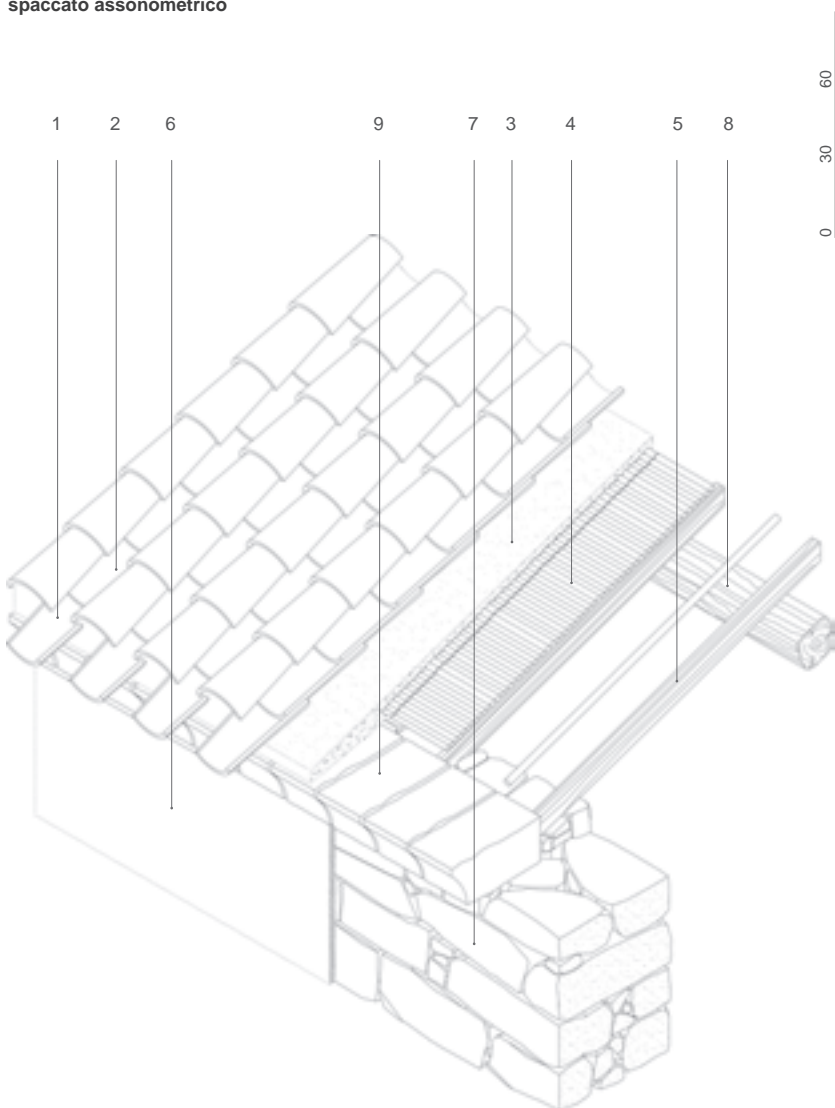
prospetto frontale



sezione trasversale



spaccato assonometrico



Un maggiore grado di decorazione della cornice in aggetto lo si ottiene in quegli ambiti territoriali di diffusione delle pietre tenere facilmente lavorabili.

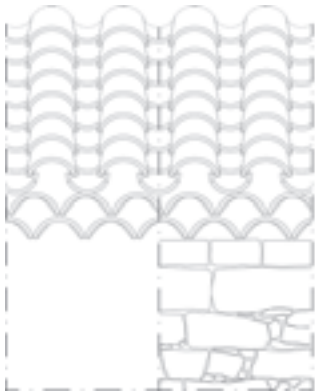
Inserite nella sommità dei prospetti dei palazzetti signorili, queste cornici di gronda, da mero dettaglio tecnico per l'allontanamento delle acque, diventano un particolare architettonico capace da solo, in alcuni casi, di distinguere due edifici adiacenti. In questo caso, la cornice è costituita da blocchi lapidei in aggetto, lavorati in modo da dare loro la sagoma desiderata, senza intonacatura. Questa cornice è associata a murature realizzate ad opera isodoma o pseudo-isodoma in blocchi squadrati.

Al di sopra della cornice, il manto di tegole è realizzato come nei casi precedenti con i coppi canale sporgenti rispetto al filo esterno.

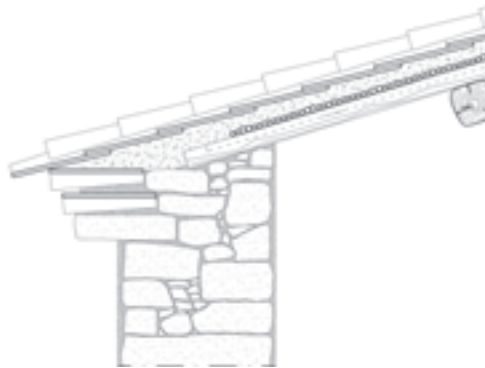
Legenda

- 1_Coppi canale aggettanti
- 2_Manto di copertura in coppi
- 3_Eventuale strato di allettamento in terra stabilizzato con calce
- 4_Incanniccio
- 5_Travicello ligneo [interasse= 50-70 cm; sez. 7x4 cm]
- 6_Intonaco di calce e terra
- 7_Muratura in pietre di varia pezzatura
- 8_Arcareccio a sezione pseudocircolare [diametro circa 15 cm]
- 9_Ricorso di conci lapidei lavorati

prospetto frontale



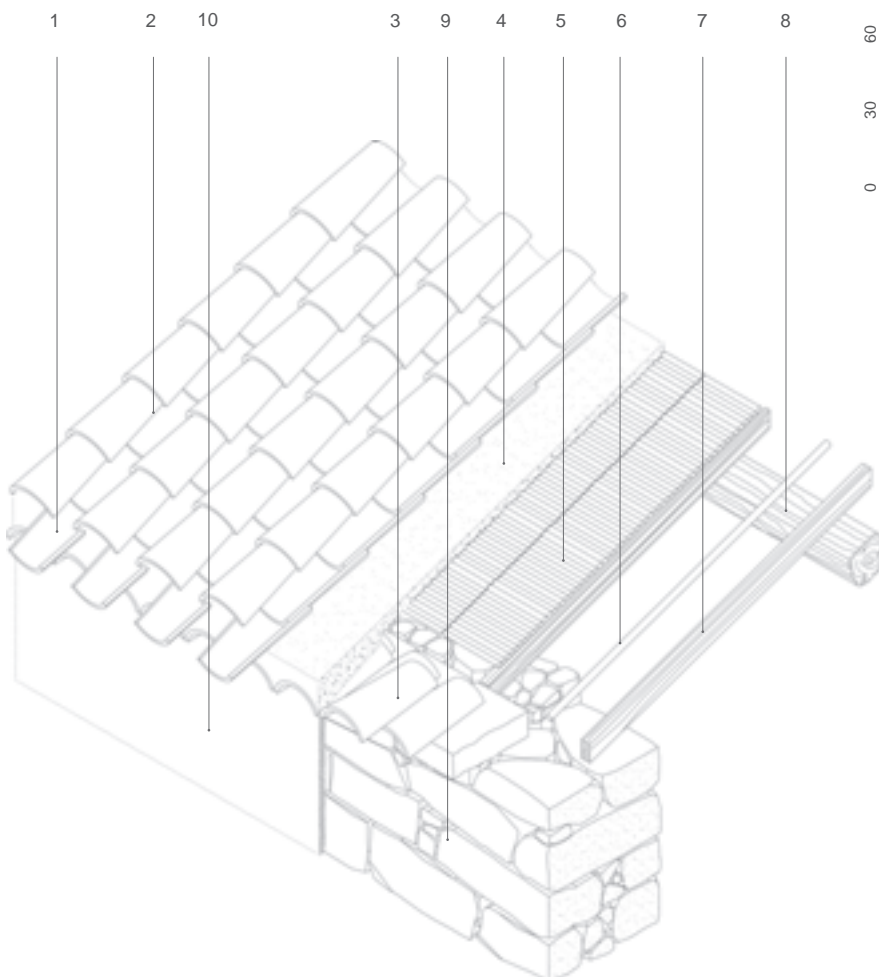
sezione trasversale



A_ CORONAMENTO DI FACCIATA

AGGETTO CON CORNICE REALIZZATA CON UNA O PIU'FILE DI TEGOLE CONVESSE SU UN RICORSO DI CONCI LAPIDEI

spaccato assonometrico



Si tratta di uno sviluppo della soluzione precedente (A-2) con l'aggiunta di un filare di blocchi lapidei a sostegno dell'aggetto delle tegole convesse.

