

capitolo 4

L'ANALISI STRATIGRAFICA E LA DATAZIONE DELL'EDILIZIA STORICA

4. LA CONOSCENZA DEL COSTRUITO STORICO COME PREMESSA PER LA DEFINIZIONE DEL PROGETTO DI CONSERVAZIONE

di Caterina Giannattasio

L'identità del paesaggio insediativo storico, grazie alle numerose Carte del Restauro redatte dagli anni sessanta ad oggi, e, a livello locale, soprattutto al recente Piano Paesaggistico Regionale, ha assunto, com'è ben noto, un ruolo estremamente rilevante. Come recita, infatti, l'art. 1 della Carta di Venezia, «la nozione di monumento storico comprende tanto la creazione architettonica isolata quanto l'ambiente urbano o paesistico che costituisca la testimonianza di una civiltà particolare, di un'evoluzione significativa o di un avvenimento storico. Questa nozione si applica non solo alle grandi opere ma anche alle opere modeste che, con il tempo, abbiano acquistato un significato culturale». Nozione, questa, che ha ampliato considerevolmente il concetto di tutela, prima rivolto esclusivamente alle emergenze architettoniche, estendendolo anche ai contesti urbani e ai nuclei storici, e dunque rivedendo i «monumenti», non solo per i propri valori intrinseci, bensì come nodi di ancoraggio culturale e identitario all'interno di contesti più ampi, di cui assumono un notevole significato tutte le persistenze, incluse le trame e le tracce storiche (percorsi, recinzioni, etc.). A tale ampliamento, però, molto spesso, non è corrisposta un'evoluzione delle prassi e dei mezzi necessari a garantire l'effettiva conservazione del patrimonio edilizio, assistendo, tuttora, a situazioni di totale degrado o abbandono, ovvero a scelte operative non rispettose del suo valore culturale e materiale.

Di conseguenza, nasce l'esigenza di stendere con impellenza protocolli miranti a definire criteri e metodi operativi capaci di porre freno al processo di deterioramento, che investe, soprattutto, il tessuto edilizio cosiddetto 'minore', il più vulnerabile al processo di deterioramento, non solo per la scarsità di risorse finanziarie, ma, a monte, per la mancanza del riconoscimento dei valori intrinseci che esso possiede. Con riferimento alla realtà locale, essa è generalmente contraddistinta da un patrimonio di fondazione tardo-medievale e moderna, in riferimento al quale si ritiene indispensabile la messa in atto di un processo, volto all'effettiva conoscenza dello stato dei luoghi, nonché alla caratterizzazione cronologica e tecnologica delle strutture, propedeutica alla definizione di metodiche di conservazione (Fig. 1). L'obiettivo di un simile approccio conoscitivo è quello di ridurre considerevolmente la percentuale delle stratificazioni sacrificate per difetto di identificazione, oltre che di assumere sistemi d'intervento rispettosi dell'autenticità della materia storicizzata, ovvero volti al mantenimento di tutte le preesistenze, senza sacrificare alcuna parte che possa rappresentare un significativo momento per la storia della fabbrica.

Ciò premesso, il presente contributo mira ad illustrare, attraverso l'investigazione di alcuni centri storici prevalentemente realizzati in terra, percorsi finalizzati, appunto, al censimento del patrimonio edilizio ad essi appartenente, con il riconoscimento dei loro valori corali, tentando di produrre sussidi con indicazioni di carattere storico-costruttivo, metodologico e tecnico-operativo, che facilitino un corretto approccio per la loro salvaguardia e valorizzazione.



Fig. 1 - Villamassargia. Alcuni edifici del centro storico, che contribuiscono fortemente alla definizione dell'identità del paesaggio insediativo.

Nello specifico, lo studio si è incentrato sull'analisi di Villamassargia, Samassi, Nurachi, Pirri e Quartu S. Elena, centri il cui patrimonio edilizio, come si è avuto modo di constatare, versa in condizioni discrete, trattandosi di ambiti dove, a differenza di quanto avvenuto nella maggior parte delle località di piccola taglia, il fenomeno dell'esodo è stato piuttosto contenuto, garantendo alle strutture edilizie di svolgere con continuità la loro funzione. Non mancano, però, fabbriche in avanzate condizione di degrado o allo stato di rudere (Fig. 2), nonché edifici di sostituzione edilizia poco rispettosi del carattere autoctono dei luoghi (Figg. 3-4). Fenomeni, questi, comuni alla maggior parte dei centri della nostra nazione, legati all'assenza di una specifica disciplina di salvaguardia, oltre che, appunto, al mancato riconoscimento della valenza storico-culturale dell'edilizia che li contraddistingue.

Con riferimento alle località indagate, si è partiti dalla ricognizione delle fonti documentarie, bibliografiche, archivistiche e iconografiche a stampa e dalla ricostruzione della cartografia storica, accompagnata, come accennato, dal censimento del tessuto edilizio, sia alla scala urbana che architettonica. Nel primo caso, l'investigazione ha mirato ad evidenziare i caratteri salienti dell'architettura tradizionale, attraverso l'analisi tipologica, planovolumetrica, dei materiali di fabbrica e dello stato di conservazione, raccogliendo i dati in apposite schede di catalogo, corredate da una vasta documentazione fotografica (Tavv. 5-6). Nel secondo caso, si sono selezionati alcuni episodi esemplificativi, capaci di sintetizzare, cioè, le principali peculiarità costruttive e le patologie più frequentemente riscontrate, i quali sono stati rappresentati in taluni casi attraverso un rilievo architettonico, materico e del degrado. A tal fine, di grande utilità è risultato l'uso di software di fotoraddrizzamento, strumento particolarmente efficace, sia per l'attendibilità dei risultati che per la rapidità di utilizzo. Conseguentemente alla fase di analisi, si sono scelti alcuni edifici campione, situati a Villamassargia (Tavv. 3 e 7) e Samassi (Tavv. 16.a/b/c), interamente realizzati in terra cruda, per il secondo redigendo altresì una proposta progettuale inerente il prospetto d'ingresso¹, volta alla conservazione delle strutture e delle finiture, e fondata sui principi di non invasività e di reversibilità (Tav. 16.d).

La conoscenza di ciascuna fabbrica è stata approfondita nel tentativo di ricostruirne l'evoluzione storica, e dunque di collocarle cronologicamente.

A tal scopo, come già anticipato, si è partiti dall'investigazione delle fonti a stampa e documentarie, che, com'è noto, in presenza di edilizia diffusa, soprattutto se essa è riferita a contesti urbani minori, è piuttosto scarsa. A tal proposito, l'unica possibilità per raggiungere esiti anche di un certo rilievo, consiste nel ricorrere a fonti non tradizionali, ovviamente specifiche a seconda dell'epoca di fondazione e dell'ambito territoriale in cui ci si trova, le quali possono consentire di giungere alla definizione della microstoria edilizia di un determinato ambito. Il successo derivante da tale metodologia conoscitiva è, peraltro, attestato da numerosi studi già condotti negli ultimi anni, in particolare riferiti a Venezia, Vicenza, Genova, oltre



Fig. 2 - Villamassargia. Esempi di strutture in avanzato stato di degrado.

¹ Le soluzioni progettuali sono state definite in collaborazione con l'ing. Maddalena Achenza.



Fig. 3 - Villamassargia. Strutture di sostituzione, caratterizzate da un linguaggio formale non rispettoso dei caratteri peculiari del luogo.

che a Napoli² e Como³, attraverso la consultazione di documentazione archivistica e dei catasti ottocenteschi. Questi ultimi, anche nei casi in questione, sono risultati di notevole utilità. Infatti, la ricostruzione delle planimetrie catastali d'impianto, riferite a Villamassargia, Pirri, Nurachi e Samassi, accompagnate dall'analisi diretta, ha permesso di giungere alla comprensione dell'evoluzione del tessuto edilizio nel corso degli ultimi due secoli. Arco cronologico, questo, che potrebbe estendersi notevolmente, qualora si approfondisse l'indagine archivistica, la quale, però, solitamente, con riferimento a consimili realtà, fornisce dati frammentari, tali da aver suscitato, spesso, un certo disinteresse da parte della storiografia. Dati che, di contro, se opportunamente elaborati, attraverso griglie interpretative fondate sulla raccolta delle informazioni in database, possono restituire la puntuale ricostruzione dell'assetto di un centro urbano. Ci si riferisce, in particolare, a documenti quali atti amministrativi, militari, carteggi, censimenti, relazioni di visite pastorali, contratti, atti notarili, etc. In particolare, questi ultimi, mediante un'indagine sistematica, possono dare preziose informazioni relative agli immobili, consentendo di ripercorrerne gli ampliamenti e le trasformazioni, oltre che le modificazioni del regime proprietario. In essi, spesso, si ritrovano anche contratti di fabbrica, stipulati tra i committenti e gli esecutori delle opere, dove sono precisate le modalità esecutive, i materiali da adoperare, le condizioni di pagamento, notizie circa l'approvvigionamento dei materiali, dati circa il progettista, il direttore dei lavori e i maestri impegnati, quali muratori, stuccatori, falegnami, pittori, etc. Altresì preziose sono le informazioni contenute nei rogiti di compravendita, nei testamenti e nei patti patrimoniali, spesso corredati di una minuta descrizione degli edifici, redatta da agrimensori, spesso in collaborazione con maestri di muro.

Tornando ai casi oggetto di studio, le lacune documentarie hanno imposto, ai fini cronologici, un'indagine in sito particolarmente approfondita, la quale è risultata, come si presupponeva, piuttosto complessa, essendo il loro costruito caratterizzato da un disegno semplice ed essenziale, privo di caratteri stilistico-figurativi di supporto. Di conseguenza, l'indagine è stata effettuata seguendo un doppio percorso, l'uno fondato, come già anticipato, sulla ricostruzione delle piante storiche otto-novecentesche, l'altro basato sulla lettura stratigrafica e sulla campionatura delle strutture murarie (Tavv. 12.a/b), indagate attraverso l'analisi dei paramenti, delle sezioni di muro e dei punti strutturalmente più sollecitati, quali basamenti e cantonali (Tavv. 8.a7b e 9). L'investigazione, ove possibile, è stata accompagnata altresì dall'analisi delle modalità operative utilizzate per la realizzazione di solai, coperture, etc. (Tav. 13). Le tecniche costruttive, infatti, rappresentano efficaci indicatori cronologici, soprattutto in presenza dell'edilizia diffusa, qualora sia priva di connotati formali, il cui riconoscimento consente di scongiurare la cancellazione irreversibile di stratificazioni ricche di valore documentario. Approccio, questo, sperimentato con successo ormai da oltre un ventennio in vari areali geografici, che si sta seguendo ultimamente anche in Sardegna⁴.

² In particolare, con riferimento alla Campania, si segnalano gli studi mensiocronologici effettuati da G. Fiengo (*Organizzazione e produzione edilizia a Napoli all'avvento di Carlo di Borbone*, Napoli 1983, *Casa a volta della costa di Amalfi*, Napoli 2001), e da questi insieme a Luigi Guerriero (*Il centro storico di Aversa. Analisi del patrimonio edilizio*, Napoli 2002, tt. I-II; *Atlante regionale delle tecniche costruttive tradizionali* (XV-XIX), Napoli 2003).

³ S. Della Torre (a cura di), *Il mestiere di costruire. Documenti per una storia del cantiere. Il caso di Como*, Como 1992.

⁴ C. Giannattasio, *Les tours côtières du sud de la Sardaigne. Techniques de construction et problématiques de*

Tale percorso metodologico, estensibile a qualsiasi comparto urbano omogeneo, rappresenta una premessa, spesso disattesa, che deriva dalla convinzione che l'insieme dei dati filologici raccolti, seguito dal lavoro sul campo, con il censimento del patrimonio edilizio e con l'annotazione dei risultati dell'analisi stratigrafica delle strutture, ovvero attraverso l'esame sincronico delle tipologie, del linguaggio formale e delle tecniche costruttive, in particolare delle tessiture murarie, può condurre ad una reale ed approfondita conoscenza di ogni unità immobiliare, che, coadiuvata dall'accertamento delle condizioni di degrado, può rappresentare la sola idonea premessa per un corretto progetto di restauro urbano ed architettonico, rispettoso del valore storico-culturale del patrimonio edilizio e rispondente a principi conservativi. Progetto che, partendo da una visione globale, ovvero contemplando le aree in questione nell'assetto urbano e territoriale, in coerenza con gli strumenti urbanistici vigenti, definisca misure operative atte a garantirne la conservazione e la valorizzazione, nel rispetto dei criteri di distinguibilità, autenticità, reversibilità, minimo intervento, attualità espressiva e compatibilità fisico-chimica.

In sostanza, il progetto dovrebbe muovere dalla risoluzione di problemi a livello generale (traffico, inquinamento acustico ed atmosferico, mancanza di aree destinate a verde pubblico, di servizi e di attrezzature collettive), per giungere a delineare interventi riguardanti ogni singolo edificio, in relazione alla consistenza ed allo stato di degrado di ciascun suo elemento costitutivo, ovviamente rispondenti alle necessità dettate dalla vita contemporanea, tali cioè da scongiurare il fenomeno dell'esodo, nel rispetto del concetto di conservazione integrata sancito dalla Carta di Amsterdam, oltre che dei principi della carta di Washington delle città storiche del 1987.

A tal scopo, si renderebbe necessaria la definizione di categorie d'intervento, fondate sulla consistenza e sull'effettivo stato di degrado di ogni singola fabbrica. Per quanto riguarda tali categorie, com'è noto, a livello legislativo l'unico strumento di riferimento è costituito dalla L. 457/78, a proposito della quale numerosi ed accesi sono stati i dibattiti svoltisi a livello nazionale, essendo essa una legge finalizzata a riscattare le zone particolarmente degradate dei centri storici e a risolvere il problema della scarsa disponibilità di abitazioni, e di certo non adeguata al patrimonio edilizio antico, non distinguendolo da quello contemporaneo, e sottoponibile, quindi, alle medesime categorie operative (restauro e risanamento conservativo, manutenzione ordinaria, manutenzione straordinaria, ristrutturazione edilizia, ristrutturazione urbanistica). Esse denunciano uno schematismo inaccettabile, perché riduttivo della complessità del reale e delle molteplici possibilità d'intervento che esso richiede, seguendo un approccio certamente non rispettoso dei principi della conservazione, come attesta, in particolare, la voce "ristrutturazione urbanistica", che offre la possibilità di modificare il disegno dei lotti, degli isolati e della rete stradale, ovvero di cancellare tracce insediative di elevato valore. Pertanto, si ritiene indispensabile individuare classi operative di carattere generale, in modo più articolato, accompagnate dall'elencazione degli interventi puntuali, nel rispetto del carattere peculiare dell'ambito in questione e fondate su criteri conservativi. In conclusione, il progetto

conservation, in *Actes de la Deuxième Rencontre Internationale sur le Patrimoine Architectural Méditerranéen - RIPAM2* (Marrakech, Faculté des Sciences Semlalia de l'Université Cadi Ayyad, 24-26 ottobre 2007), in corso di stampa; C. Giannattasio, *Il centro storico di Muros: analisi edilizia e proposte d'intervento*, in D. R. Fiorino (a cura di), *Territorio e Patrimonio. Conoscere per valorizzare* (Atti del convegno, Muros, 4 giugno 2007), Genova 2007, pp. 43-51.



Fig. 4 - Villamassargia. Edilizia di sostituzione.

di restauro urbano dovrebbe cercare di far conciliare le ragioni della storia con le esigenze attuali, operando secondo una visione unitaria, in cui le ragioni della tutela e dell'urbanistica vengano considerate in stretto rapporto, e dunque contemplando tutti gli aspetti, di ordine sociale, tecnico, economico, finanziario, ovvero finalizzate a far conciliare le ragioni della storia con le pratiche esigenze della vita quotidiana

In altre parole, le metodiche operative, come già anticipato, dovrebbero derivare dalla puntuale conoscenza dei caratteri identitari del patrimonio locale che contraddistingue ciascun ambito, delle tecniche costruttive tradizionali adoperate e dei materiali locali, mirando alla definizione di soluzioni progettuali le quali, bandendo la riproposizione di falsi storici, sulla base di schematizzazioni tipologiche e ripristinatorie, rappresentino la reinterpretazione, in chiave contemporanea, della tradizione autoctona.

4.1. CENSIMENTO DEL PATRIMONIO EDILIZIO

di Caterina Giannattasio

Come accennato precedentemente, in presenza di piccoli centri, di fronte alla scarsità di fonti documentarie si rende ancor più indispensabile l'indagine diretta.

In dettaglio, per i centri investigati, ed in particolare per Villamassargia, con riferimento ad ogni edificio si sono annotati i caratteri quantitativi e qualitativi riferiti ad ogni singolo immobile, indagandone la consistenza, le condizioni igienico-sanitarie, le peculiarità costruttive e impiantistiche, nonché annotandone lo stato di conservazione. Tutti i dati, descrittivi, cronologici, bibliografici, documentari, coadiuvati da schizzi, allegati grafici e fotografici, sono stati opportunamente raccolti in schede di sintesi, concepite in modo tale da poter essere costantemente e facilmente aggiornate⁵.

Il censimento dell'abitato è stato condotto con l'esame sincronico degli edifici per forma (tipologie edilizie, scale, composizione di facciate, linguaggio decorativo, disegno di singoli elementi architettonici, quali portali, ornate di balconi e finestre, serramenti, roste, elementi ornamentali) e per materia (materiali e tecniche costruttive riferite a coperture, volte e solai, scale, strutture verticali, finiture, infissi), nonché annotando il degrado materico e le alterazioni indotte da utilizzazioni incompatibili⁶.