Lo smaltimento delle acque meteoriche si ottiene per mezzo di una cornice di coppi che sporge di circa 10-15 cm rispetto al filare aggettante di blocchi lapidei.

Sopra di essa si dispone il manto di tegole, alternate fra displuvi e canali, in cui i primi sono a filo della cornice mentre i secondi sono aggettanti rispetto ad essa di una decina di centimetri.

Il vantaggio tecnico di questa soluzione rispetto a quella ad aggetto semplice e a quella precedente (A-2) è la possibilità di convogliare le acque ad una distanza maggiore dal muro per effetto della sovrapposizione dei due aggetti. Ciò garantisce una maggiore protezione alla superficie muraria soprattutto alla base dove l'acqua può colpire il muro anche dopo aver rimbalzato sul terreno.

Legenda

- 1_Coppi canale aggettanti
- 2_Manto in coppi di displuio
- 3_Cornice realizzata con doppia fila di tegole convesse, poggiate su un ricorso di conci lapidei quadrati
- 4_Eventuale strato di allettamento in terra stabilizzato con calce
- 5_Incanniccato
- 6_“Canna maestra”
- 7_Travicello ligneo [interasse= 50-70 cm; sez. 7x4 cm]
- 8_Arcareccio a sezione pseudocircolare [diam. ~ 15 cm]
- 9_Muratura in pietra
- 10_Intonaco di calce

A_1-2 solaio con doppia orditura

- A 1** Solaio ad orditura doppia di travi lignee e impalcato in canne, con canna maestra, sormontato da un'assito in tavole



Paolita

- A 2** Solaio ad orditura doppia di travi lignee e impalcato in correnti giustapposti



Coarongianus

A_3-4 solaio con orditura semplice

- A 3** Solaio ad orditura semplice di travi lignee squadrate ad ascia e impalcato in tavole squadrate soltanto su due lati



Laenu

- A 4** Solaio a semplice orditura di travi lignee a sezione rettangolare squadrate e impalcato in tavole di larghezza costante, senza controsoffitto



Thiesi

B_1-4 volte

- B 1** Volta a botte ribassata su pianta rettangolare in conci squadrate di pietra apparecchiati di coltello a giunti sfalsati con o senza archi di irrigidimento intermedi



Pattada

- B 2** Volta a padiglione impostata su pianta quadrata, in conci lapidei squadrate



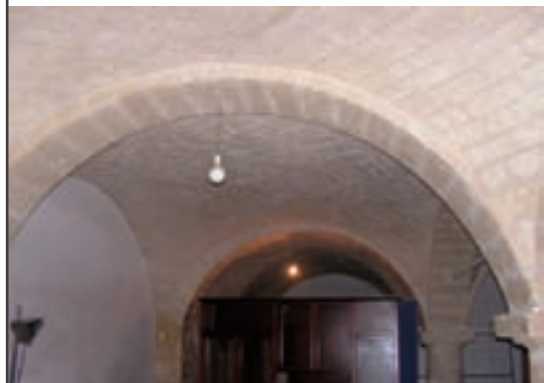
Luras

- B 3** Volte a crociera affiancate impostate su cellule a pianta quadrata, realizzate in conci lapidei sbazzati di forma pseudo-parallelepipedo apparecchiati di coltello lungo direzioni parallele ai muri d'ambito



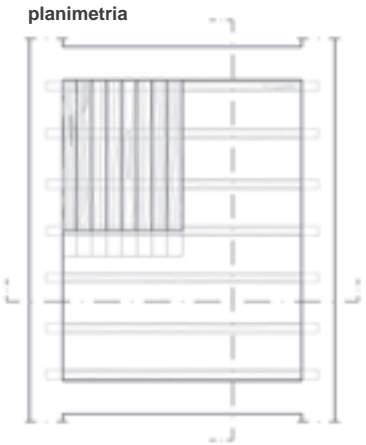
Porto Torres

- B 4** Volta a vela ribassata impostata su pianta quadrata, in conci lapidei sbazzati apparecchiati di coltello a giunti sfalsati



Nulvi

schema strutturale, scala 1:100

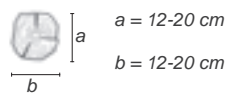


sezione trasversale

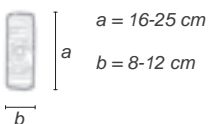


particolare sezione trave

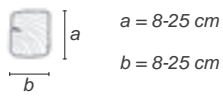
sezione pseudocircolare



sezione rettangolare



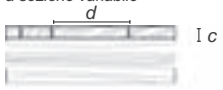
sezione quadrata



Legenda
 a_altezza trave principale
 b_larghezza trave principale
 c_altezza tavolato
 d_larghezza tavolato

particolare soluzioni impalcato

giunzione semplice con tavole non squadrate a sezione variabile



giunzione semplice con tavole a sezione costante



giunzione "a battuta"



giunzione maschio-femmina



attacco trave principale/muro

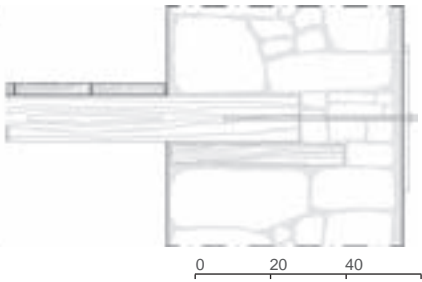
appoggio semplice con foro di ventilazione



appoggio con dormiente e testa murata



appoggio con dormiente e capochiave

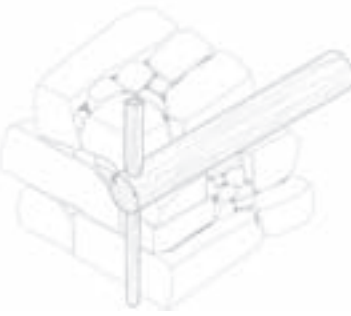


soluzioni appoggio delle travi sulla muratura

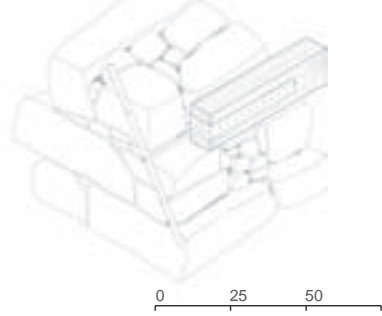
appoggio semplice



sistema con capochiave in legno



sistema con capochiave in ferro a un'asta



QUADRO SINOTTICO DEI PARTI-COLARI COSTRUTTIVI DEI SOLAI INTERMEDI

Le sezioni delle travi utilizzate per la realizzazione dei solai variano da quelle meno elaborate di forma pseudo-circolare o a uso Trieste, con diametri compresi fra 12 e 20 cm, a quelle rettangolari o quadrate, con dimensione variabile fra 7 e 25 cm per lato. Le essenze lignee tradizionalmente impiegate sono: pioppo, roverella, castagno, olivastro e ginepro; più recentemente: abete, pino di Svezia e di Corsica.

Il tavolato, direttamente chiodato sulle travi, ha spessore di 2-4 cm. Originariamente le tavole erano semplicemente affiancate fra di loro, ma successivamente sono state introdotte le tavole con giunti maschiati o a battente che ne ottimizzano la connessione e impediscono la caduta di detriti nel piano inferiore.

Le travi ordinariamente poggiano direttamente sulla muratura, ma in alcuni casi si riscontra l'utilizzo di dormienti lignei per ripartire i carichi uniformemente.

Le teste delle travi attraversano raramente l'intero spessore murario e potevano essere ancorate alla muratura per mezzo di chiavi in legno o metalliche, con capochiave e bolzone, annegate a filo della faccia esterna con lo scopo di collegare la scatola muraria, per rendere collaboranti le quattro pareti della cellula in relazione a spinte orizzontali.

SOLAI INTERMEDI

SOLAIO CON IMPALCATO IN TAVOLE E ORDITURA SEMPLICE O DOPPIA DELLE TRAVI

La struttura dei solai è costituita ordinariamente da travi lignee di luce inferiore a 5 m. Quando le dimensioni del vano erano prossime ai limiti massimi consentiti dalla resistenza del materiale, anziché infittire eccessivamente il passo fra le travi, si preferiva disporre al di sotto di esse un secondo ordine di travi che permetteva di ridurre la luce libera di inflessione e quindi la freccia. I casi più frequenti sono quelli in cui veniva introdotta una sola trave rompitratta con il compito di dimezzare la luce delle travi secondarie. Non è infrequente, però, l'utilizzo di una vera e propria seconda orditura, fatta da un massimo di tre travi, con sezione maggiore rispetto a quelle secondarie.

Al di sopra delle travi era disposto un impalcato di tavole che, nelle soluzioni più semplici e arcaiche, fungeva anche da strato di calpestio. A partire dalla fine dell'800, nei palazzetti signorili si diffuse l'impiego di solai intermedi con elementi di finitura quali pavimenti e finiture all'intradosso, fino ad allora praticamente sconosciuti nell'architettura popolare.

Le pavimentazioni, in cotto o in graniglia di cemento colorata, erano posate su un massetto di spessore variabile, (max. 5 cm) costituito da terra costipata o terra stabilizzata con calce.

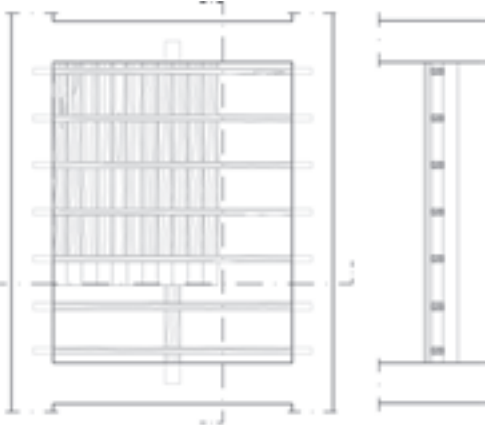
Le plafonature all'intradosso hanno cominciato a diffondersi a partire dai primi del Novecento. Quando presenti, erano realizzate appendendo all'intradosso delle travi un'orditura secondaria di regoli lignei. Ad essi veniva appeso il plafone in incanniccato rifinito ad intonaco di calce, oppure altri materiali leggeri.

planimetrie

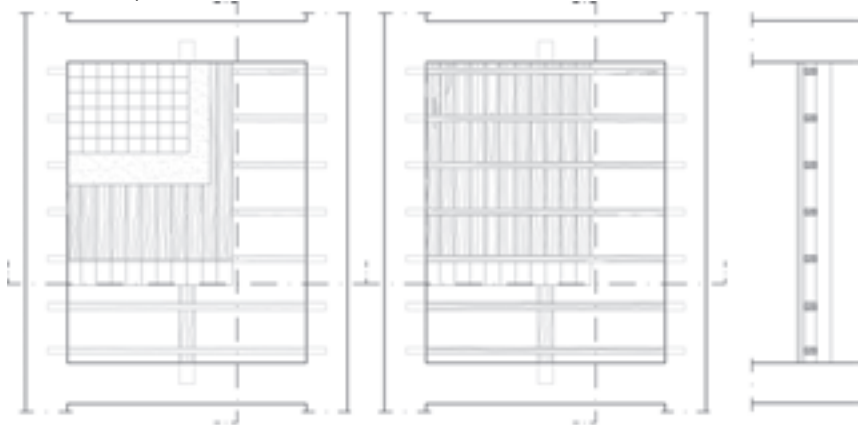
vista da sopra



vista da sotto



sezione longitudinale



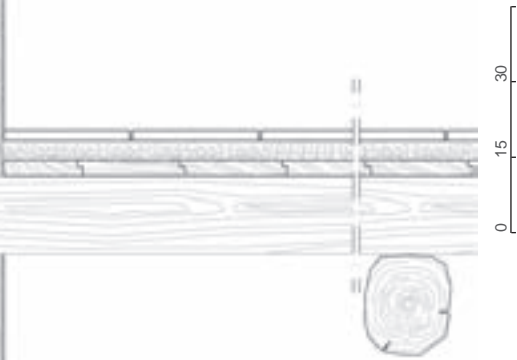
sezione trasversale



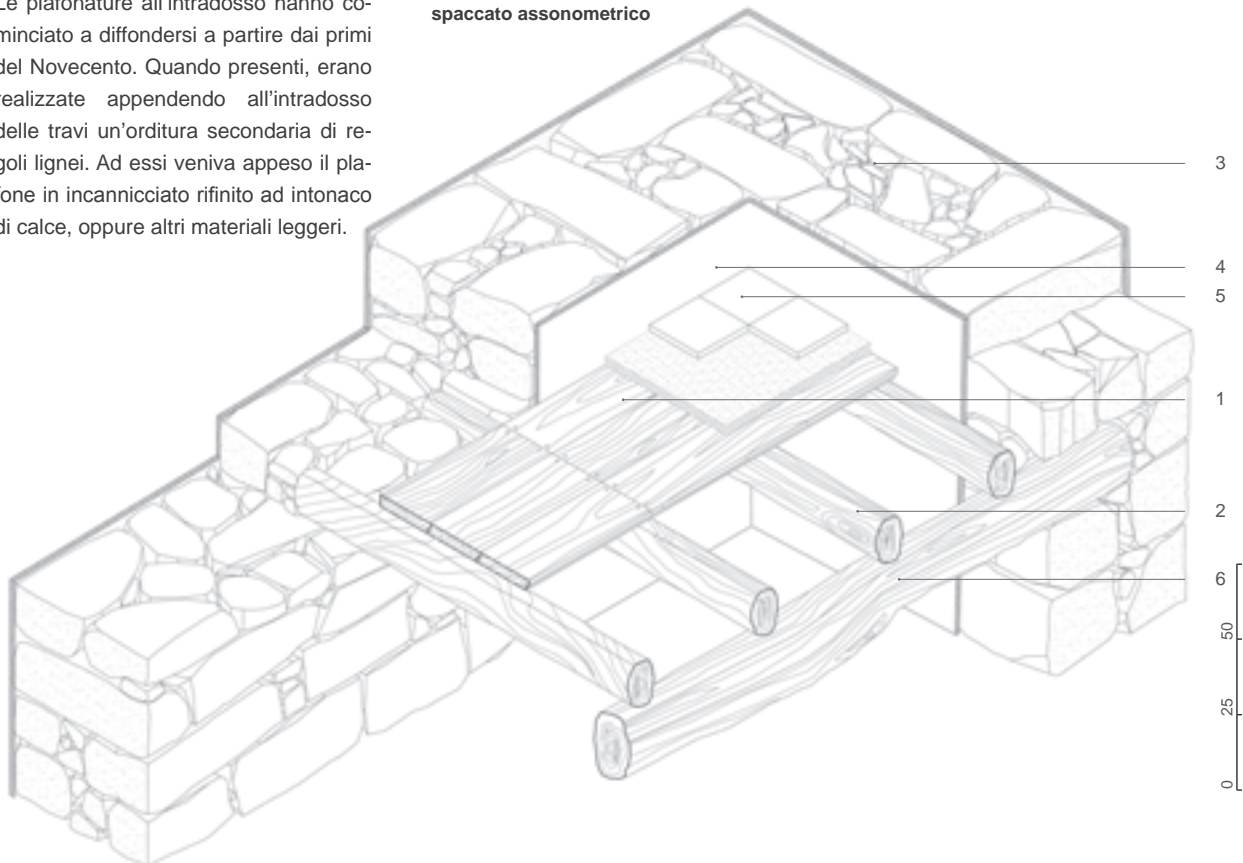
Legenda

- 1_Tavolato ligneo [spessore 3 cm, larghezza 16cm]
- 2_Travi secondarie in legno [lunghezza < 4 m, interasse 60 cm circa]
- 3_Muratura perimetrale in pietra
- 4_Intonaco di calce
- 5_Pavimento in laterizi quadri [20x20x2 cm]
- 6_Possibile raddoppio di orditura con interasse massimo di 2 metri oppure singola trave rompitratta