Un problema abbastanza diffuso, emerso in fase di sopralluogo, è l'esistenza di numerosi esempi di edilizia di sostituzione, contraddistinta da volumetrie fuori scala e prive di qualità formale, del tutto estranee all'ambiente tradizionale, rispondenti a mere esigenze funzionali, e talvolta di profitto (Figg. 3-4), in netto contrasto con il tessuto edilizio tradizionale, generalmente composto da un'architettura essenziale, riunita in aggregati compatti, perfettamente inseriti nell'ambiente paesaggistico (Fig. 5).

Di seguito, per una più efficace comprensione del percorso metodologico

⁵ Esse sono state redatte in coerenza con il modello A - ICCD, opportunamente integrato. I dati confluiranno nel SIT del territorio comunale, elaborato nel corso di questo stesso progetto.

⁶ In generale, le patologie e le cause di deterioramento sono date da problemi di umidità di risalita, dalla mancanza di un idoneo sistema di raccolta delle acque meteoriche, dall'assenza di coperture, da scarsa manutenzione o da improprie azioni antropiche. Altro problema diffuso è rappresentato dal disordine formale presente in alcune facciate, provocato, non solo da inopportuni interventi di ristrutturazione piuttosto recenti, ad esempio con l'inserimento di balconi al posto delle originarie finestre, ma anche dalla disorganica collocazione degli impianti (pluviali, tubazioni, cavi elettrici). Va evidenziato, però, che, nonostante le manomissioni, il costruito ha generalmente conservato l'altezza originaria degli edifici, non superando i due piani.



Fig. 5 - Villamassargia, esempi di edilizia tradizionale.

adottato, si riportano i risultati relativi al centro storico di Villamassargia, facendo emergere, in relazione ai caratteri peculiari riscontrati, sia alla scala urbana che alla scala architettonica, le problematiche da contemplare in fase operativa, ai fini della conservazione.

4.1.1. Il centro storico di Villamassargia di Valentina Pintus

CENNI STORICI

Villamassargia, disposta in posizione intermedia tra collina e pianura, sorge nella valle del Cixerri, alle pendici del monte Exi. Già il nome, derivante dal latino villa massaria, ossia città di massai, agricoltori⁷, ne rivela la vocazione agro-pastorale.

Com'è attestato dal ritrovamento di documenti archeologici nella grotta sepolcrale di Corongiu Acca⁸, i primi insediamenti nella zona risalgono al neolitico antico. Tra il XIII e il XII secolo a.C., anche nell'area del Sulcis Iglesiente, si sviluppò la civiltà nuragica, a testimonianza della quale oggi permangono i ruderi di circa trenta nuraghi, situati in posizioni tali da consentire il controllo delle zone circostanti.

La successiva presenza punica è scarsamente documentata, se non dal ritrovamento di monete.

Durante la dominazione romana (III sec. a.C. – IV sec. d.C.) Villamassargia ricoprì un importante ruolo come canale di collegamento tra la Karales (Cagliari) e Sulci (Sant'Antioco). L'importanza del centro era legata anche alla produzione di grano da spedire a Roma, nonché alla presenza di diverse fonderie, strettamente connesse all'attività mineraria di tutta la zona del Sulcis, protrattasi fino al secolo scorso.

A partire dal V secolo alla dominazione romana si sostituì quella vandala, la quale non mostrò, però, un grande interessamento per l'isola.

Tra il IX e il X secolo, com'è noto, in Sardegna si creò il primo governo autonomo, dopo secoli di dominazione straniera. L'isola fu divisa in quattro Giudicati: di Cagliari, con capitale a Cagliari; di Arborea, con capitale a Oristano; di Logudoro o Torres, con capitale a Porto Torres e poi a Sassari; di Gallura con capitale a Tempio e poi a Terranova (attuale Olbia).

In particolare, il Giudicato di Calari era diviso in sedici curatorie. Tra queste, quella del Cixerri (Sigerro) comprendeva quarantuno paesi, tra cui Villamassargia, capoluogo della curatoria stessa poi sostituita da Villa di Chiesa (Iglesias)⁹. I continui attacchi degli arabi costrinsero i regni giudicali a chiedere aiuto militare alle repubbliche marinare di Pisa e Genova, che in cambio pretesero concessioni di terreni nonché il controllo sulla vita politica ed economica dell'isola.

Tra il XII e il XIII secolo Pisa aveva sotto il suo dominio i giudicati di Cagliari, di Arborea e di Gallura, mentre Genova governava il giudicato di Torres. Il Giudicato di Cagliari fu diviso in tre parti: con la costruzione del castello fortificato di Gioiosa Guardia¹⁰, Villamassargia e il territorio

⁷ Cfr. *La provincia di Cagliari: ambiente, storia e cultura*, Amministrazione provinciale di Cagliari (a cura di), Milano 1983, p. 313.

⁸ Cfr. G. Lilliu, *La civiltà nuragica*, Sassari 1982, p. 74.

⁹ Cfr. A. P. Deiana, *Il castello di Gioiosa Guardia. Fonti e testimonianze archeologiche*, Oristano 2003.

¹⁰ Collegato al castello dell'Acqua Fredda (Siliqua) e con il sistema difensivo di Villa di Chiesa (Iglesias), è situato su un colle di 418 metri s.l.m. In stato di completo abbandono, di esso attualmente permangono solo alcuni resti. La posizione strategica che la struttura occupava in origine consentiva



Fig. 6 - Villamassargia, chiesa della Madonna del Pilar.



Fig. 7 - Villamassargia, chiesa di S. Maria della Neve.

ad essa connesso, molto ambito per la presenza di ingenti ricchezze minerarie, diventò il feudo della famiglia pisana dei Conti Donoratico della Gherardesca¹¹.

A questo periodo risale la costruzione della chiesa della Madonna del Pilar (1307) precedentemente dedicata a San Ranieri, fatta edificare proprio dalla famiglia dei Donoratico (Fig. 6). Precedentemente, ovvero agli inizi del XII secolo, fu fondata la chiesa dedicata a Santa Maria della Neve (Fig. 7), ad opera dei Padri Benedettini di San Vittore di Marsiglia, i quali entrarono in possesso di vasti poderi e introdussero nuove tecniche per la coltivazione e l'allevamento.

Alla morte del conte Ugolino della Gherardesca (1288) iniziarono le lotte tra il comune di Pisa, ghibellino, ed i Gherardesca stessi, di parte guelfa. Con la vittoria dei Pisani, alleati dei cagliaritari e degli arborensi, il dominio pisano dell'area sud-ovest rimase stabile fino all'invasione degli Aragonesi, che ebbe inizio con lo sbarco nel golfo di Palmas del 1323¹².

Nel 1325 Villamassargia dovette passare sotto le insegne catalano-aragonesi, e, dal 1479 fino al 1714, sotto quelle spagnole, diventando baronia di Giacomo D'Aragall nel 1484, che comprendeva il territorio di Domusnovas, Siliqua, Decimo, Villaspeciosa, Villaperuccio, Palmas, Perdaxius, Villarios, Sirai e Paringianu¹³.

Il 29 aprile del 1510, Re Ferdinando cedette, in cambio di mille ducati d'oro, il feudo di Gioiosa Guardia a Ludovica di Bellit. Nel 1780 Villamassargia, che a quei tempi contava 1803 abitanti, fu ceduta alla famiglia dei Bon Crespi di Valdaura. L'ultimo erede del casato Crespi fu Don Gioacchino Brando Crespi di Valdaura, conte di Castrillo ed Orgaz, e marchese di Villacidro, Palmas e Musei.

Villamassargia fece parte di quel marchesato fino al 1836, quando Carlo Alberto di Savoia abolì il regime feudale riscattando le terre espropriate: il paese fu riscattato per 10808 lire, questo prezzo è dovuto all'importanza del centro per l'attività agricola. Nel 1838 il territorio di Villamassargia fu valutato in circa 100000 starelli e contava 327 famiglie con 1540 abitanti, mentre, nelle campagne si contavano altre 7 frazioni di cui la più importante era Astia. Nel 1848 a Villamassargia si contavano 1594 abitanti, 10 anni dopo aumentarono a 1789.

PECULIARITÀ DEL TESSUTO EDILIZIO STORICO

Il tessuto storico è generalmente costituito da cellule abitative ad uso residenziale, organizzate su uno o due piani di elevazione, con coperture a falde semplici o doppie, tradizionalmente rivestite con coppi in cotto, e contraddistinte, di regola, da un disegno di facciata semplice, privo di elementi decorativi e fregi, che realizza un'autonoma identità figurale (Figg. 8-9).

Come già accennato, al contrario di quanto accade in molti piccoli comuni della Sardegna, il centro storico non è stato abbandonato, bensì numerosi edifici sono stati recuperati, adattandoli alle moderne esigenze, in modo da consentirne il riuso (Fig. 10).

In sostanza, il tessuto urbano non ha subito notevoli trasformazioni, ad esclusione di qualche evidente sostituzione edilizia, di sopraelevazioni o di puntuali modifiche, riguardanti prevalentemente le bucature e, più spesso,

il controllo delle vie di accesso alla zona del Sulcis.

¹¹ *La provincia di Cagliari...*, cit., p. 313.

¹² Cfr. M. Brigaglia, *Storia della Sardegna*, Cagliari 1998, p. 112.

¹³ Cfr. *La provincia di Cagliari...*, cit., p. 314.



Fig. 8 - Villamassargia, via S. Antioco, 32.



Fig. 9 - Villamassargia, via S. Antioco, 26.



Fig. 10 - Villamassargia, via Eleonora d'Arborea, 22-24.

gli infissi.

La tipologia più diffusa è quella della casa con prospetto principale su strada e corte retrostante. Talvolta quest'ultima si è mantenuta come area inedita, con cambiamento della destinazione d'uso, mentre in altri casi è stata occupata, parzialmente o totalmente, da nuove edificazioni.

Nel contesto diffuso spiccano, oltre alle citate strutture chiesastiche alcune costruzioni di notevole pregio, ma di datazione incerta, in quanto prive di caratteri formali capaci di fornire indicazioni, seppur approssimative, sul periodo di edificazione.

Come già accennato, i prospetti mostrano un disegno essenziale, privo di decorazioni. Un'eccezione è rappresentata dall'edificio su due piani in via Parrocchia, 17, dove il prospetto è decorato con una parasta intermedia e una cornice marcapiano. Al piano terra le bucatre recano semplici cornici a filo, mentre le finestre al primo piano sono evidenziate da fasce in aggetto più elaborate (Fig. 11).

Caratteristica di molti edifici è la presenza, in corrispondenza dell'ingresso principale, di una piccola scala (composta generalmente da tre gradini) forse dovuta legata al rischio di alluvioni ed allagamenti, causati dalla vicinanza del fiume e dalla posizione dell'antico borgo in una vallata.

Dalla puntuale analisi materica (Tav. 1.2), realizzata con il rilievo in loco dei materiali costruttivi adottati per l'edificazione del tessuto storicizzato, è emersa la coesistenza di tecniche che prevedono l'utilizzo sia di elementi lapidei, più o meno lavorati a seconda delle parti in cui vengono impiegati, sia dei ladiri, con l'inserimento di elementi talvolta in laterizio, talvolta in pietra, adoperati in corrispondenza delle parti maggiormente sollecitate.

Il rilievo materico è stato approfondito mediante una mappatura delle condizioni statiche (Tav. 2.1) e dello stato di conservazione degli intonaci (Tav. 2.2).

In generale, l'intonaco si conserva integro su tutta la facciata, tranne in alcuni casi, in cui è stato volontariamente demolito, in linea con le recenti tendenze, per mettere in luce la sottostante apparecchiatura muraria (Figg. 12 - 13). Solo in presenza di ruderi o di edifici ormai abbandonati, l'intonaco presenta estese lacune, e in casi estremi si registra la totale perdita dello strato di finitura (Fig. 14).

Le condizioni statiche, per la quasi totalità del centro storico sono buone, e le strutture allo stato di rudere sono solo nove (Figg. 15 e 16). Dato, questo, che conferma la continuità funzionale, nel tempo, delle fabbriche.



Fig. 11 - Villamassargia, via Parrocchia, 17.



Fig. 12 - Villamassargia, via Girilli.



Fig. 13 - Villamassargia, via S. Antioco, 38.



Fig. 14 - Villamassargia, via Pill'e Matta, 7.



Fig. 15 - Villamassargia, via Argiolas.



Fig. 16 - Villamassargia, via Roma, 9.

4.2 LA DEFINIZIONE CRONOLOGICA DELLE STRUTTURE ATTRAVERSO LA CARTOGRAFIA STORICA

di Caterina Giannattasio

Con riferimento ai succitati casi indagati, attraverso la consultazione della cartografia storica, rapportata a quella attuale, si è giunti alla comprensione della loro evoluzione storica, mediante la restituzione dello stato dei luoghi relativo a determinati periodi storici, sintetizzando la cronologia, sia del sistema edilizio, che di quello viario, in tavole riassuntive.

In dettaglio, il percorso cognitivo è consistito nelle seguenti fasi:

- interpretazione della documentazione, attraverso la sovrapposizione della pianta catastale attuale con le carte storiche a disposizione;
- elaborazione di carte restitutive riferite a XIX e XX secolo;
- elaborazione di carte di sintesi riportanti, per ciascun edificio appartenente all'area indagata, la definizione cronologica desunta.

In generale, di grande efficacia è stata la lettura delle piante storiche ottocentesche, e in primo luogo la carta geodetica elaborata da Carlo De Candia¹⁴ a metà Ottocento, «al quale il governo aveva affidato il compito di definire su carta, con valore quindi probatorio, i limiti territoriali dei singoli villaggi, fino ad allora stabiliti nella tradizione orale della toponomastica dei luoghi»¹⁵. Si è analizzata, inoltre, la prima catastale d'impianto¹⁶, redatta conseguentemente all'emanazione della legge n. 1192, del 15 aprile 1851, ove sono indicate le singole particelle accuratamente numerate.

Le planimetrie catastali, nonostante siano state redatte in pieno Ottocento, quando, cioè, le tecniche di rilevamento avevano ormai raggiunto un elevato livello di precisione, mostrano spesso notevoli inesattezze, derivanti dal fatto che gli operatori incaricati di redigere i nuovi elaborati «concretarono gli abbozzi parcellari in base ai perimetri già segnati» nelle tavolette del De Candia, molto spesso effettuando rilievi non geometrici, bensì a vista.

Nonostante le suddette approssimazioni geometriche¹⁷, tali elaborati, confrontati con l'ultimo aggiornamento catastale e con l'aerofotogrammetria attuale, hanno consentito di definire, per ogni fabbrica, il limite ante quem, e quindi di elaborare classi cronologiche evidenziando lo sviluppo edilizio locale dei casi indagati, quali Villamassargia (Tavv. 4.a/b/c), Pirri (Tav. 10), Nurachi (Tav. 14) e Samassi (Tav. 15).

¹⁴ ASS, Cessato Catasto Terreni, Mappa De Candia, Comune di Iglesias, Tavoletta 5, 30 dicembre 1845.

¹⁵ I. Zedda Macciò, *Paesaggio agrario e controllo della proprietà fondiaria nella Sardegna dell'Ottocento: il contributo della cartografia*, in *Ombre e luci della restaurazione* (Atti del convegno, Torino, 21-24 ottobre 1991), Roma 1997, p. 471. Cfr. anche A. Terrosu Asole, *Carlo De Candia e la cartografia geodetica della Sardegna*, in "Contributi alla geografia della Sardegna", III (1956), pp. 55-62.

¹⁶ ASS, Cessato Catasto Terreni, Comune di Villamassargia, Mappa Abitato, Frazione O', s.d. (ma 1870 circa).

¹⁷ Cfr. F. Loddo Canepa, *Cenni storici sul catasto in Sardegna in rapporto alla legislazione catastale italiana vigente*, estratto dal Dizionario Archivistico per la Sardegna, voce catasto, in "Archivio Storico Sardo", vol. XVIII, a. 1930, p. 11, n. 1, e p. 19.

4.2.1. Il caso di Villamassargia di Valentina Pintus

I passaggi storici, precedentemente citati, che hanno interessato il nucleo antico, non emergono in modo evidente dalla lettura diretta del tessuto edilizio, per cui la definizione cronologica delle strutture si è fondata prevalentemente sui dati derivanti dalla lettura critica della cartografia storica, la quale, però, pone come limite ante quem il 1845, data di redazione dell'iconografia del De Candia (Fig. 17). In realtà, però, come attesta la conformazione planimetrica degli isolati, le strutture sono con ogni probabilità di fondazione medioevale, datazione che sarà possibile confermare solo in futuro, tramite successivi approfondimenti.

Nello specifico, come già accennato, l'analisi cronologica si è basata sul confronto tra la planimetria dello stato attuale e la cartografia storica esistente.

Il procedimento logico seguito per la ricostruzione cronologica è stato avviato necessariamente basandosi sulla cartografia più recente, ovvero iniziando dalla carta catastale di metà XX secolo (Fig. 20), in quanto essa riproduce, rispetto alle altre più antiche, grazie agli strumenti di rilevamento a disposizione, uno stato dei luoghi certamente più attendibile. Ciononostante, per questioni di chiarezza, esse sono mostrate, nel presente contributo, partendo dalla più antica, fino ad arrivare alla più recente.