particolare attacco trave-muratura



spaccato assonometrico



planimetrie
vista da sopra

vista da sotto

sezione longitudinale



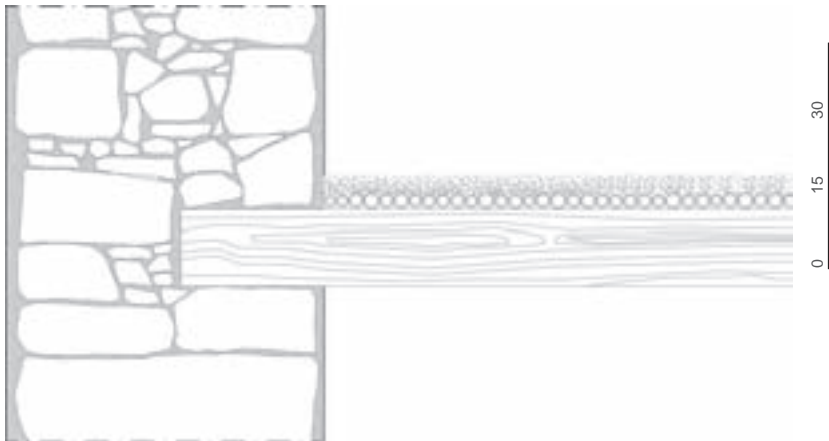
sezione trasversale



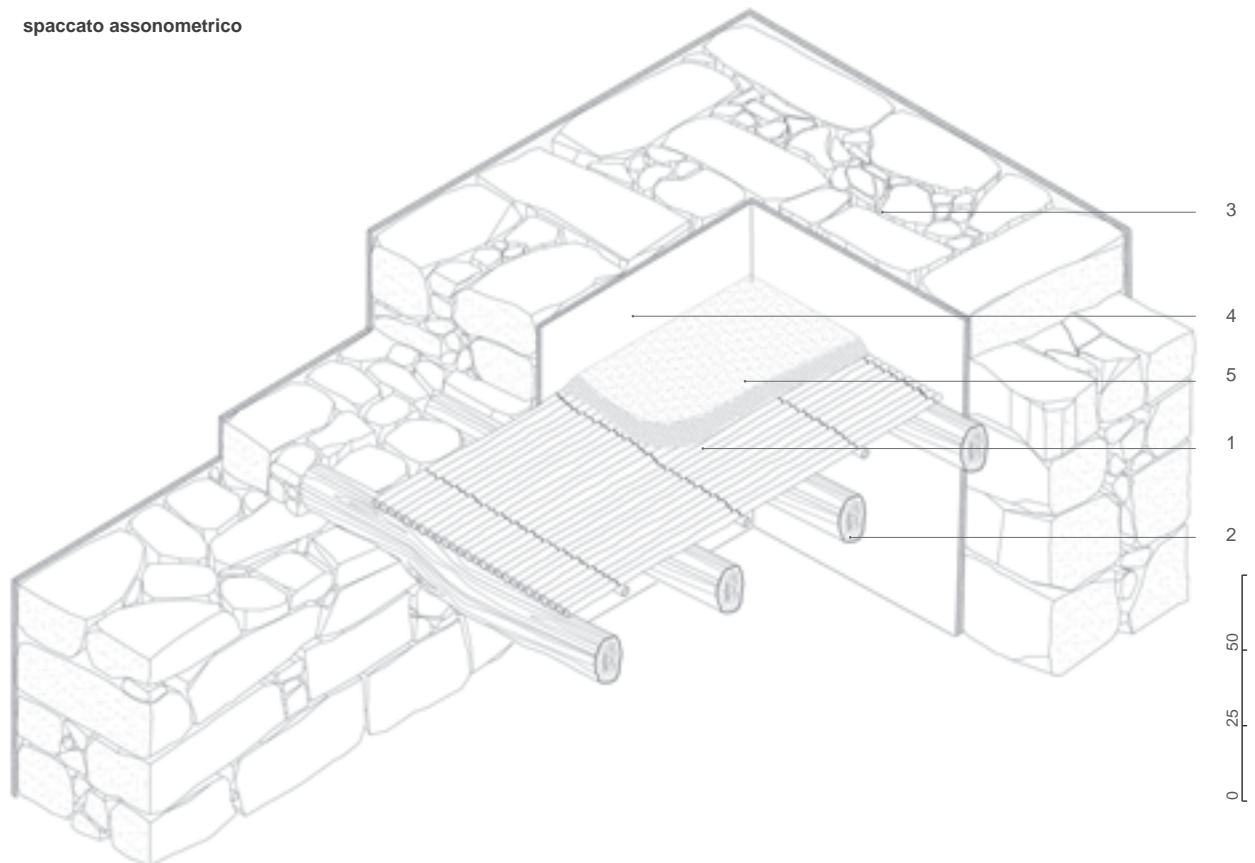
Legenda

- 1_Incanniciato
- 2_Travi in legno [lunghezza < 4 m, interasse 60 cm circa]
- 3_Muratura perimetrale in pietra
- 4_Intonaco di calce
- 5_Massetto di terra costipata

particolare attacco trave-muratura



spaccato assonometrico



SOLAIO CON ORDITURA SEMPLICE E IMPALCATO IN CANNE

Una variante del precedente schema di solaio, applicata solamente nei sottopalchi e nei sottotetti in cui i carichi agenti erano minori, è quella dei solai con impalcato di canne in cui si sostituisce il tavolato ligneo con una stuoia di canne disposte ortogonalmente all'orditura delle travi. Come per le coperture, le canne sono legate fra di loro con una canna maestra trasversale di sezione maggiore, utilizzando uno spago di fibra vegetale.

Questo tipo di impalcato ha una resistenza minore, soprattutto ai carichi concentrati. Per meglio distribuire i carichi, l'impalcato in canne è sempre sovrastato da un battuto di terra o di terra e calce e raramente è rifinito con una pavimentazione.



B_ SISTEMI SPINGENTI

VOLTA A BOTTE RIBASSATA

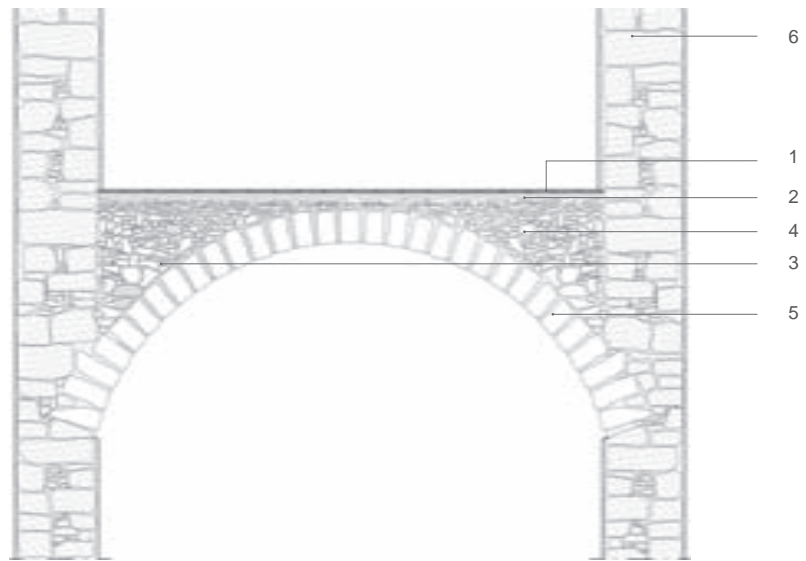
La volta a botte viene utilizzata in ambienti a piano terra o nei seminterrati nel caso di edilizia di sostruzione. La geometria dell'arco è a sesto ribassato o a tutto sesto, con luci che arrivano fino a 6-6,5 m, mentre non esiste un massimo teorico per quanto riguarda la lunghezza.

Negli ambiti analizzati, le volte vengono realizzate solamente in pietra, squadrata e non. Lo spessore della volta corrisponde all'altezza dei conci che vengono apparecchiati di coltello a giunti sfalsati con filari che seguono linee parallele alle pareti. Nel caso di utilizzo di pietra non squadrata, le scaglie lapidee vengono disposte una accanto all'altra, con l'ausilio di quantità abbondanti di malta di calce, inserendole a forza, per mezzo della battitura, per favorire l'insorgere di azioni di contrasto.

La posa in opera della volta avviene per mezzo di una centina che oltre a conformare l'intradosso ha il compito di sorreggere la volta fino a costruzione ultimata. Il riempimento superiore è costituito da calcinacci ben battuti, detriti e altri materiali di scarto delle altre fasi costruttive. Al di sopra di esso è disposto il massetto in malta di terra, sabbia e sassi più fini, mentre la pavimentazione di finitura è adagiata su uno strato di allettamento in malta di calce e sabbia passata al setaccio.

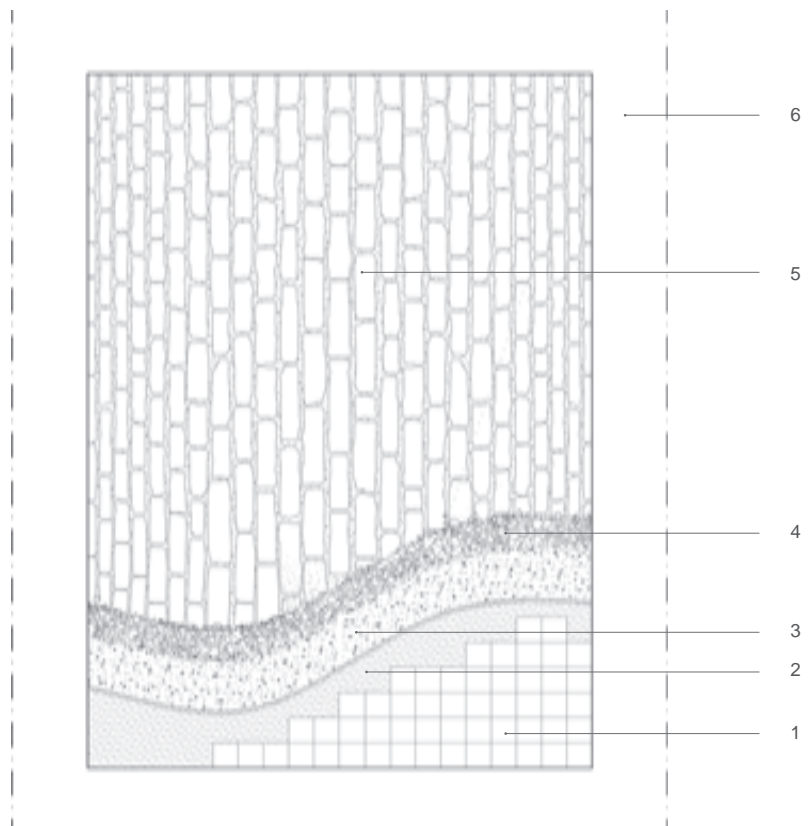
Le ammorsature delle volte con la struttura muraria interessano solo un piccolo tratto al di sopra dell'imposta, mentre i fianchi laterali sono semplicemente accostati alla muratura.

sezione trasversale, scala 1/60



pianta, scala 1/60

vista da sopra

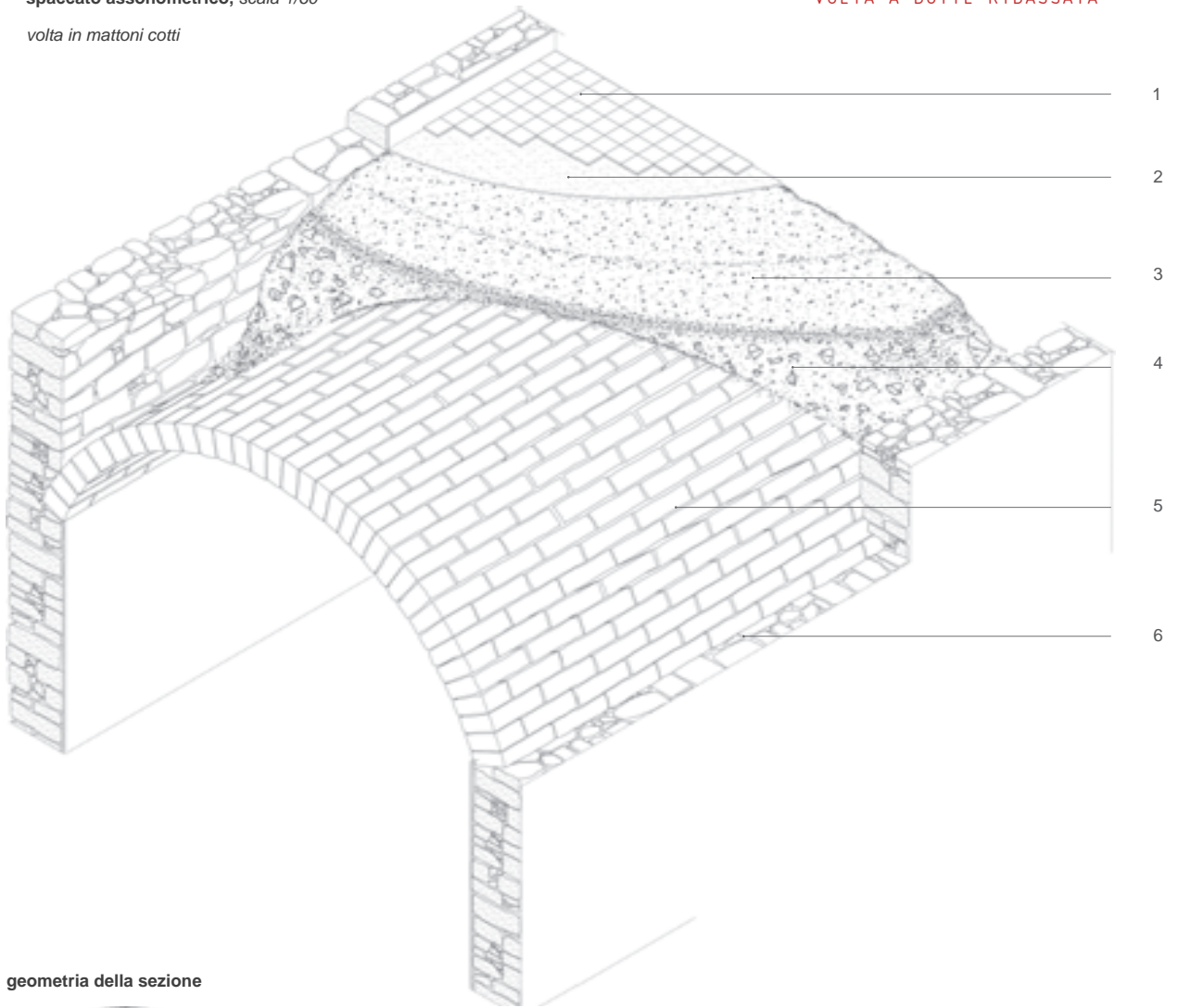


Legenda

- 1_Pavimento in piastrelle di cotto [20x20 cm]
- 2_Allettamento
- 3_Rinfianco in battuto di detriti e terra
- 4_Rinfianco in elementi lapidei di piccole e medie dimensioni
- 5_Volta in conci lapidei sbazzati
- 6_Muratura perimetrale in pietra