In dettaglio, dal confronto tra l'attuale stato dei luoghi e la mappa del De Candia, si evince che l'attuale centro storico aveva prevalentemente assunto già al 1845 la sua definitiva conformazione, non registrandosi, ad oggi, rimarchevoli aree di espansione, né tanto meno sostanziali trasformazioni della trama urbana. In altre parole, tutti i lotti ad esso appartenenti erano in quest'epoca definiti, anche se, successivamente, furono ulteriormente ripartiti, conseguentemente alla creazione di una più fitta rete viaria (Tav. 4.1).

Dopo pochi decenni, ovvero intorno al 1870 circa (Fig. 18), fu redatta la prima pianta catastale d'impianto, la quale, a differenza della precedente, rappresenta, seppure in modo approssimativo e impreciso, la suddivisione interna dei lotti. In essa, inoltre, le parti edificate non sono distinte dalle aree libere, per cui, anche questo documento cartografico, così come quello ad esso anteriore, non ha fornito elementi granché utili ai fini della datazione. In essa, rispetto alla restituzione del De Candia si registra la formazione definitiva di alcune aree, già precedentemente in fase di sviluppo, ed in particolare della zona a sud, in continuazione dell'attuale via di Vittorio. Si evidenzia, però, un dato incongruo, infatti, in corrispondenza della zona a nord, il lotto compreso tra via Mazzini e via Spano risulta assente, contro quanto risulta dalla planimetria del 1845 (Tav. 4.2).

Passando alla carta catastale redatta agli inizi del XX secolo (Fig. 19), essa riporta la suddivisione interna dei lotti, definendo finalmente in maniera puntuale la distinzione tra l'edificato e le aree libere. Inoltre, si segnala l'ulteriore sviluppo della zona meridionale, ovvero degli isolati compresi tra via Fonte, via Sant'Antioco, via Europa e via Girilli.

Come emerge dalla cartografia in questione, gli edifici si sviluppavano con fronte a filo strada, su lotti con forme approssimativamente rettangolari e di dimensione variabile. Sul lato opposto al fronte strada era solitamente presente uno spazio ineditato, che consentiva un doppio affaccio. La parcellizzazione dei lotti determinava, quindi, la forma degli isolati, i quali,



Fig. 17 - Cessato Catasto Terreni, Mappa De Candia, Comune di Villamassargia, 1845, part.



Fig. 18 - Cessato Catasto Terreni, Mappa Abitato, Comune di Villamassargia, s.d. (ma 1870 ca.), part.



Fig. 19 - Planimetria catastale, Comune di Villamassargia, inizi XX sec.



Fig. 20 - Planimetria catastale, Comune di Villamassargia, 1950 ca.

generalmente, presentavano un lato su cui si concentravano gli accessi principali, ed un secondo segnato da ingressi secondari o dai muri di delimitazione delle corti retrostanti (Tav. 4.3).

L'ultima restituzione cronologica, elaborata sulla base della carta catastale risalente al 1950 circa (Fig. 20), illustra uno stato dei luoghi sostanzialmente invariato rispetto alla precedente ricostruzione agli inizi del secolo. Si osserva, infatti, che il centro non è stato oggetto di un notevole accrescimento, bensì l'espansione ha interessato zone periferiche molto limitate e adiacenti al nucleo antico. Si rileva, però, una progressiva saturazione degli spazi precedentemente liberi e delle corti, con la realizzazione di ampliamenti di strutture preesistenti e di nuove volumetrie (Tav. 4.4).

L'analisi planimetrica riferita ai vari momenti storici è stata sintetizzata in una tavola riassuntiva, la quale costituisce un elemento di comprensione immediata dell'evoluzione dell'area in oggetto, dagli inizi del Novecento ad oggi (Tav. 4.5). Redatta sulla base della planimetria attuale, essa indica il momento relativo alla prima edificazione di ciascun lotto. In dettaglio, si sono indicate le strutture d'impianto anteriori al Novecento, quelle attuate nel periodo compreso tra il 1900 e il 1950 circa, tra il 1950 e il 2007, evidenziando altresì le sostituzioni edilizie avvenute negli ultimi decenni. Un ultimo grafico, infine, sintetizza la cronologia riferita al sistema viario, per la cui elaborazione si è proceduto secondo la stessa logica adoperata per il disegno precedente. In particolare, da esso emerge che gli assi viari di fondazione sembrano essere due, uno attraversante il centro in direzione da nord-est a sud-ovest - attuali via Mazzini, via Roma, via Pilar e via di Vittorio -, l'altro da nord a sud, corrispondente alle vie Stazione e Argiolas. Lungo il primo percorso si incontra la chiesa della Beata Vergine del Pilar, mentre lungo il secondo quella di Santa Maria della Neve, a conferma della loro antica formazione (Tav. 4.6).

4.3 CRONOTIPOLOGIA DELLE STRUTTURE MURARIE

di Caterina Giannattasio

In seguito all'ampliamento della prospettiva storica, ovvero conseguentemente al superamento dei preconcetti antibarocchi e contro l'eclettismo ottocentesco, ed al concetto di tutela, derivante dall'estensione del concetto di monumento dall'emergenza architettonica isolata ai contesti urbani tradizionali anche modesti, «è stato più facile intendere, negli ultimi decenni, che le stratificazioni costituiscono non circostanze occasionali e rare, bensì la realtà stessa dell'architettura e che l'analisi della consistenza materica è, quasi sempre, fondamentale per la loro individuazione e interpretazione»¹⁸. Ciò ha condotto ad utilizzare metodi di lettura stratigrafica, già sperimentati con successo dagli archeologi classici prima, e dai medievalisti poi, allo scopo della definizione cronologica del patrimonio edilizio, ampliando le possibilità di datazione fino ad ora sperimentate, avvalendosi di già collaudati parametri valutativi storici, estetici, tipologici e tecnologici, mettendo a punto efficaci metodi di lettura dei paramenti murari. Gli eccellenti risultati cui può condurre l'analisi delle murature è attestata dai numerosi studi recentemente condotti, con riferimento a vari ambiti geografici, quali quelli effettuati da T. Mannoni per le tecniche

¹⁸ G. Fiengo, *Cronologia dei paramenti murari napoletani moderni*, in S. Della Torre (a cura di), *Storia delle tecniche costruttive e tutela del costruito. Esperienze e questioni di metodo*. (Atti del convegno, Brescia 1995). Milano 1996, pp. 53-70.

murarie in Liguria¹⁹ e per le valli del Ceresio, da D. Fiorani²⁰ per il Basso Lazio e da D. Esposito per l'area romana²¹, da G. Fiengo e L. Guerriero²² per gli apparecchi murari di età moderna dell'area napoletana e di Terra di Lavoro, da M. D'Aprile per le murature angioino-aragonesi ancora in Terra di Lavoro²³, nonché i numerosi contributi prodotti dai convegni annuali di Bressanone²⁴, quelli offerti da nuove riviste specializzate e gli studi avviati per la stesura di atlanti regionali delle tecniche costruttive tradizionali (Campania, Abruzzo, Piemonte, Sicilia, Veneto). Si ricordano, inoltre, gli apporti di G.P. Brogiolo²⁵, R. Parenti e R. Francovich²⁶, per il loro contributo alla lettura stratigrafica delle murature in contesti archeologici. Tutti questi studi sulle tecniche costruttive tradizionali sono finalizzati alla definizione di efficaci criteri di datazione delle murature, nella prospettiva di ridurre considerevolmente, come già detto, la percentuale delle stratificazioni sacrificate per difetto di identificazione, oltre che dell'assunzione di sistemi di consolidamento rispettosi della loro consistenza materica. Posizione, questa, che trova interessanti riscontri in fase operativa, nell'ambito del restauro.

Come già anticipato, il metodo stratigrafico, volto ad indagare la successione

¹⁹ A. Cagnana, *Rilevamenti di murature in Liguria*, in S. Della Torre (a cura di), *Storia delle tecniche costruttive...*, cit., pp. 159-170. D. Pittaluga, P. Ghislanzoni, *Informazioni storiche e tecniche leggibili sulle superfici in laterizio, in Le superfici dell'architettura: il cotto. Caratterizzazione e trattamenti* (Atti del convegno, Bressanone 1992), Padova 1992, pp. 11-21. I. Ferrando, T. Mannoni, R. Pagella, *Cronotipologia*, in "Archeologia Medievale", XVI (1989), pp. 647-661. P. Ghislanzoni, D. Pittaluga, *Un metodo di datazione del patrimonio edilizio: la curva mensicronologica dei mattoni in Liguria*, in "Archeologia medievale", XVI (1989), pp. 675-82. T. Mannoni, M. Milanese, *Mensicronologia*, in R. Francovich (a cura di), *Archeologia e restauro dei monumenti*, Firenze 1988, pp. 383-402; T. Mannoni, *Metodi di datazione dell'edilizia storica*, in "Archeologia medievale", XI (1984), pp. 396-403; T. Mannoni, *L'analisi delle tecniche murarie medievali in Liguria*, in *Atti del Colloquio Internazionale di Archeologia Medievale del Mediterraneo*, Palermo 1974, pp. 291-300.

²⁰ D. Fiorani, *Le tecniche costruttive murarie medievali del Basso Lazio. Metodo e percorsi di una ricerca*, in S. Della Torre (a cura di), *Storia delle tecniche costruttive...*, cit., pp. 97-112; D. Fiorani, *Tecniche costruttive murarie medievali. Il Lazio meridionale*, Roma 1996.

²¹ D. Esposito, D. Fiorani (a cura di), *Tecniche costruttive dell'edilizia storica. Conoscere per conservare*, Roma 2005; D. Esposito, *Tecniche costruttive medievali. Murature 'a tuffelli' in area romana*, Roma 1998; D. Esposito, *La tecnica muraria a blocchetti lapidei in area romana*, in S. Della Torre (a cura di), *Storia delle tecniche costruttive...*, cit., pp. 113-126.

²² G. Fiengo, L. Guerriero (a cura di), *Atlante regionale delle tecniche costruttive tradizionali (XV-XIX). Lo stato dell'arte, i protocolli della ricerca, l'indagine documentaria*, v. I. Napoli 2003; G. Fiengo, L. Guerriero (a cura di), *Murature tradizionali napoletane. Cronologia dei paramenti tra XVI e XIX secolo*, Napoli 1999; G. Fiengo, L. Guerriero, *Mensicronologia delle murature napoletane in tuffo giallo (XVI-XIX)*, in *Metrologia e tecniche costruttive* (Atti dell'incontro di studio, Pescara 1998), Pescara 1998; G. Fiengo, L. Guerriero, *Maestri di muro nella Campania angioina e aragonese*, in S. Della Torre (a cura di), *Magistri d'Europa. Eventi, relazioni, strutture della migrazione di artisti e costruttori dai laghi lombardi* (Atti del convegno, Como 1996), 1997; L. Guerriero, *Note sulle cortine laterizie napoletane dell'età moderna*, in S. Della Torre (a cura di), *Storia delle tecniche costruttive...*, cit., pp. 71-81.

Cfr. anche C. Giannattasio, *Traditional building techniques: the metrological-chronological analysis of XVth century yellow tuff masonries in Terra di Lavoro (Campania, Italy)*, in *Proceedings of the Quinto Congreso Nacional de Historia de la Construcción* (Burgos, 7-9 junio 2007), Burgos 2007, pp. 401-409; R. Carafa, C. Giannattasio, *L'episcopio di Falciano in Caserta: lettura stratigrafica delle strutture (XV-XX sec.)*, in G. Mochi (a cura di), *Teoria e pratica del costruire: saperi, strumenti, modelli. Esperienze didattiche e di ricerca a confronto* (Atti del Seminario Internazionale, Ravenna 2005), Ravenna 2005, v. IV, pp. 1409-1419; C. Giannattasio, *Fonti per l'edilizia cinquecentesca di Sessa Aurunca*, in G. Fiengo, L. Guerriero, (a cura di), *Atlante regionale delle tecniche costruttive...*, cit., pp. 229-239. C. Giannattasio, G. Menzione, *Il complesso conventuale di S. Francesco delle Monache. Lettura stratigrafica delle strutture medievali superstiti*, in G. Fiengo, L. Guerriero, *Il centro storico di Aversa. Analisi del patrimonio edilizio*, Napoli 2002, tomo II, pp. 537-541; Cfr. anche C. Giannattasio, *L'urbanizzazione della Costigliola a Napoli tra '500 e '700 nei censi dei Carafa di Malizia*, in "Napoli nobilissima", XXXVIII (1999), I-VI, pp. 139-156.

²³ M. D'Aprile, *Murature angioino-aragonesi in Terra di Lavoro*, Napoli 2001.

²⁴ *Conoscenza e sviluppi teorici per la conservazione dei sistemi costruttivi tradizionali in muratura* (Atti del convegno, Bressanone 1987), Padova 1987.

²⁵ G.P. Brogiolo, *Archeologia dell'edilizia storica*, Como 1988.

²⁶ R. Parenti, *Fonti materiali e lettura stratigrafica di un centro urbano: i risultati di una sperimentazione "non tradizionale"*, in "Archeologia medievale", XIX (1992), pp. 7-63; R. Parenti, *Il metodo stratigrafico e l'edilizia storica*, in M. Casciato (a cura di), *Il modo di costruire* (Atti del I Seminario Internazionale, Roma 1988), 1990 R. Francovich, R. Parenti (a cura di), *Archeologia e restauro dei monumenti*, Firenze 1988; .

degli interventi che si sono stratificati sul manufatto edile, e che vede le tecniche costruttive come elemento datante risulta essere di grande utilità soprattutto per l'approfondimento del costruito edilizio diffuso. L'analisi delle caratteristiche delle tecniche costruttive consente di avere riscontri certi per aree geologicamente omogenee, con riferimento a determinati periodi storici e contesti socio-economici, ma anche con accorgimenti comuni a materiali e a contesti regionali differenziati.

Dunque, nel caso in questione, come già detto, la definizione cronologica delle strutture è partita relazionando i dati derivanti dall'analisi stratigrafica delle fabbriche, ovvero dallo studio delle tecniche costruttive tradizionali, con quelli emersi dalla lettura critica della cartografia. Peraltro, l'edilizia indagata, versando, in molti casi, in avanzato stato di degrado, ha offerto l'opportunità di un'indagine - in particolare con riferimento ai paramenti murari, sovente ormai privi di intonaco - che non ha implicato l'esecuzione di saggi distruttivi o l'utilizzo di onerose strumentazioni diagnostiche per la loro comprensione.

In realtà, mancando, con riferimento alla Sardegna, repertori circa la cronologia dei paramenti murari, i risultati raggiunti non sono pienamente soddisfacenti, nel senso che non conducono a datare le strutture a tempi anteriori a quelli dedotti dalla cartografia storica.

Il percorso, in dettaglio, ha seguito le seguenti fasi:

- disamina delle fonti a stampa e della cartografia;
- analisi di strutture edilizie già datate presenti sull'areale geografico indagato, risultate, però, notevolmente scarse;
- compilazione sul campo di schede di catalogo di elementi strutturali e di finitura, corredate da rilievi metrici, materici e fotografici;
- individuazione dei fenomeni di degrado più diffusi, propedeutiche alla definizione di tecniche di intervento non invasive.

Con riferimento ai paramenti, ci si è soffermati sulle caratteristiche morfologiche, volumetriche e metriche dei mattoni in terra, la dimensione e la finitura dei giunti e le proprietà macroscopiche della malta (qualità e colorazione, legante, inerti, consistenza, granulometria), gli eventuali strati di protezione e finitura, i processi di alterazione delle varie parti, questi ultimi aventi un ruolo marginale nella datazione assoluta dei campioni, ma utili per il riconoscimento di eventuali rifacimenti parziali e per apprezzare la qualità dei materiali, quando si sia accertato che il degrado non sia legato a cause ambientali particolarmente sfavorevoli o a stati di sollecitazione gravosi. Si sono inoltre riportate specifiche note circa la presenza di buche puntaie, altro rivelatore cronologico.

In futuro, in collaborazione con il Dipartimento di Ingegneria Chimica e Materiali dell'Università di Cagliari si provvederà alla:

- caratterizzazione dei materiali lapidei e degli elementi di finitura attraverso analisi chimiche e fisiche;
- esplorazione di alcuni massi murari, attraverso indagini strumentali dirette e indirette.

Inoltre, attraverso l'analisi dei dati morfologici e metrologici, raggruppandoli in modelli e, successivamente, interrelandoli a fasi temporali precise, sarà possibile pervenire alla determinazione delle classi mensiocronologiche.

Tale percorso vuole rappresentare un punto di partenza per poi effettuare analoghe indagini che possano investire l'intero territorio sardo, con lo scopo di approntare sistematici repertori delle tecniche costruttive tradizionali adottate dal Medioevo al XIX secolo in questa regione.

4.3.1. I tipi murari in ladiri del centro storico di Villamassargia. di Martina Porcu

Lo studio crono-tipologico è stato condotto sulle strutture murarie in ladiri a vista, quindi senza l'utilizzo di metodologie di indagine invasive. I campioni analizzati, di dimensioni 1,60x1,60 m, sono 30. Tra questi 15 sono stati analizzati in modo più approfondito. Di essi, 9 sono stati oggetto di un'analisi grafica e dimensionale, con particolare attenzione alle misure dei mattoni, allo spessore dei giunti e dei letti di posa, alla disposizione dei mattoni, nonché alla presenza di basamenti in pietra, registrando il loro stato di conservazione.

Dall'analisi dimensionale dei mattoni non si è riscontrata l'esistenza di misure standard, anche se i valori sono piuttosto omogenei.

In dettaglio, le dimensioni della base variano da un minimo di 20 ad un massimo di 25 cm, mentre l'altezza varia da un minimo di 8 ad un massimo di 10 cm e la profondità da 43 a 50 cm. Le dimensioni riscontrate più frequentemente sono: 20x8xnr; 20x10x45; 21x8x43; 22x9,5x45; 22x10x45; 23x10x45; 24x9xnr; 25x10x50.

La disposizione dei mattoni è sempre in chiave. Si sono però riscontrati casi riconducibili ad interventi di ricucitura della muratura, di tamponatura delle bucatore o in corrispondenza di stipiti e cantonali, in cui essi sono disposti in spessore. Le differenze dimensionali, in base alla campionatura effettuata, non hanno al momento ricondotto a una datazione precisa. Dato, questo, prevedibile, necessitando, per ottenere risultati più soddisfacenti, di un'indagine estesa ad una quantità maggiore di campioni murari.

EDIFICIO IN VIA MERCATO 11

L'edificio, noto come casa Peddis (Tav. 7), si sviluppa su un lotto di forma articolata (Fig. 21).

Dall'analisi cronologica condotta attraverso la lettura delle restituzioni planimetriche storiche si osserva che la particella catastale è il risultato della rifusione di tre lotti, precedentemente costituenti unità indipendenti, edificati già prima del XX secolo.

L'edificio, a cui è stato possibile accedere, si articola su due livelli, ognuno dei quali si divide in cinque ambienti, con fronte principale su strada e corte retrostante. Esso è coperto da un tetto a doppia falda, con struttura in legno rivestita in coppi di laterizio. Il prospetto, emblematico della tipologia edilizia tipica del luogo, mostra caratteri formali semplici ed essenziali, privo di un apparato decorativo. Le bucatore, rimaste inalterate nella loro conformazione geometrica, conservano, ad eccezione dell'ingresso, gli infissi originari in legno.

Alla corte retrostante si accede mediante un loggiato (Fig. 22) che conduce, ai servizi - i quali, secondo la tradizione, sono situati all'esterno-, al forno, realizzato in mattoni di laterizio, e ad un ambiente destinato a granaio. Quest'ultimo, anch'esso articolato su due livelli, presenta un tetto in legno e incannucciato, ad una falda, con copertura in coppi. Il secondo livello è realizzato con un soppalco in travi lignee e orditura secondaria ancora in incannucciato (Figg. 23-24).

Il primo campione murario (Tav. 7 - CM 1) è stato rilevato sulla parete interna del granaio (Fig. 24), all'altezza di 2 m circa. L'apparecchiatura è composta da mattoni in ladiri di dimensioni 22x8x40 cm, disposti in chiave su letti di posa in malta di terra di spessore 0,5 cm.



Fig. 21 - Villamassargia, via Mercato, 11.



Fig. 22 - Villamassargia, via Mercato, 11.
Copertura del porticato.



Fig. 23 - Villamassargia, via Mercato, 11.
Interno del granaio, parete est.



Fig. 24 - Villamassargia, via Mercato, 11.
Interno del granaio, soppalco in legno e
incannucciato.



Fig. 25 - Villamassargia, via Mercato, 11.
Interno del granaio, parete nord.



Fig. 26 - Villamassargia, via Mercato, 11.
Interno del granaio, parete nord.



Fig. 27 - Villamassargia, via Mercato, 11.
Esterno del granaio, parete sud.

Dalla lettura del paramento murario, totalmente privo di intonaco, è possibile dedurre che la realizzazione del secondo livello è avvenuta in una seconda fase, come confermano le differenze cromatiche e dimensionali dei mattoni. Questi, infatti, in corrispondenza di tale piano, appaiono più scuri dei sottostanti, e hanno dimensioni 21x9 cm, ed essi sono stati altresì utilizzati per sostituire alcuni elementi della muratura esistente.

La struttura versa in condizioni mediocri, principalmente dovute all'assenza di manutenzione ordinaria, come si evince dai segni di percolamento dell'acqua, oltre che dalla scarnificazione dei giunti e dall'azione erosiva che ha agito in maniera aggressiva sul paramento.

Si rileva, inoltre, la presenza di buche, di forma quadrata, di dimensioni 17x17 cm, per l'alloggiamento delle travi in legno del solaio attualmente presente solo parzialmente, disposte ad un'altezza da terra di 2,75 m (Fig. 25).

Le finestre al secondo livello presentano alloggi per il posizionamento di mattoni in laterizio, di appoggio per l'allocatione degli infissi, secondo una prassi usuale.

All'ingresso del granaio è ancora visibile la pavimentazione in selciato, che ricopre anche tutta la corte (Tav. 7 - CP 1).

Un secondo campione murario (Tav. 7 - CM 2) è stato rilevato alla quota del terreno, sul muro di delimitazione della corte, orientato verso nord (Fig. 26).

L'apparecchiatura è composta da mattoni in ladiri di dimensioni 21x8 cm e spessore non rilevato, ma presumibilmente compreso tra 43 e 45 cm, disposti in chiave, su letti di posa in malta di terra di spessore pari ad 1 cm. I letti di posa del basamento hanno, invece, altezza pari a 2 cm, e sono caratterizzati dalla presenza di piccoli ciottoli e pietrisco, che ne aumentano la compattezza. Nella muratura sono presenti, inoltre, frammenti di legno, di diametro pari a 5 cm, e pietre utili a migliorare l'aggrappaggio dello strato di intonaco.

La muratura in ladiri poggia su un basamento, alto 88 cm, in materiale lapideo, differente per pezzatura e litotipo, quale arenaria, calcare, "perd'e monni" e scisto.

Un altro campione murario (Tav. 7 - CM 3) è stato rilevato sul prospetto meridionale esterno del granaio, in corrispondenza della bucatura al primo livello (Fig. 27).

L'apparecchiatura è composta da mattoni in ladiri di dimensioni 21x08 cm e spessore pari a 40 cm, disposti in chiave su letti di posa in malta di terra con spessore di 1 cm. La bucatura presenta un'architrave in legno, e stipiti e davanzale in mattoni di ladiri. Si rileva, inoltre, la presenza di buche, di forma quadrata, di dimensioni 17x17 cm, per l'inserimento delle travi in legno del solaio, corrispondenti a quelle già rilevate nella muratura interna.

EDIFICIO IN VIA MAZZINI, 18

L'edificio si sviluppa su un lotto di forma rettangolare, edificato di certo prima del XX secolo. Dall'analisi cronologica condotta attraverso la lettura delle restituzioni planimetriche storiche si constata che l'attuale particella catastale, è rimasta invariata nel tempo.

La fabbrica, indagata solo esternamente per questioni di inaccessibilità, si articola su due livelli (Tavv. 3.1, 3.2, 3.3).

Il prospetto (Fig. 28), che si presenta in condizioni di avanzato stato di

degrado, mostra i caratteri formali tipici della zona. E' dato, infatti, da un disegno semplice, privo di elementi decorativi, fatta eccezione per le cornici a filo delle bucatore al piano terra, realizzate da fasce di intonaco liscio.

L'edificio è coperto da un tetto a doppia falda, con il colmo parallelo al prospetto, rivestito da coppi in cotto e poggiante su una cornice di coronamento aggettante, in mattoni pieni di laterizio.

L'intonaco a calce, che costituisce lo strato di finitura del prospetto, attualmente presenta un'estesa lacuna riguardante tutto il primo piano, il che consente di leggere completamente l'apparecchiatura muraria in ladiri, nonché alcuni particolari costruttivi quali l'architrave in legno della bucatore, oltre che, con riferimento al piano terra, la piattabanda delle bucatore, in mattoni pieni di laterizio, e il basamento in elementi lapidei. Gli infissi sono in legno, con forme essenziali, versanti in mediocri condizioni.

Tale stato di conservazione è dovuta sostanzialmente allo stato di abbandono in cui si trova, evidentemente, da lungo tempo e, dunque, come accennato dalla mancanza di manutenzione. Il deterioramento dell'intonaco ha interessato progressivamente tutti gli strati di cui esso è composto, arrivando fino alla struttura muraria, che, privata dell'adeguata protezione, è stata a sua volta interessata da fenomeni di erosione, polverizzazione e depositi superficiali, incrementati dall'azione degli agenti atmosferici. Lo strato di intonaco ancora presente sulla parte basamentale presenta depositi superficiali. Inoltre, al disotto della cornice di coronamento, la muratura presenta macchie di umidità dovute al percolamento diretto dell'acqua e allo scarso soleggiamento.

Un altro fenomeno legato alla mancanza di manutenzione ordinaria è la presenza, sulla copertura, di vegetazione infestante. È da segnalare, inoltre, l'inadeguata sistemazione di cavi ed impianti, frequenti elementi di notevole disturbo visivo.

La muratura (Tav. 8a - CM 1) è composta da mattoni in ladiri, di dimensioni 20x8 cm e profondità non rilevata, ma presumibilmente compresa tra 43 e 45 cm. Essi sono disposti in chiave su letti di posa in malta di terra con spessore costante di 1 cm. La muratura in ladiri si poggia su un basamento, di altezza pari a 80 cm, costituito da elementi lapidei di diversa pezzatura e litotipo, nel quale sono state inserite zeppe date da frammenti di mattoni. L'apparecchiatura muraria è stata eseguita in modo accurato, come dimostra il preciso sfalsamento dei giunti verticali. Nella parte alta è possibile distinguere un intervento di ricucitura, deducibile dalla presenza di mattoni cromaticamente e dimensionalmente differenti (Fig. 29).

EDIFICIO IN VIA FONTE, 2

Il campione murario (Tav. 8a - CM 2) è stato rilevato sul prospetto sud, all'altezza di 50 cm da terra.

L'edificazione del lotto, in base alla cartografia storica, risale al periodo compreso tra il 1900 e il 1950.

L'apparecchiatura è composta da mattoni in ladiri di dimensioni 24x9 cm e spessore non rilevato, disposti in chiave su letti di posa in malta di terra con spessore di 0,5 cm. La muratura in ladiri poggia su un basamento, di altezza pari a 70 cm, in elementi lapidei, fortemente compromesso, nel quale sono inserite zeppe date da frammenti di laterizio (Fig. 30).

La struttura, quasi totalmente priva del rivestimento di intonaco, versa



Fig. 28 - Villamassargia, via Mazzini, 18.



Fig. 29 - Villamassargia, via Mazzini, 18, particolare.



Fig. 30 - Villamassargia, via Fonte, 2.



Fig. 31 - Villamassargia, via di Vittorio, 9.



Fig. 32 - Villamassargia, via di Vittorio, 9. Particolare del prospetto.



Fig. 33 - Villamassargia, via Santa Croce, 11.



Fig. 34 - Villamassargia, via Santa Croce, 11. Particolare.

in pessime condizioni, tanto da risultare quasi illeggibile. I mattoni hanno subito una forte azione erosiva esercitata dagli agenti atmosferici, quali pioggia battente e vento. Tale azione ha determinato, oltre che lo sgretolamento degli elementi in ladiri, lo scioglimento del materiale di composizione, formando profonde scanalature. Altra conseguenza di tale azione è la scarnificazione dei giunti in vari punti, oltre che il cedimento differenziato della muratura.

Lo stato di avanzato degrado è stato ulteriormente aggravato dalla presenza di un albero cresciuto all'interno del rudere, che favorisce fenomeni di umidità ed impedisce il soleggiamento.

EDIFICIO IN VIA DI VITTORIO, 9

L'edificio, sulla scorta della cartografia storica, risulta antecedente al XX secolo.

Il campione murario (Tav. 8a - CM 3) è stato rilevato sul prospetto nord, all'altezza di 2,80 m da terra (Fig. 31). L'apparecchiatura è composta da mattoni in ladiri di dimensioni 25x10x50 cm, disposti in chiave su letti di posa in malta di terra con spessore di 1,5 cm.

La muratura poggia su un basamento in elementi lapidei di diversa pezzatura e litotipo, che si sviluppa per un'altezza di 2,75 m, ovvero per quasi tutto il piano terra (Tav. 9 - CM 1).

La muratura in pietra è caratterizzata da cantieri di altezza variabile, compresa tra 30 e 44 cm, e sottolineati dalla presenza di catene realizzate con frammenti di laterizio o da pietre di piccola pezzatura. L'apparecchiatura muraria, totalmente priva del rivestimento, versa in pessime condizioni. In conseguenza di ciò, i mattoni hanno subito una forte azione erosiva esercitata dagli agenti atmosferici, quali pioggia battente e vento. Tale azione ha determinato, oltre che lo sgretolamento degli elementi in ladiri, lo scioglimento del materiale di composizione, in corrispondenza dei punti di percolamento delle acque, dati dalla rottura della gronda. Altra conseguenza di tale azione è la scarnificazione dei giunti in vari punti.

Nella sommità del prospetto è evidente un intervento di ricucitura, realizzato mediante la sostituzione dei mattoni originali con altri, sempre in ladiri, ma distinguibili per la diversa qualità cromatica e dimensionale (20x8cm).

Nel campione murario analizzato (Fig. 32), situato al di sotto del vano finestra, si riscontra una diversa disposizione dei mattoni, con allineamento dei giunti. I ladiri, disposti in spessore, costituiscono, probabilmente, una tamponatura, che ha consentito la trasformazione della bucatra al primo piano da porta a finestra.

EDIFICIO IN VIA SANTA CROCE, 11

L'edificazione del lotto, dalla lettura della cartografia storica, è antecedente il XX secolo.

Il campione murario (Tav. 8b - CM 1) è stato rilevato sul prospetto est, all'altezza di 2,20 m da terra.

L'apparecchiatura è composta da mattoni in ladiri di dimensioni 22x9,5x45 cm, disposti su letti di posa in malta di terra con spessore di 1,5 cm (Fig. 33). La struttura muraria, parzialmente priva del rivestimento di intonaco di calce, poggia su un basamento, di altezza pari a 1 m, in elementi lapidei, differenti per pezzatura e litotipo, tra cui sono riconoscibili arenarie, scisti e trachiti. La struttura versa in mediocri condizioni di conservazione,

soprattutto da un punto di vista statico, come attesta il quadro fessurativo, ben visibile grazie alla mancanza di intonaco. In particolare si rileva la presenza di numerose lesioni e fratture, disposte in corrispondenza dell'architrave e del parapetto, con andamento a 45°, probabilmente dovuto al cedimento della fondazione terminale.

La disposizione dei mattoni è approssimativa: infatti, la maggior parte di essi è disposta in chiave, ma in alcuni tratti sono presenti elementi disposti in spessore, specificatamente in prossimità degli stipiti della finestra al piano terra e dell'ingresso. In questo tratto è stato eseguito un malfatto intervento di ricucitura, riconoscibile per la diversa cromia e disposizione dei mattoni (Fig. 34).

EDIFICIO IN VIA GIRILLI, 74-76

L'edificio, sulla scorta della cartografia storica, è stato realizzato dopo il 1950.

Il campione murario (Tav. 8b - CM 2) è stato rilevato, all'altezza di 2,30 m da terra, sul prospetto sud dell'edificio (Fig. 35).

L'apparecchiatura è composta da mattoni in ladiri di dimensioni 23x10x45 cm, disposti in chiave su letti di posa in malta di terra con spessore di 1,5 cm. La struttura muraria, totalmente priva del rivestimento di intonaco di calce, poggia su un basamento, di altezza pari a 1,40 m, costituiti da elementi lapidei, differenti per pezzatura e litotipo, quali marne, scisti e trachiti, e che vanno a definire cantieri di altezza pari a 30 cm.

La struttura versa in mediocri condizioni di conservazione, dovute alla mancanza dello strato di protezione, ma soprattutto a inappropriati interventi di alterazione delle bucaure originarie, mediante utilizzo di materiali e tecniche incompatibili con quelle tradizionali.

Nel campione rilevato è visibile la soluzione adottata, probabilmente in un intervento successivo all'impianto originario della muratura, per l'incastro della trave nella muratura stessa (Fig. 36).

EDIFICIO IN VIA PILL'E MATTA, 13

L'edificazione del lotto, dalla lettura della cartografia storica, risulta edificato tra il 1900 e il 1950.

Il campione murario (Tav. 8b - CM 3) è stato rilevato sul prospetto nord, all'altezza di 90 cm da terra (Fig. 37).

L'apparecchiatura è composta da mattoni in ladiri di dimensioni 21x08 cm e spessore non rilevato, disposti in chiave su letti di posa in malta di terra con spessore di 1,5 cm.

L'apparecchiatura muraria è priva del rivestimento di intonaco di calce solo parzialmente (1 mq ca.), ma sono presenti rinzaffi di intonaco cementizio, conseguenza di un inadeguato intervento sull'edificio. I mattoni messi in luce dalla lacuna di intonaco mostrano un'accurata disposizione, con attenzione allo sfalsamento dei giunti verticali.

EDIFICIO IN VIA EUROPA

L'edificio, sulla scorta della cartografia storica, risulta edificato tra il 1900 e il 1950.

Il campione murario (Tav. 9 - CM 2) è stato rilevato all'altezza di 1,50 cm da terra, sul prospetto sud dell'edificio (Fig. 38).

L'apparecchiatura è composta da mattoni in ladiri di dimensioni 20 x 10 cm e spessore non rilevato, ma presumibilmente compreso tra 43 e 45 cm,



Fig. 35 - Villamassargia, via Girilli, 74-76.



Fig. 36 - Villamassargia, via Girilli, 74-76. Particolare.



Fig. 37 - Villamassargia, via Pill'e Matta, 13.



Fig. 38 - Villamassargia, via Europa.