spaccato assonometrico, scala 1/60

volta in mattoni cotti



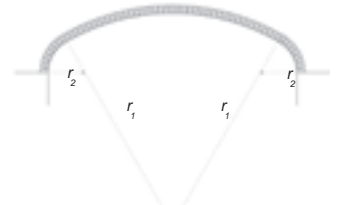
geometria della sezione



volta a botte a tutto sesto

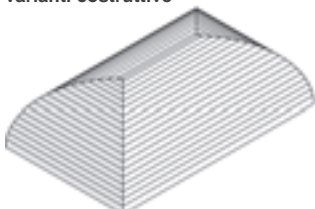


volta a botte a sesto ribassato

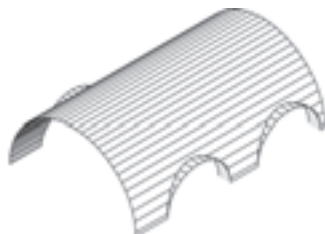


volta a botte a tre centri

varianti costruttive



volta a botte con teste di padiglione

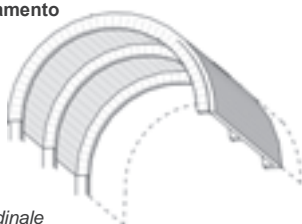


volta a botte con lunette laterali



volta a botte policentrica a filari diagonali

modalità di affiancamento



longitudinale



trasversale



B_3 SISTEMI SPINGENTI

VOLTA A VELA RIBASSATA IMPOSTATA SU PIANTA QUADRATA

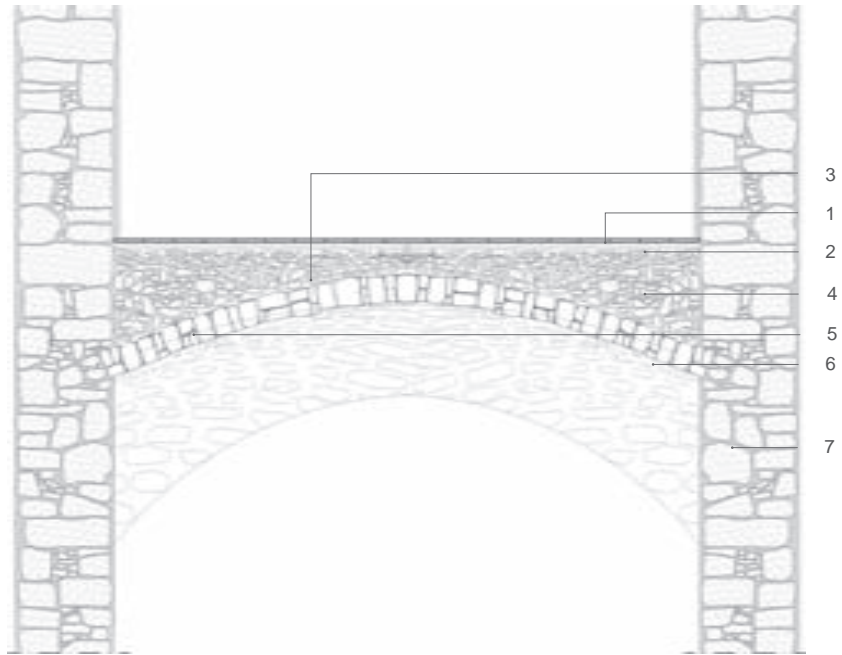
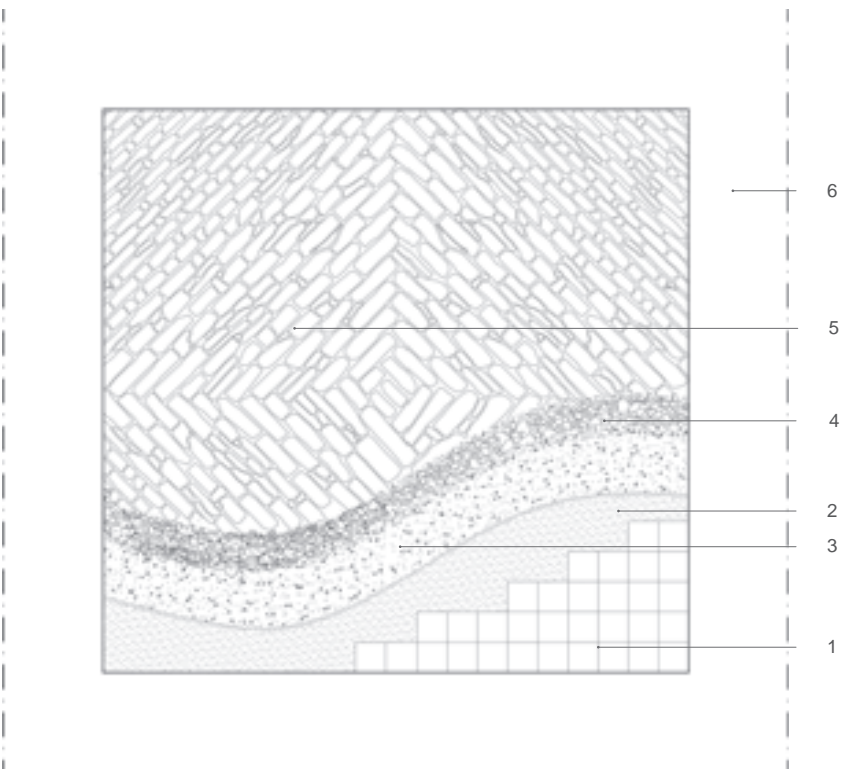
La volta a vela è utilizzata negli ambienti di forma pressoché quadrata, di lato 4–4,5 m, situati a piano terra o nei seminterrati. La geometria della volta è sempre fortemente ribassata per ridurre al minimo gli spessori del rinfianco, seppure ciò comporta maggiori spinte orizzontali sulla muratura. Tali spinte sono contrastate disponendo più volte affiancate fra loro, ingrossando la sezione muraria, o disponendole contro terra.

Negli ambiti analizzati le volte vengono realizzate solamente in pietra. Lo spessore della volta corrisponde all'altezza dei conci che vengono apparecchiati di coltello a giunti sfalsati con filari che seguono linee parallele alle pareti o più frequentemente disposti a 45° rispetto ad esse.

La costruzione della volta parte dai peducci, realizzati contestualmente alle murature perimetrali, operando dal basso senza l'ausilio di centine. Si prosegue, previa realizzazione della centina e delle murature laterali, operando dall'alto, disponendo i ricorsi parallelamente, partendo dai peducci, o dalle pareti a seconda della direzione di posa, e proseguendo fino alla chiave, avendo cura di ammorsare saldamente i quattro spicchi nelle linee di intersezione. Tale porzione di volta non è ammorsata alle murature laterali ma è semplicemente accostata.

Gli strati superiori vengono realizzati analogamente a quelli della volta a botte (B-1).

sezione trasversale, scala 1/50

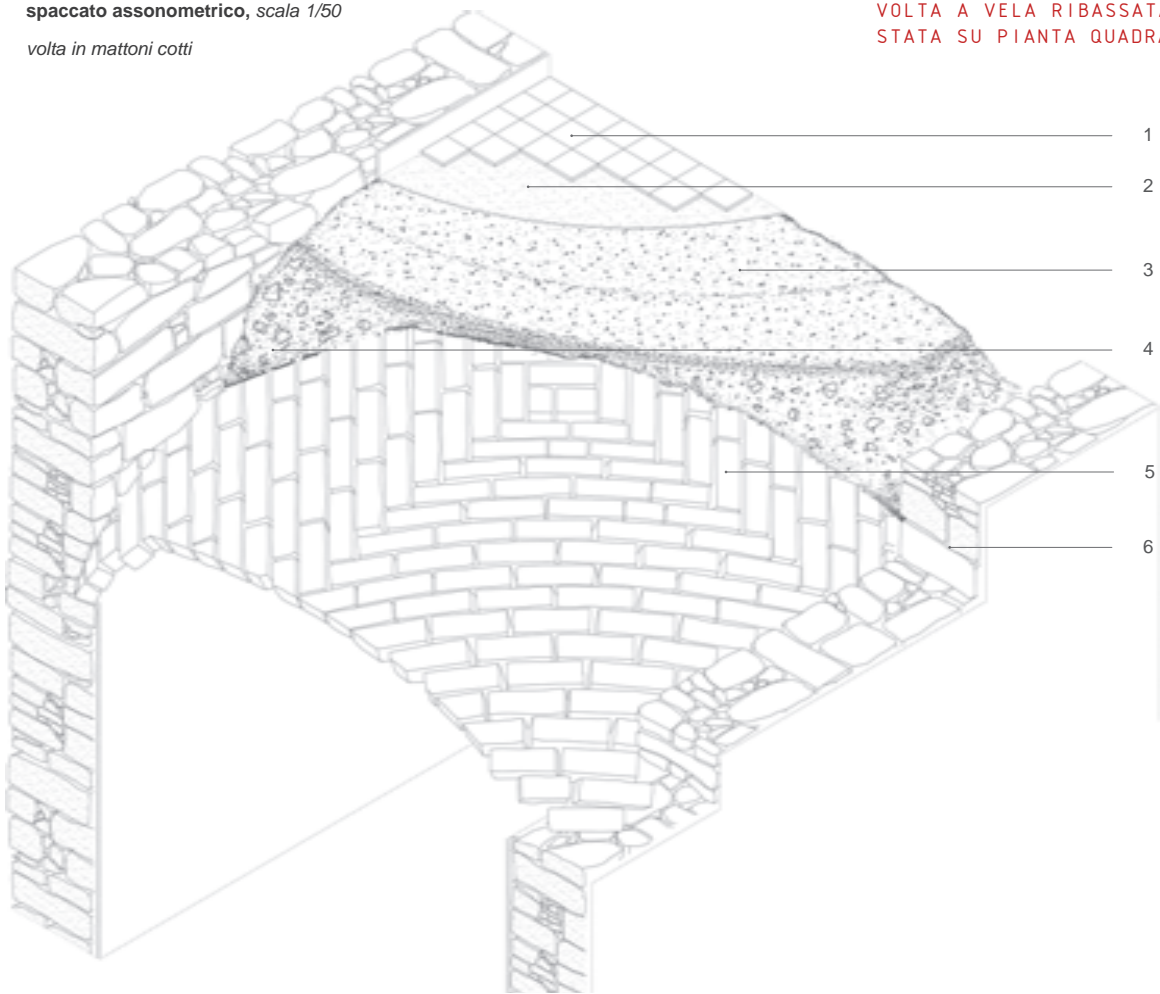
pianta, scala 1/50
vista da sopra**Legenda**