Fig. 39 - Villamassargia, Angioi, 1.



Fig. 40 - Villamassargia, Angioi, 1. Particolare.

disposti in chiave su letti di posa in malta di terra con spessore di 1,5 cm. La muratura poggia su un basamento, di altezza pari a 2,12 cm, realizzato con elementi lapidei di diversa pezzatura e litotipo, quali arenaria, scisto e trachite. L'apparecchio murario in pietra è caratterizzato da cantieri di altezza di 45 cm, evidenziati dalla presenza di pietre di piccola pezzatura disposte orizzontalmente.

Il paramento, attualmente privo di rivestimento, ad eccezione di alcuni tratti posti nella parte sommitale, mostra una disposizione piuttosto approssimativa, con sfalsamento dei giunti verticali poco accurato. Tale mancanza ha provocato un forte deterioramento degli elementi in terra, danneggiato dall'azione erosiva esercitata dagli agenti atmosferici, quali pioggia battente e vento, i cui effetti sono particolarmente visibili nel tratto immediatamente al di sopra del basamento. Tale azione ha determinato altresì la scarnificazione dei giunti di malta in vari punti.

EDIFICIO IN VIA ANGIOI, 1

L'edificio, dalla lettura della cartografia storica, risulta antecedente al XX secolo.

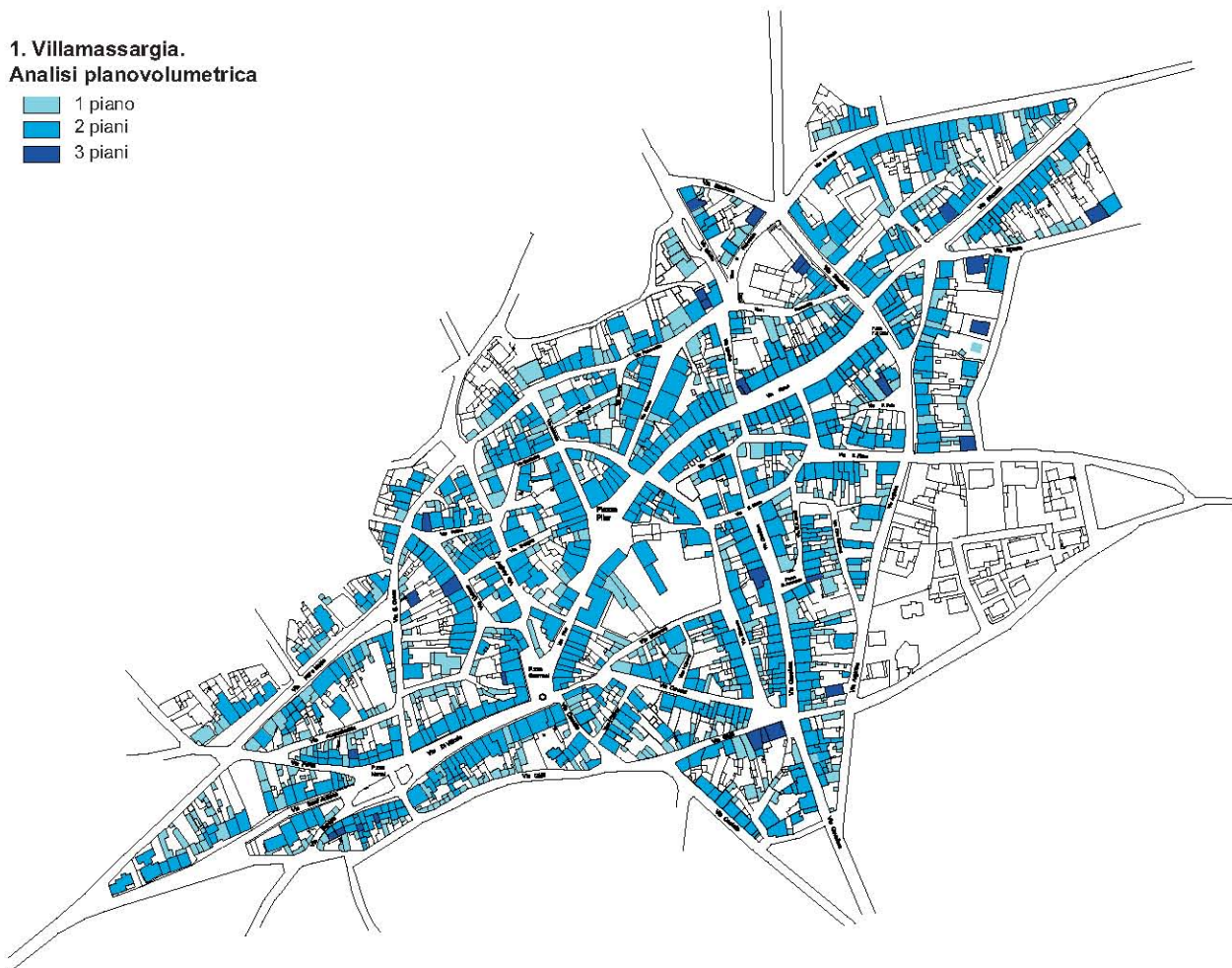
Il campione murario (Tav. 9 - CM 3) è stato rilevato all'altezza di 70 cm da terra, sul prospetto nord dell'edificio (Fig. 39).

L'apparecchiatura è composta da mattoni in ladiri di dimensioni 24x10 cm e spessore non rilevato ma presumibilmente compreso tra 43 e 45 cm, disposti in chiave su letti di posa in malta di terra con spessore di 1 cm.

La muratura in ladiri (fig. 40) poggia su un basamento, di altezza pari a 1,40 cm, in elementi lapidei di diversa pezzatura e litotipo, quali arenaria, scisto e trachite. L'apparecchiatura muraria è priva di intonaco, ad esclusione di alcuni tratti posti in corrispondenza del piano terra. Essa versa in pessime condizioni, derivanti da una forte azione erosiva esercitata dagli agenti atmosferici, quali pioggia battente e vento. Tale azione ha determinato, oltre che lo sgretolamento degli elementi in ladiri, lo scioglimento del materiale di composizione, formando, in alcuni tratti, profonde scanalature. Altra conseguenza di tale azione è la scarnificazione dei giunti.

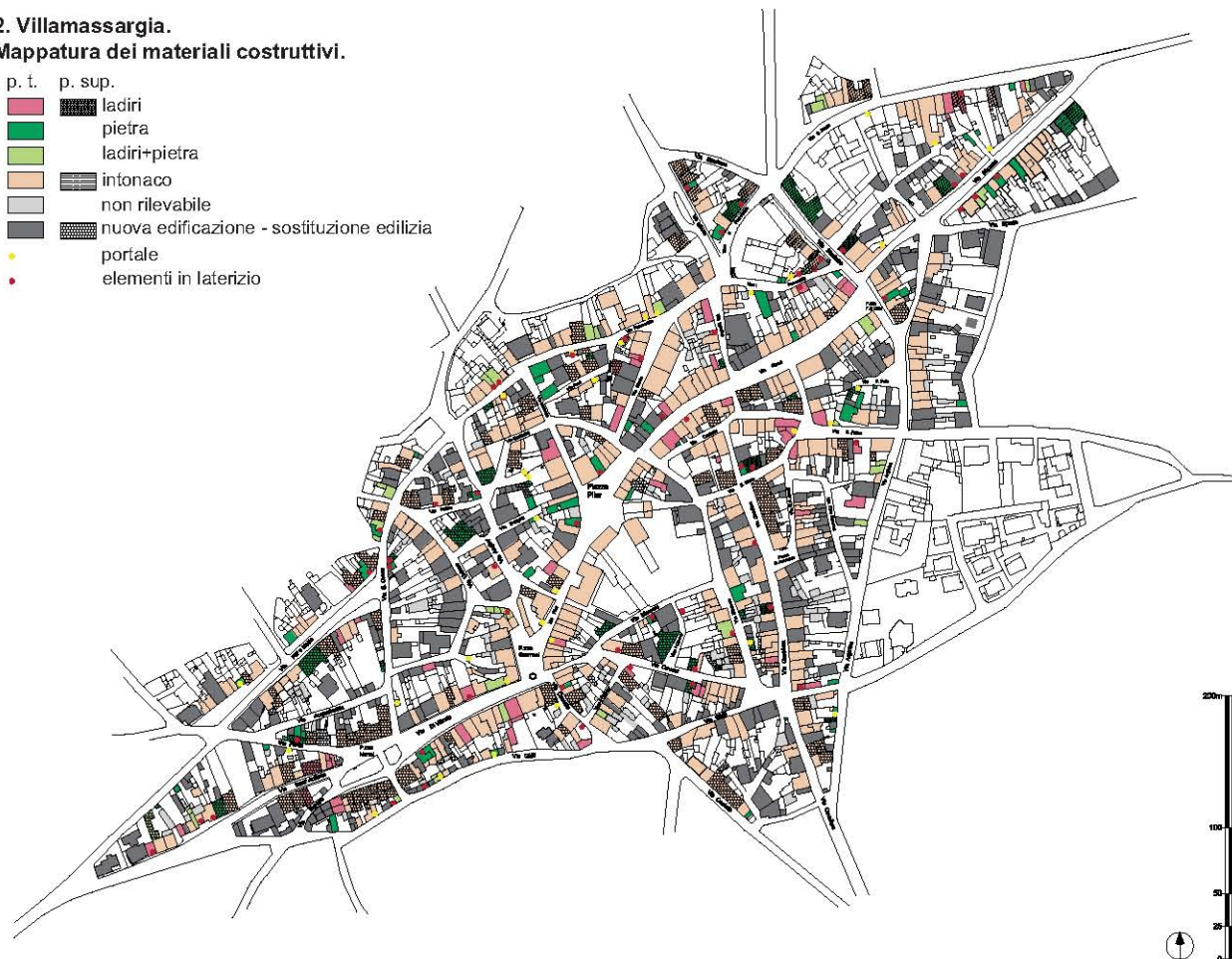
**1. Villamassargia.
Analisi planovolumetrica**

- 1 piano
- 2 piani
- 3 piani



**2. Villamassargia.
Mappatura dei materiali costruttivi.**

- | p. t. | p. sup. | |
|--|--|--|
| | | ladiri |
| | | pietra |
| | | ladiri+pietra |
| | | intonaco |
| | | non rilevabile |
| | | nuova edificazione - sostituzione edilizia |
| | | portale |
| | | elementi in laterizio |



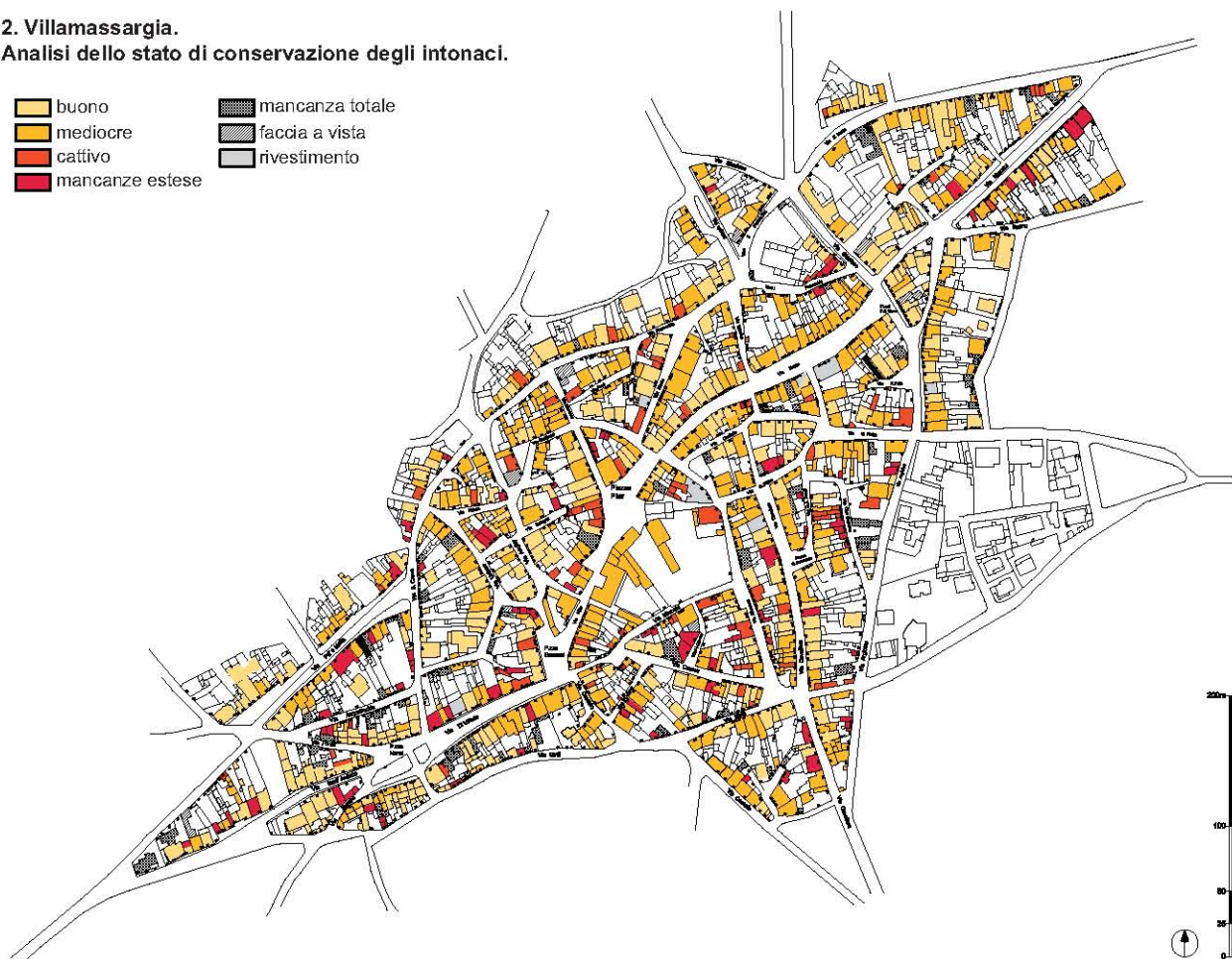
1. Villamassargia.
Analisi delle condizioni statiche.

- buono
- mediocre
- cattivo
- rudere

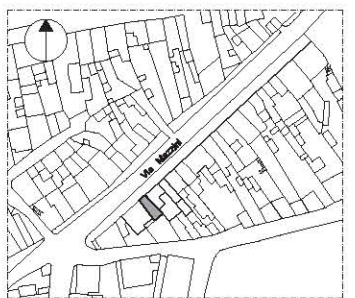


2. Villamassargia.
Analisi dello stato di conservazione degli intonaci.

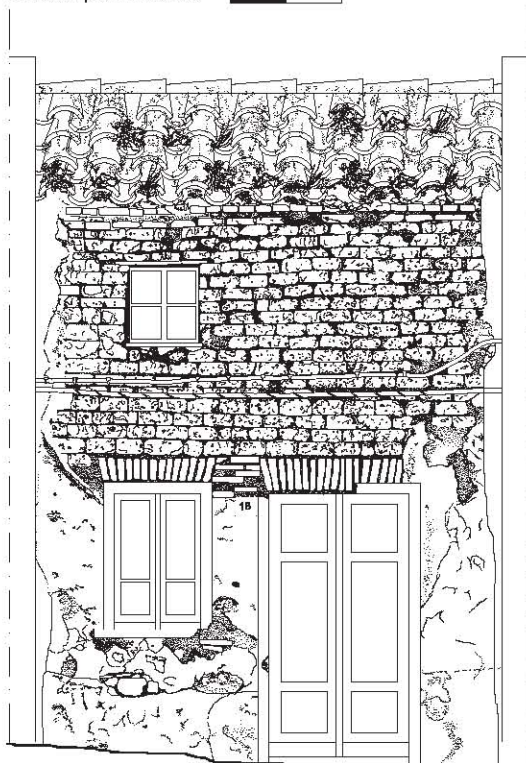
- buono
- mediocre
- cattivo
- mancanze estese
- mancanza totale
- faccia a vista
- rivestimento



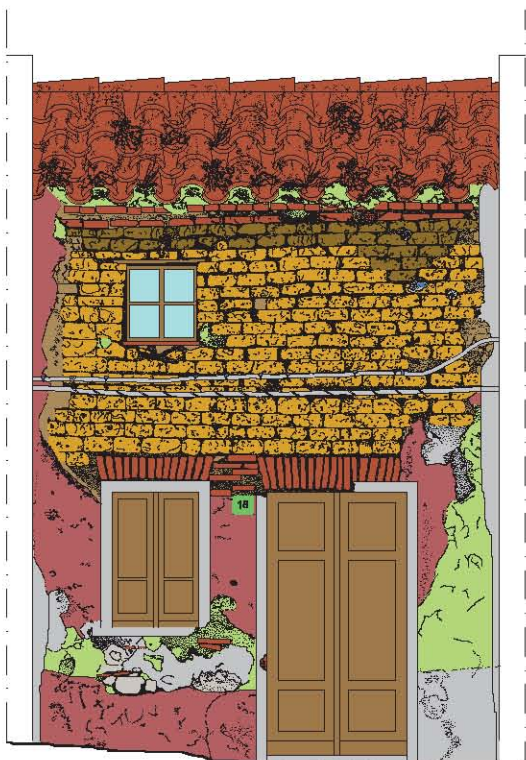
Villamassargia, edificio in via Mazzini, 18.