- 1_Pavimento in piastrelle di cotto [20x20 cm]
- 2_Allettamento
- 3_Rinfianco in battuto di detriti e terra
- 4_Rinfianco in elementi lapidei di piccole e medie dimensioni
- 5_Volta in elementi lapidei sbazzati
- 6_Muratura perimetrale in pietra

VOLTE

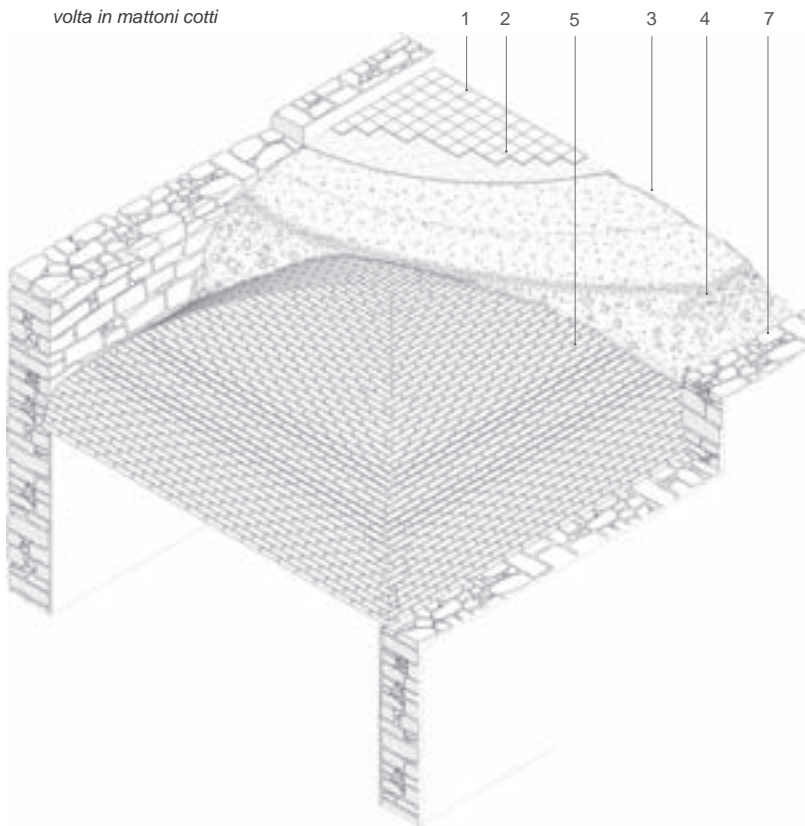
VOLTA A VELA RIBASSATA IMPOSTATA SU PIANTA QUADRATA

spaccato assonometrico, scala 1/50
volta in mattoni cotti

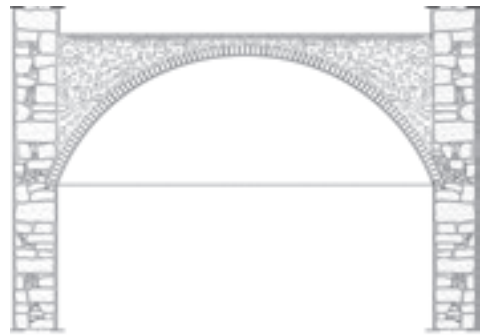


VOLTA A PADIGLIONE IMPOSTATA SU PIANTA QUADRATA

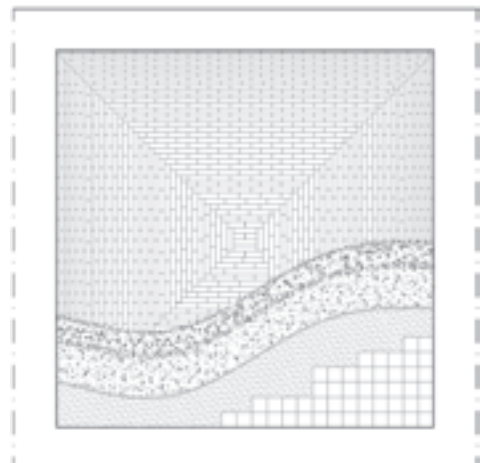
spaccato assonometrico, scala 1/100
volta in mattoni cotti



sezione trasversale e pianta, scala 1/100



Volta in mattoni cotti



Bibliografia

OPERE DI CARATTERE GENERALE

- G. Giovannoni, *Vecchie città ed edilizia nuova*, Torino 1931.
L. Mumford, *The culture of cities*, New York 1938.
A. Rossi, *L'architettura della città*, Padova 1966.
C. Aymonino, A. Rossi, *La città di Padova*, Roma 1970.
C. Aymonino, *Origini e sviluppo della città moderna*, Venezia 1971.
C. Aymonino, *Lo studio dei Fenomeni urbani*, Roma 1977.
P.L. Cervellati, M. Miliari, *I centri storici*, Firenze 1977.
E. Guidoni, *La città europea. Formazione e significato dal IV all' XI secolo*, Milano 1978.
G. Caniggia, G.L. Maffei, *Composizione Architettonica e Tipologia Edilizia. 1. Lettura dell'edilizia di base*, Venezia 1979.
E. Guidoni, *Storia dell'Urbanistica. Il duecento*, Roma-Bari 1989.
E. Guidoni, *Storia dell'urbanistica. Il Medioevo. Secoli VI-XII*, Roma-Bari 1989.
G. Maciocco (a cura di), *Le dimensioni ambientali della pianificazione urbana*, Milano 1991.
G. Maciocco (a cura di), *La pianificazione ambientale del paesaggio*, Milano 1991.
F. Selva (a cura di), *Architetture nei contesti minori tipologia tecnologia linguaggio*, Cucc, Cagliari 1991.
R. De Fusco, *Dov'era ma non com'era. Il patrimonio architettonico e l'occupazione*, Firenze 1999.
G. Maciocco, *Il progetto ambientale dei territori esterni: prospettive per la pianificazione provinciale*, in *Urbanistica*, n.112/1999.

L'ARCHITETTURA POPOLARE E L'EDILIZIA RURALE

- G. Pagano, G. Daniel, *Architettura rurale in Italia*, <Quaderni della Triennale>, Milano 1936.
L. Gambi, *La casa rurale nella Romagna*, CNR, Centro di Studi per la Geografia Etnologica, Firenze 1950.
R. Biasutti, *Lo studio della casa rurale*, in <La ricerca scientifica>, n. 10, 1952.
E. Sereni, *Storia del paesaggio agrario italiano*, Laterza, Roma-Bari 1961.
L. Gambi, G. Barbieri (a cura di), *La casa rurale in Italia*, CNR, L.S. Olschki ed., Firenze 1970.
G. Caniggia, *Strutture dello spazio antropico*, Uniedit, Firenze 1976.
L. Gambi, *La casa contadina*, in <Storia d'Italia>, vol. VI, Einaudi, Torino 1976.
E. Guidoni, *L'architettura popolare in Italia*, Laterza, Roma-Bari 1980.
G. Caniggia, G. L. Maffei, *Composizione Architettonica e Tipologia Edilizia. 2. Il Progetto nell'edilizia di Base*, Venezia 1984.
S. Agostini, *Architettura rurale: la via del recupero. Alternative d'intervento sull'esistente*, Franco Angeli, Milano 1999.
E. Ferrari, G. Moretti, *Il patrimonio edilizio del Parco Naturale Adamello Brenta. Analisi tipologica e criteri di intervento*, Ed. TipoArte, Bologna 2003.
Equipe Corpus (a cura di), *Arquitectura tradicional mediterránea*, Col.legi d'Aparelladores i Arquitectes Tècnics de Barcelona per il Meda-Corpus, Barcelona 2002.

MANUALI E GUIDE DEL RECUPERO

- F. Giovanetti (a cura di), *Manuale del recupero di Palermo*, Flaccovio Ed., Palermo 1997.
F. Giovanetti (a cura di), *Manuale del recupero del comune di Roma*, seconda edizione ampliata, DEI, Roma 1997.
A. Giuffrè, C. Carocci, *Codice di pratica per la sicurezza e la conservazione dei Sassi di Matera*, Edizioni La Bauta, Matera 1997.
F. Giovanetti (a cura di), *Manuale del recupero di Città di Castello*, DEI, Roma 2000.
S.F. Musso, G. Franco, *Guida alla manutenzione e al recupero dell'edilizia e dei manufatti rurali*,

Marsilio, Venezia 2000.