Stralcio planimetrico



1. Rilievo architettonico



2. Rilievo materico

Mappatura dei materiali

Muratura in lateri - tipo 1	Cemento	Fieno
Muratura in lateri - tipo 2	Intonaco a base di calce Riscatto	PVC
Laterizi	Intonaco a base di terra Riscatto	Vetro
Elementi lapidei	Intonaco a base di calce Finiture	Legno

Mappatura del degrado

MATERIALI	PATOLOGIE DI DEGRADO	CAUSE DI DEGRADO
MURATURA IN LATERI REGOLARI	<ul style="list-style-type: none"> macchia in luce della muratura erosione e polverizzazione superficiale (per ... cm) 	<ul style="list-style-type: none"> manutenzione di manutenzione dell'intonaco perdita dell'intonaco inquinamento atmosferico, cristallizzazione salina pioggia battente e cicli di umidità-essiccazione azione chimica dell'acqua
MURATURA IN LATERI REGOLARI	<ul style="list-style-type: none"> macchia in luce della muratura erosione e polverizzazione profonda (per ... cm) 	<ul style="list-style-type: none"> manutenzione di manutenzione dell'intonaco perdita dell'intonaco inquinamento atmosferico, cristallizzazione salina pioggia battente e cicli di umidità-essiccazione azione chimica dell'acqua illuminazione non diretta
MURATURA IN CORDA IRREGOLARE DI PIETRA	<ul style="list-style-type: none"> macchia in luce della muratura erosione e polverizzazione deposito superficiale 	<ul style="list-style-type: none"> manutenzione di manutenzione dell'intonaco perdita dell'intonaco inquinamento atmosferico, cristallizzazione salina pioggia battente e cicli di umidità-essiccazione azione chimica dell'acqua illuminazione non diretta
MURATURA IN LATERIZIO	<ul style="list-style-type: none"> macchia in luce della muratura erosione e polverizzazione deposito superficiale 	<ul style="list-style-type: none"> manutenzione di manutenzione dell'intonaco perdita dell'intonaco inquinamento atmosferico, cristallizzazione salina pioggia battente e cicli di umidità-essiccazione azione chimica dell'acqua illuminazione non diretta
INTONACO A BASE DI CALCE	<ul style="list-style-type: none"> macchia in luce della muratura erosione e polverizzazione deposito superficiale 	<ul style="list-style-type: none"> manutenzione di manutenzione dell'intonaco perdita dell'intonaco inquinamento atmosferico, cristallizzazione salina pioggia battente e cicli di umidità-essiccazione azione chimica dell'acqua illuminazione non diretta
INTONACO A BASE DI TERRA	<ul style="list-style-type: none"> macchia in luce della muratura erosione e polverizzazione deposito superficiale 	<ul style="list-style-type: none"> manutenzione di manutenzione dell'intonaco perdita dell'intonaco inquinamento atmosferico, cristallizzazione salina pioggia battente e cicli di umidità-essiccazione azione chimica dell'acqua illuminazione non diretta
ELEMENTI IN LEGNO	<ul style="list-style-type: none"> macchia in luce della muratura erosione e polverizzazione deposito superficiale 	<ul style="list-style-type: none"> manutenzione di manutenzione dell'intonaco perdita dell'intonaco inquinamento atmosferico, cristallizzazione salina pioggia battente e cicli di umidità-essiccazione azione chimica dell'acqua illuminazione non diretta
VETRO	<ul style="list-style-type: none"> macchia in luce della muratura erosione e polverizzazione deposito superficiale 	<ul style="list-style-type: none"> manutenzione di manutenzione dell'intonaco perdita dell'intonaco inquinamento atmosferico, cristallizzazione salina pioggia battente e cicli di umidità-essiccazione azione chimica dell'acqua illuminazione non diretta
CEMENTO	<ul style="list-style-type: none"> macchia in luce della muratura erosione e polverizzazione deposito superficiale 	<ul style="list-style-type: none"> manutenzione di manutenzione dell'intonaco perdita dell'intonaco inquinamento atmosferico, cristallizzazione salina pioggia battente e cicli di umidità-essiccazione azione chimica dell'acqua illuminazione non diretta
IMPIANTI	<ul style="list-style-type: none"> macchia in luce della muratura erosione e polverizzazione deposito superficiale 	<ul style="list-style-type: none"> manutenzione di manutenzione dell'intonaco perdita dell'intonaco inquinamento atmosferico, cristallizzazione salina pioggia battente e cicli di umidità-essiccazione azione chimica dell'acqua illuminazione non diretta
VEGETAZIONE INFESTANTE	<ul style="list-style-type: none"> macchia in luce della muratura erosione e polverizzazione deposito superficiale 	<ul style="list-style-type: none"> manutenzione di manutenzione dell'intonaco perdita dell'intonaco inquinamento atmosferico, cristallizzazione salina pioggia battente e cicli di umidità-essiccazione azione chimica dell'acqua illuminazione non diretta



3. Rilievo del degrado

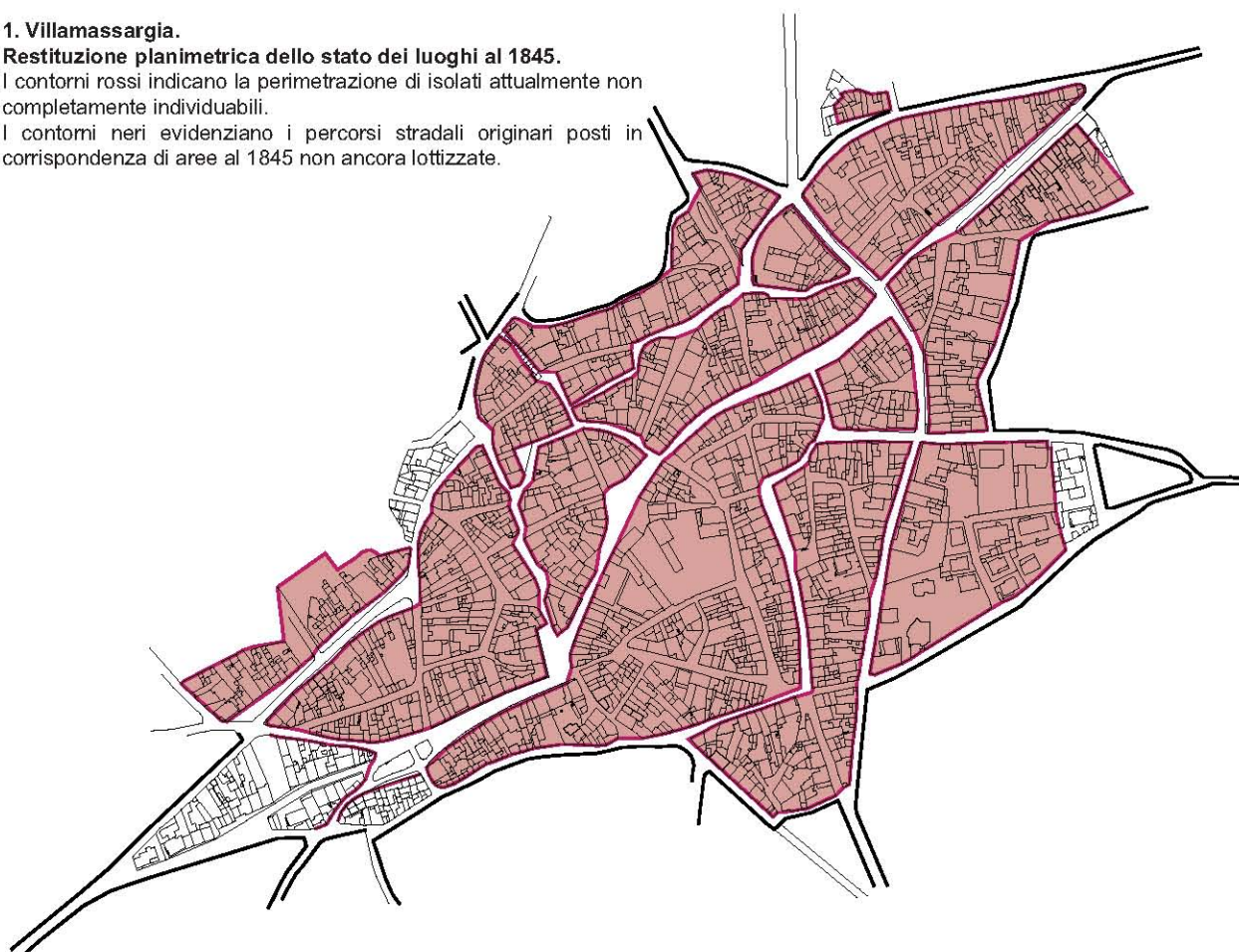
0 0.50m

1. Villamassargia.

Restituzione planimetrica dello stato dei luoghi al 1845.

I contorni rossi indicano la perimetrazione di isolati attualmente non completamente individuabili.

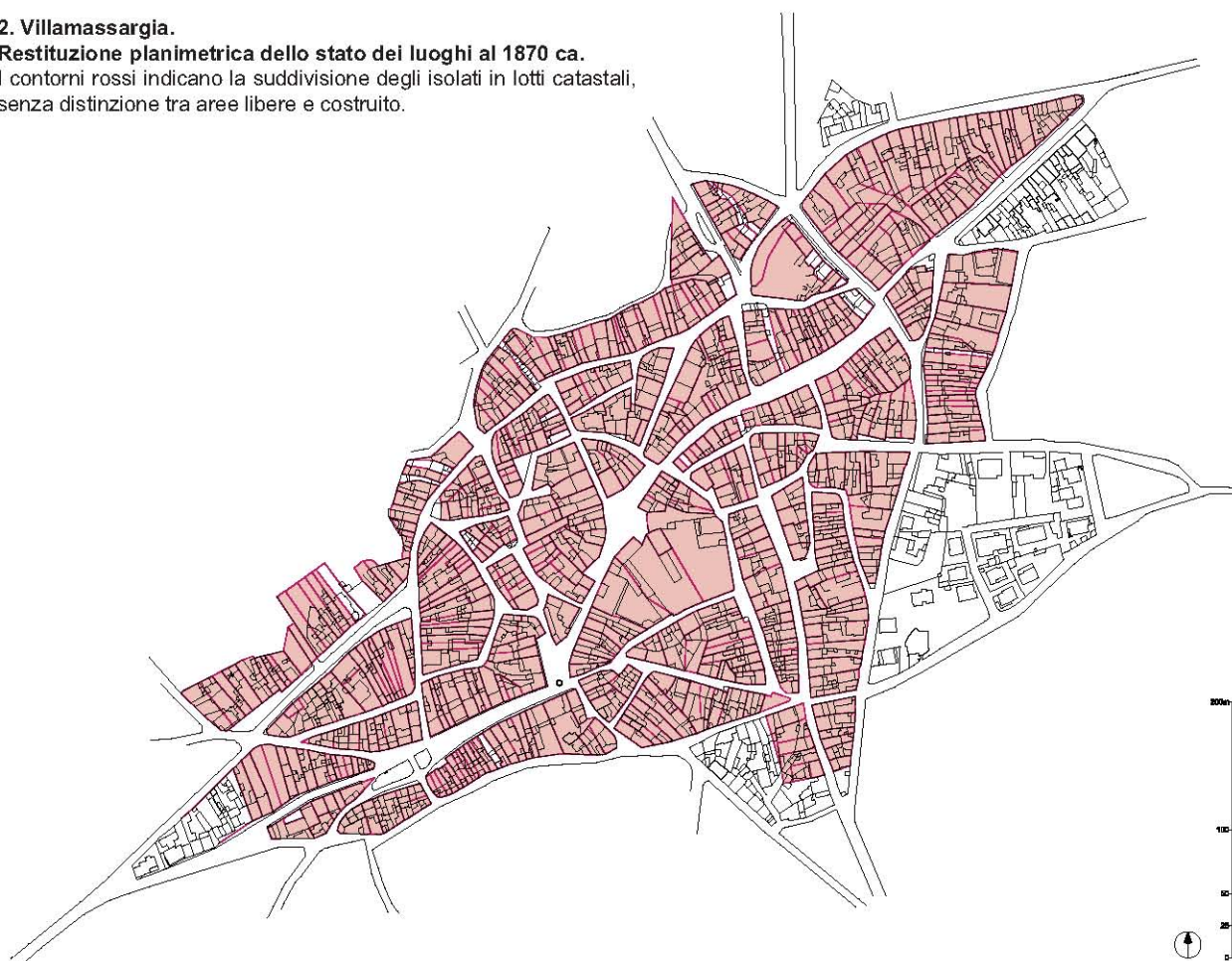
I contorni neri evidenziano i percorsi stradali originari posti in corrispondenza di aree al 1845 non ancora lottizzate.



2. Villamassargia.

Restituzione planimetrica dello stato dei luoghi al 1870 ca.

I contorni rossi indicano la suddivisione degli isolati in lotti catastali, senza distinzione tra aree libere e costruito.



3. Villamassargia.
Restituzione planimetrica dello stato dei luoghi agli inizi del XX secolo.

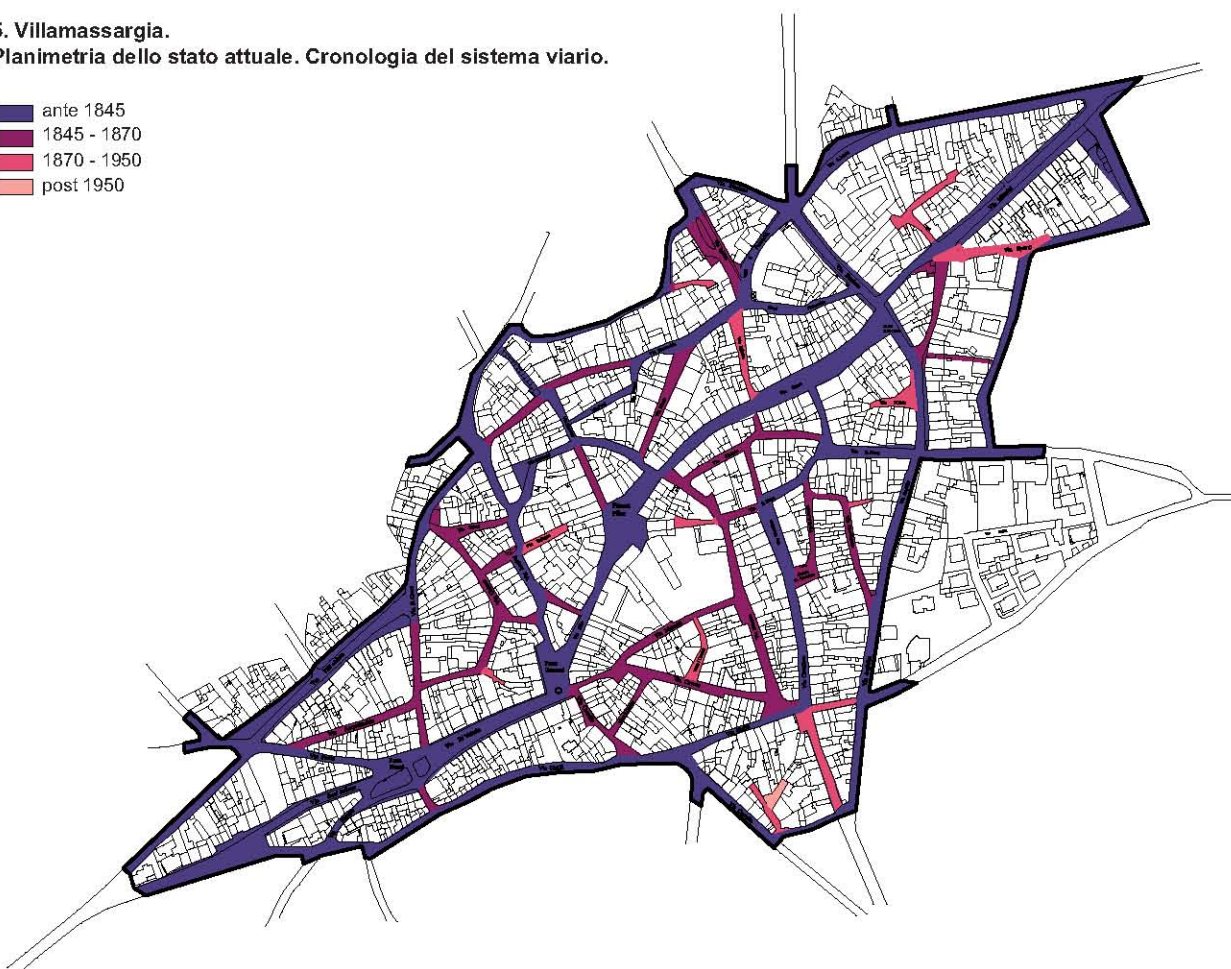


4. Villamassargia.
Restituzione planimetrica dello stato dei luoghi al 1950 ca.



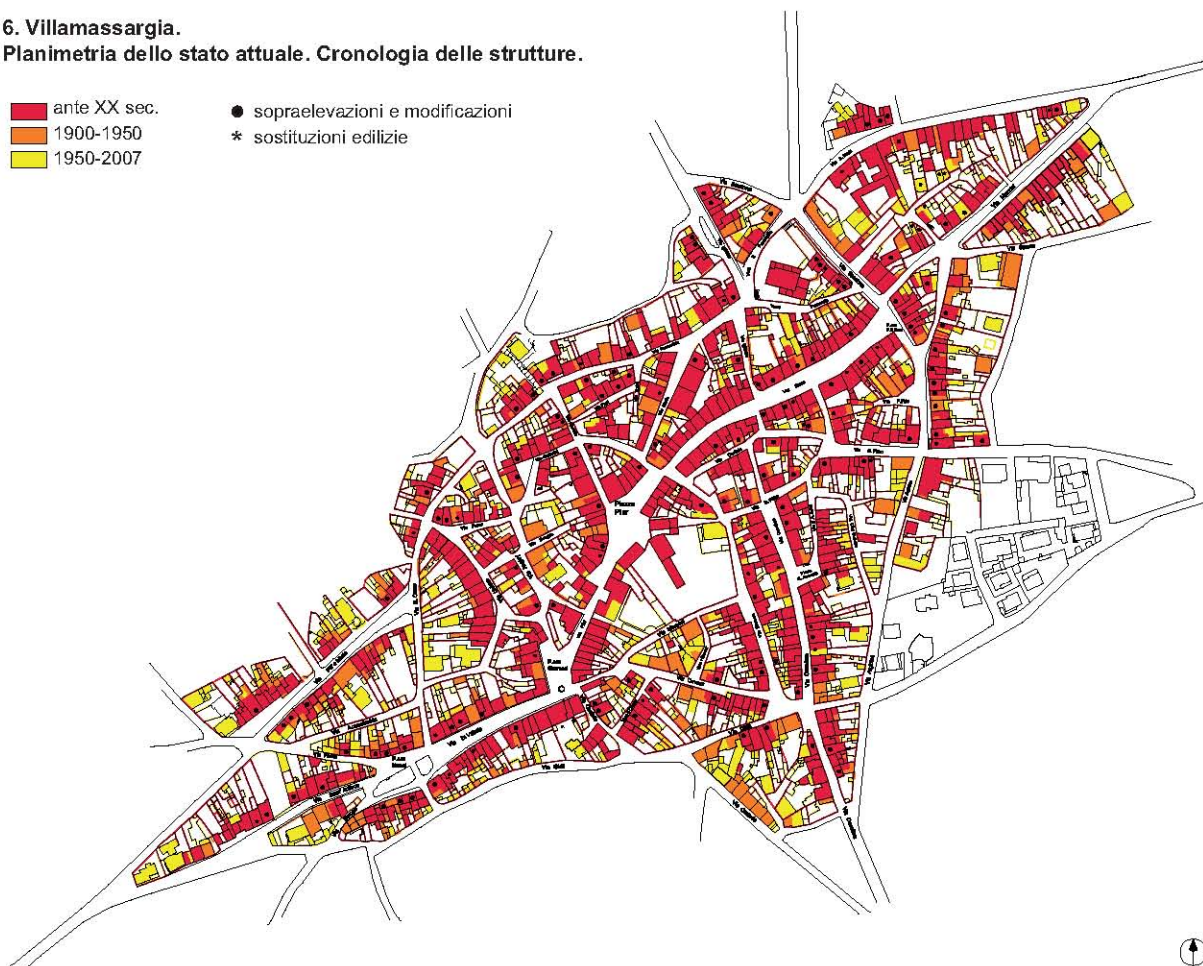
5. Villamassargia.
Planimetria dello stato attuale. Cronologia del sistema viario.

- ante 1845
- 1845 - 1870
- 1870 - 1950
- post 1950



6. Villamassargia.
Planimetria dello stato attuale. Cronologia delle strutture.

- ante XX sec.
- 1900-1950
- 1950-2007
- sopraelevazioni e modificazioni
- * sostituzioni edilizie



Villamassargia - Abaco di paramenti e cantonali



Via Europa. Muratura. Mattoni: 22x10xnr cm



Via Europa. Muratura. Mattoni: 20x10xnr cm



Via Europa. Muratura. Mattoni: 23x10x45 cm



Via Azuni, s.i. Tamponatura. Mattoni: 22x10x45 cm



Via Azuni, s.i. Muratura. Mattoni: 22x10x45 cm



Via Azuni, s.i. Cantonale. Mattoni: 22x10x45 cm



Via S.Croce, 11. Muratura. Mattoni: 22x9,5x45 cm



Via S.Croce, 11. Cantonale. Mattoni: 22x9,5x45 cm



Via S.Croce, 11. Stipite. Mattoni: 22x9,5x45 cm



Via Girilli, 76. Muratura. Mattoni: 23x10x45 cm



Via Girilli, 76. Attacco trave. Mattoni: 23x10x45 cm



Via Girilli, 74. Muratura. Mattoni: 23x10x45 cm



Via S. Croce, 45. Muratura. Mattoni: 23x10x45 cm



Via Fonte, 1. Muratura. Mattoni: 20x10x45 cm



Via Fonte, 1. Cantonale. Mattoni: 20x10x45 cm



Via Parrocchia, 37-39. Muratura. Mattoni: 22x10x45 cm



Via di Vittorio, 9. Muratura. Mattoni: 25x10x50 cm



Via di Vittorio, 9. Attacco tetto. Mattoni: 23x10x45 cm



Vico Il Cavour, 17. Muratura. Mattoni: 21x8x43 cm



Via Pilar, 13. Muratura. Mattoni: 20x8xnr cm



Via Pill'e Matta, 13. Muratura. Mattoni: 21x8xnr cm

Villamassargia - Abaco di basamenti

Via Azuni, s.l. Altezza basamento: 1,10 m



Via di Vittorio, 9. Altezza basamento: 2,50 m



Via Girilli, 76. Altezza basamento: 1,40 m



Via Parrocchia, 37-39. Altezza basamento: 0,85 m



Via S. Croce, 45. Altezza basamento: 1,90 m



Via Europa, s.l. Altezza basamento: 1,25 m



Via Europa, s.l. Altezza basamento: 2,12 m



Vico Il Cavour, 17. Altezza basamento: nr



Via S. Croce, 11. Altezza basamento: nr



Via di Vittorio, 10. Altezza basamento: 0,95 m



Via Pilar, 13. Altezza basamento: 1,90 m



Via Fonte, 2. Altezza basamento: 0,80 m



Via Monte, 9-11. Altezza basamento: 0,80 m



Via Unione, 36-38. Altezza basamento: 1,30 m

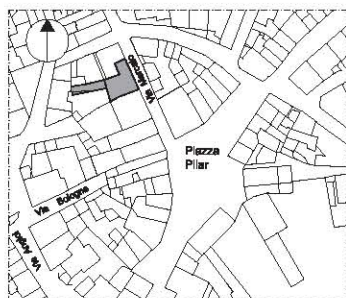


Via G.M. Angiol, 1. Altezza basamento: 1,30 m

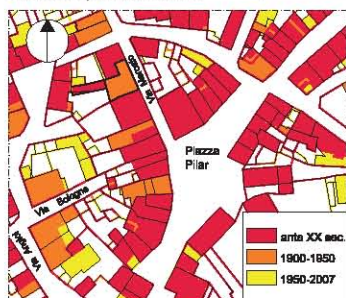


0 0,5 m

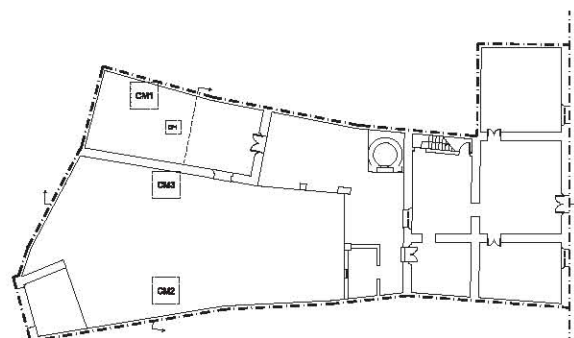
Villamassargia, edificio in via Mercato, 11.



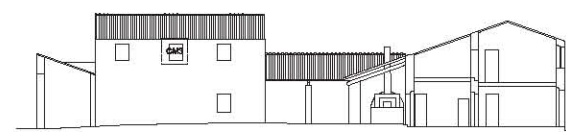
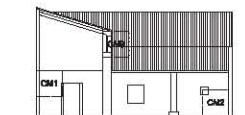
Stralcio planimetrico



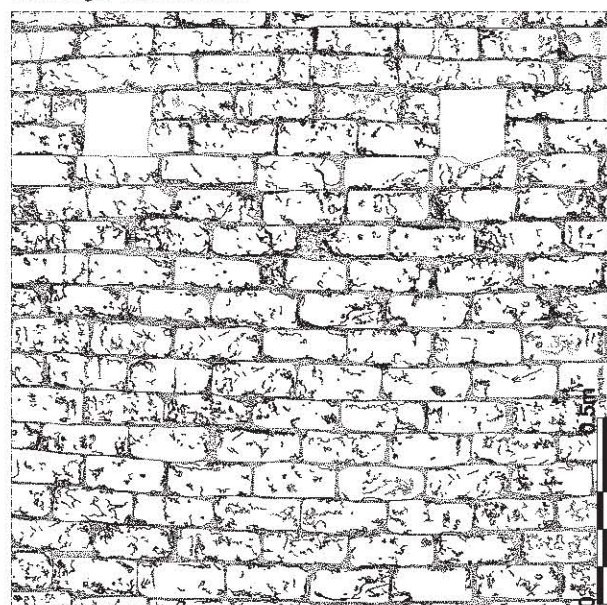
Cronologia delle strutture



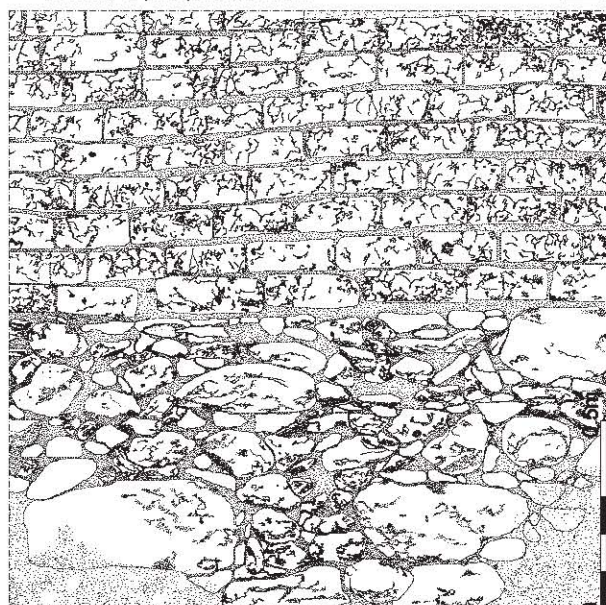
Schema planimetrico



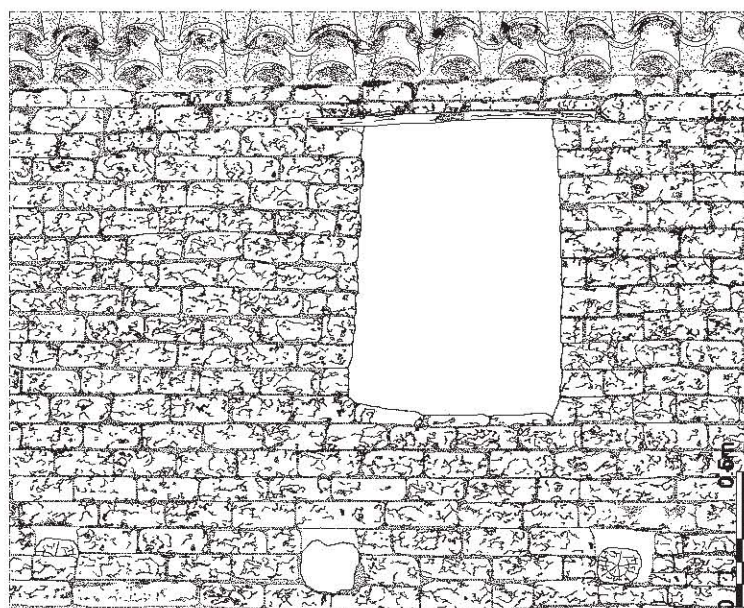
Schemi di prospetto-sezione



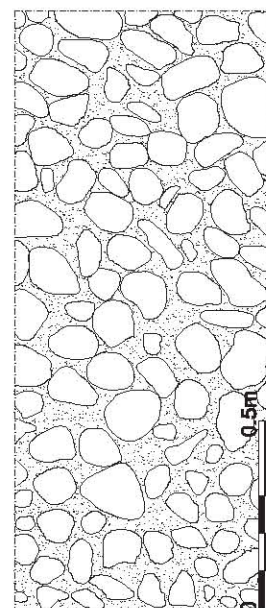
CM1. Paramento interno.



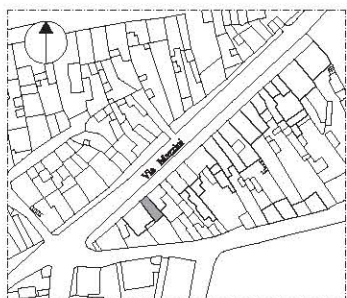
CM2. Paramento esterno.



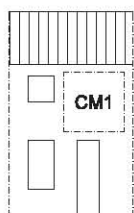
CM3. Paramento esterno.



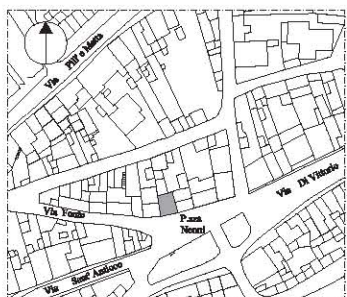
CP1. Campione pavimentale.



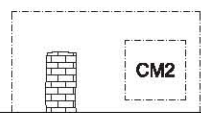
Stralcio planimetrico 0 25 50m



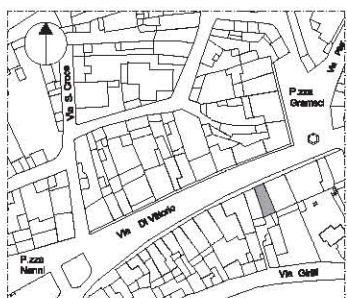
Schema di prospetto 0 2m



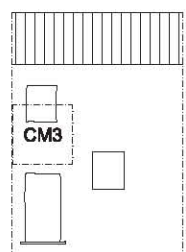
Stralcio planimetrico 0 25 50m



Schema di prospetto 0 2m



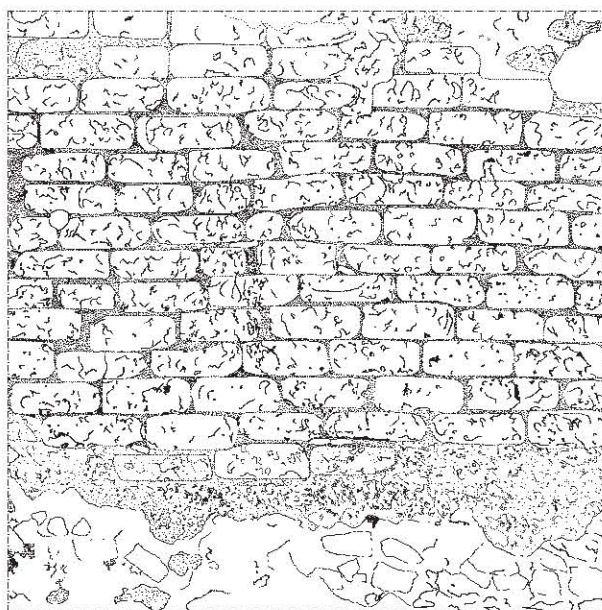
Stralcio planimetrico 0 25 50m



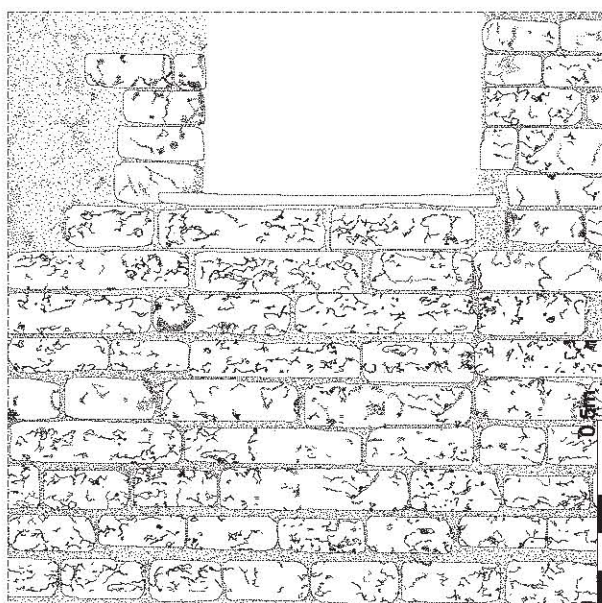
Schema di prospetto 0 2m



CM1. Villamassargia, via Mazzini, 18. Paramento Esterno.



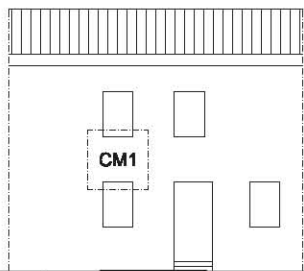
CM2. Villamassargia, via Fonte, 2. Paramento Esterno.



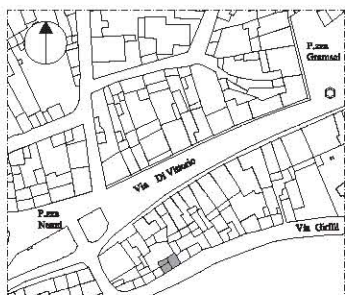
CM3. Villamassargia, via di Vittorio, 9. Paramento Esterno.