D. Bosia, G. Franco, R. Marchiano, S.F. Musso, *Guida al recupero degli elementi caratterizzanti l'architettura del territorio del G.A.L. Mongioie*, TipoArte, Bologna 2004.

G. Cangì, *Manuale del recupero strutturale e antisismico*, DEI, Roma 2005.

C. Atzeni, M. Manias, *Manuale del recupero dei centri storici della Marmilla del Sarcidano, dell'Arvi e del Grighine*, DEI, Roma 2006.

G.V. Galliani, G. Mor (a cura di), *Manuale del recupero di Genova antica*, DEI, Roma 2006.

S.F. Musso, G. Franco, *Guida agli interventi di recupero dell'edilizia diffusa nel parco nazionale delle cinque terre*, Marsilio, Venezia 2006.

A. Sanna, F. Cuboni (a cura di), *Manuali del recupero dei centri storici della Sardegna: architettura in pietra delle Barbagie, dell'Ogliastra, del Nuorese e delle Baronie*, DEI, Roma 2008.

A. Sanna (a cura di), *Manuali del recupero dei centri storici della Sardegna: il Sulcis e l'Inglesiente l'edilizia diffusa e i paesi*, DEI, Roma 2008.

TERRITORIO, ARCHITETTURA E COSTRUZIONE IN SARDEGNA. GENERALITÀ

V. Angius, in G. Casalis, *Dizionario Geografico-Storico-Statistico-Commerciale degli Stati di S. M. il Re di Sardegna*, Maspero, Torino 1833.

M. Le Lannou, *Patres et paysans de la Sardaigne*, Arrault, Tours 1941.

O. Baldacci, *La casa rurale in Sardegna*, Centro di Studi per la geografia etnologica, Firenze 1952.

V. Mossa, *Architettura domestica in Sardegna*, Carlo Delfino Editore, Cagliari 1957.

A. Terrosu Asole, *L'insediamento umano medioevale e i centri abbandonati tra il secolo XIV e il secolo XVII*, Supplemento al fascicolo II dell'Atlante della Sardegna, Roma 1974.

A. Asole (a cura), *Sardegna: l'uomo e la montagna*, Silvana editoriale, Cinisello Balsamo 1984.

F. Artizzu, *La Sardegna pisana e genovese*, Sassari 1985.

G. Angioni, A. Sanna, *L'architettura popolare in Italia. Sardegna*, Laterza, Roma-Bari 1988.

A. Sanna, *Caratteri tipologici e costruttivi dell'architettura tradizionale della Sardegna. Materiali per un manuale del recupero*, Cucc Editrice, Cagliari 1992.

P. Coroneo, *Architettura Romanica dalla metà del Mille al primo '300*, collana *Storia dell'arte in Sardegna*, Illiso Editore, nuoro 1993.

G.G. Ortu, *Villaggio e poteri signorili in Sardegna*, Editori Laterza, Bari 1996.

G. Mura, A. Sanna, *Paesi e città della Sardegna. I paesi*, Cucc Editrice, Cagliari 1998.

R. Pinna, *Atlante dei feudi in Sardegna. Il periodo spagnolo: 1495-1700*, Condaghes, Cagliari 1999.

M. Cadinu, *Urbanistica medievale in Sardegna*, Bonsignori Editore, Roma 2001.

M. Cadinu, *Interventi urbanistici in Sardegna e Corsica nel Quattrocento*, in *Storia dell'Urbanistica. Annuario Nazionale di Storia della Città e del Territorio, Nuova Serie*, 4/1998, edizioni Kappa, Roma 2001.

TERRITORIO, ARCHITETTURA E COSTRUZIONE IN SARDEGNA. STUDI TEMATICI, AMBITI LOCALI

G. Strafforello, *La Patria. Geografia dell'Italia. Sardegna, Corsica, Malta*, Torino 1895.

F. Liperi Tolu, *Osilo*, Sassari 1913.

A. Mura, *Padria (Gurulis Vetus). Memorie di un paese Antico*, Sassari 1957.

E. Costa, *Sassari*, Sassari 1972.

G. Palmas, *Thiesi Villa Antifeudale*, Cagliari 1974.

AA. VV., *Le opere e i giorni. Contadini e pastori nella Sardegna tradizionale*, Milano 1982.

AA. VV., *La Provincia di Sassari - I secoli e la storia*, Amilcare Pizzi Editore, Milano 1983.

M. Pintus, P. Piga Serra, *Rilievo del quartiere "sas cortes" nel centro storico di Bonorva* - M. Pintus, *L'agglomerato urbano*; P. Piga Serra, *L'organismo edilizio* (Estr. anticipato da: *Quaderni dell'Istituto di architettura n. 6*), S.T.E.F., Cagliari 1983.

AA. VV., *I Catalani in Sardegna*, Milano 1984.

I. Principe, *Le Città d'Italia - Sassari - Alghero - Castelsardo*, Ed Laterza, Bari 1984.

- B. Secchi Coppello, *Storia di Alghero e del suo territorio*, Ed Bastio', Alghero 1984.
- AA. VV., *Paesi di collina: Ittiri, Osilo, Ploaghe, Villanova Monte Leone*, Sassari 1985.
- A. Ingegno, *Il centro Storico di Alghero: appunti per una ricerca*, Ed. S'Alvure, Oristano 1987.
- A. Viridis, *Sos Battùdos. Movimenti religiosi penitenziali in Logudoro*, L'Asfodelo, Sassari 1987.
- F. Galli, V. Santoni, G. Tore, *Padria*, Sassari 1988.
- AA. VV., *Osilo: il sogno e la realtà*, Quartu Sant'Elena 1990.
- T. Budruni, *Breve storia di Alghero* - voll. I - II, Ed. del Sole, Alghero 1990.
- B. Sini, *Pattada – in chircia de su deris umbertu*, Istituto Camillo Bellieni, Sassari 1992.
- S. Pirisinu, *Calangianus – Memorie di un'architettura*, EDES, Sassari 1993.
- A. Campus, F. Galli, A. Pisano, *Padria, 1*, Roma 1994.
- A. Muzzetto, *Il carattere "urbano" di una piccola città*, in M. Brigaglia, F. Fresi, *Tempio e il suo volto*, Carlo Delfino Editore, Sassari 1995.
- AA. VV., *Parrocchie foranee della diocesi di Sassari: Porto Torres, Rebeccu, Sennori, Siligo, Sorso, Thiesi, Tissi, torralba, Usini*, Sassari 1996.
- F. Amadu, *Pattada – dalla Preistoria all'Ottocento*, Il Torchietto, Ozieri 1996.
- G. Pes, *L'anglona e il suo territorio*, in *Sardegna Antica* n° 1 Me, Ottobre 1997.
- A. Soddu, *La curatoria dell'Anglona*, in *Sardegna Antica* n°1 Me, Ottobre 1997.
- P. Wally, *Osilo: valorizzazione di una comunità*, in "Atti del convegno, Osilo 28 novembre 1977", 1997.
- G. Deriu, *L'insediamento umano medioevale nella curatoria di "Costa de Adde"*, Sassari 2000.
- AA.VV., *Insediamenti storici della Sardegna. La sperimentazione dei laboratori per il recupero dei centri storici*, Venezia 2001.
- G.C. Cau (a cura di), *Nughedu San Nicolò*, Stampacolor, Muros 2001.
- M. Maxia, *Anglona Medievale - Nomi e luoghi dell'insediamento umano*, Magnum Edizioni, Sassari 2001.
- F. Galli, R. D'Oriano, *Padria (Sassari). Censimento archeologico*, 2002.
- A. Fenu, *Bultei e il suo territorio*, Nuoro 2005.
- Provincia Di Sassari, *Piano Urbanistico Provinciale –Piano Territoriale Coordinamento della Provincia di Sassari*, redatto ai sensi della l.r. 45/89 e del d.lgs 267/00, approvato con delibera del Consiglio provinciale n° 18 del 04.05.2006, Sassari 2006.
- M. Cadinu, *Olbia: una Terranova medioevale in Sardegna*, in Enrico Guidoni (a cura di), *Città nuove medievali: S. Giovanni Valdarno, la Toscana, l'Europa*, Bonsignori, Roma 2008.
- G. Deriu (a cura di), *Studio sui centri storici medioevali del Meilogu*, Bonorva.
- D. Panedda, *Il giudicato di Gallura - Curatorie e centri abitati*.