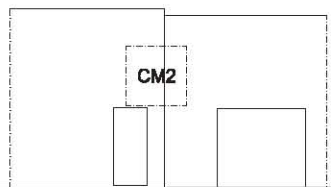
Stralcio planimetrico 0 25 50m



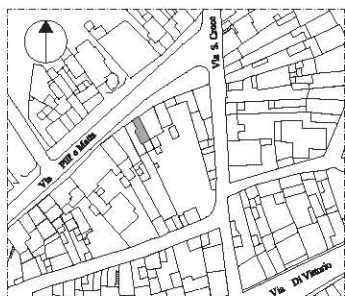
Schema di prospetto 0 2m



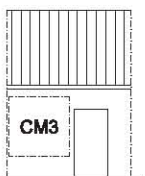
Stralcio planimetrico 0 25 50m



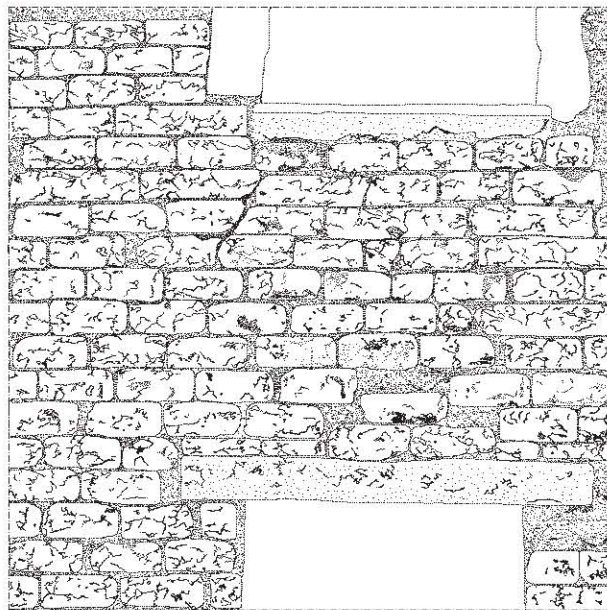
Schema di prospetto 0 2m



Stralcio planimetrico 0 25 50m



Schema di prospetto 0 2m



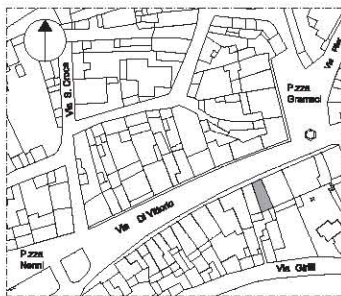
CM1. Villamassargia, via Santa Croce, 11. Paramento Esterno.



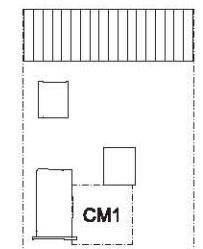
CM2. Villamassargia, via Girilli, 74-76. Paramento Esterno.



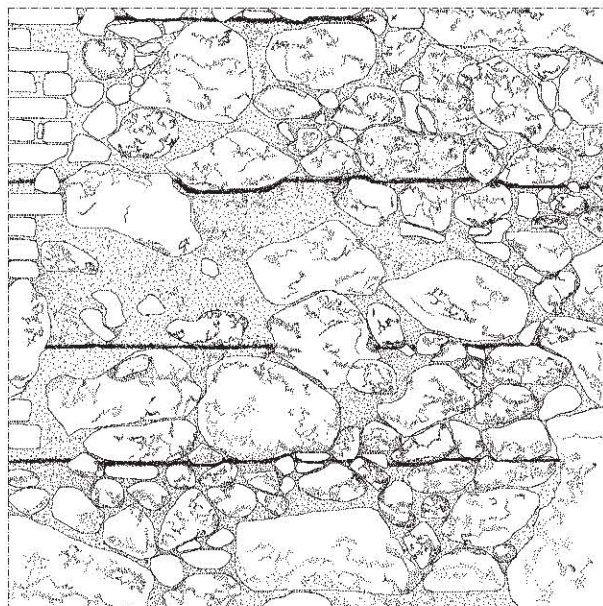
CM3. Villamassargia, via Pill'e Matta, 13. Paramento Esterno.



Stralcio planimetrico 0 25 50m

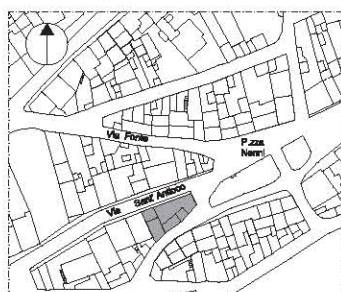


Schema di prospetto 0 2m



0.43
0.44
0.30

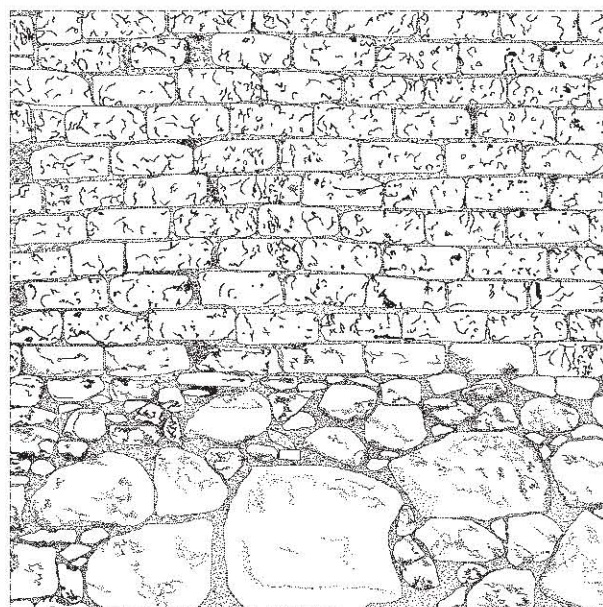
CM1. Villamassargia, via di Vittorio, 9. Paramento esterno.



Stralcio planimetrico 0 25 50m

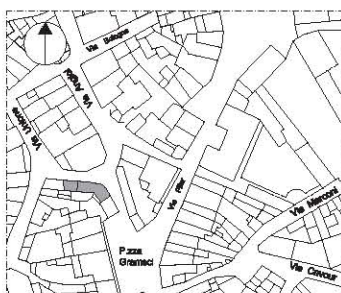


Schema di prospetto 0 4m

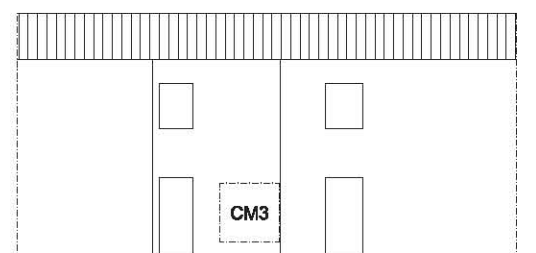


0.09
0.63

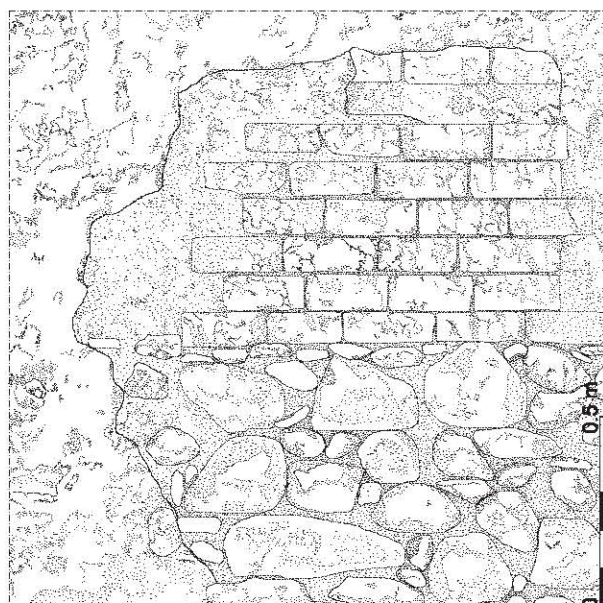
CM2. Villamassargia, via Europa. Paramento esterno.



Stralcio planimetrico 0 25 50m



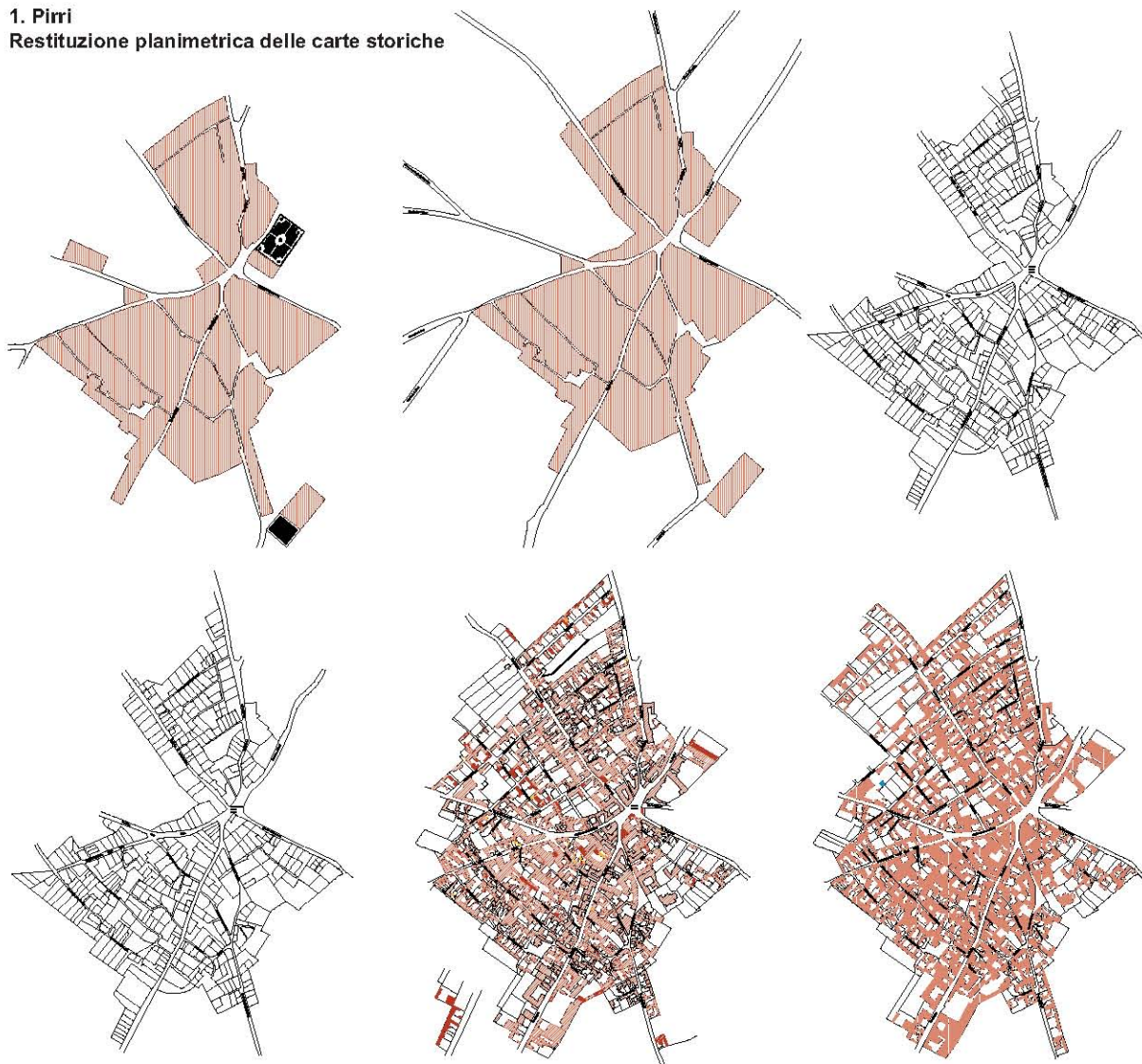
Schema di prospetto 0 2m



0.08
0.10
0.5 m
0.72

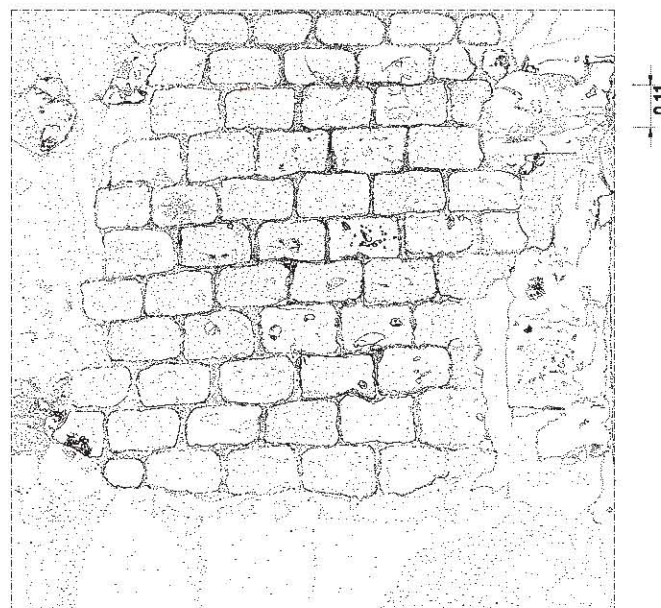
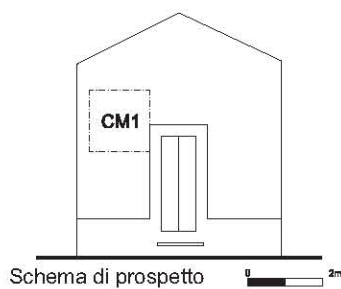
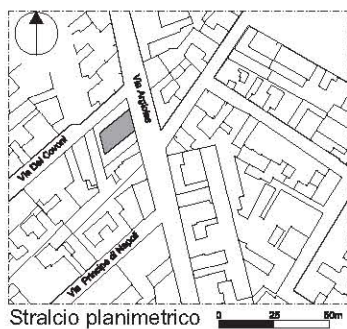
CM3. Villamassargia, via Angioi 1. Paramento esterno.

1. Pirri

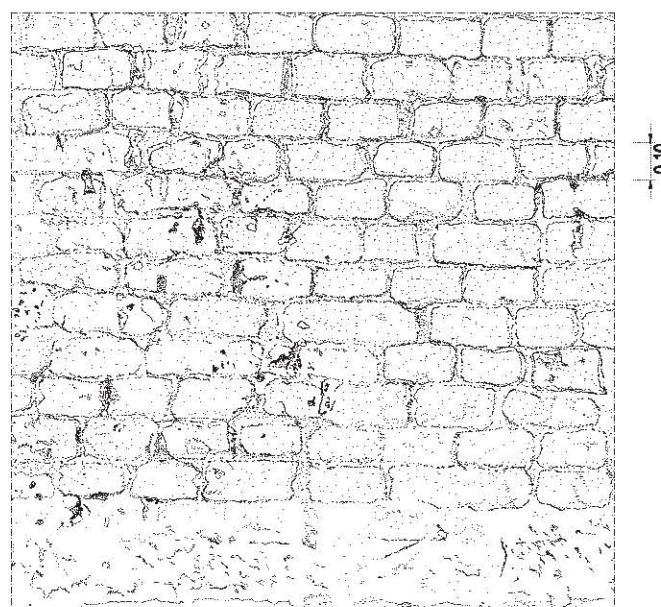
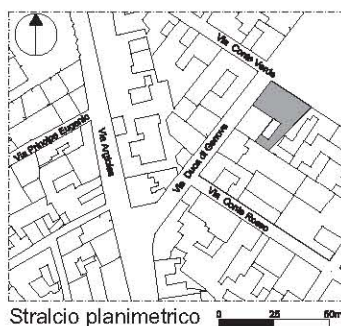


2. Pirri

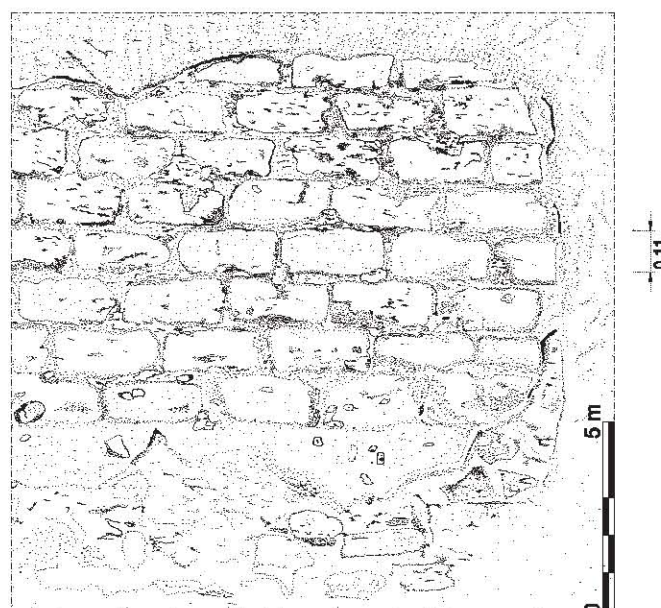
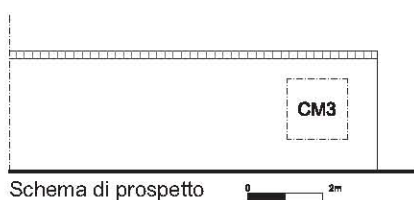
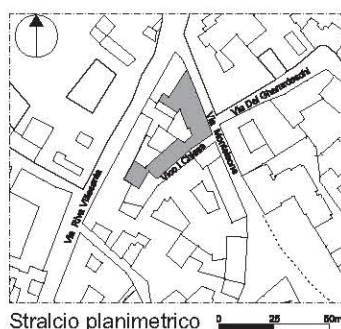




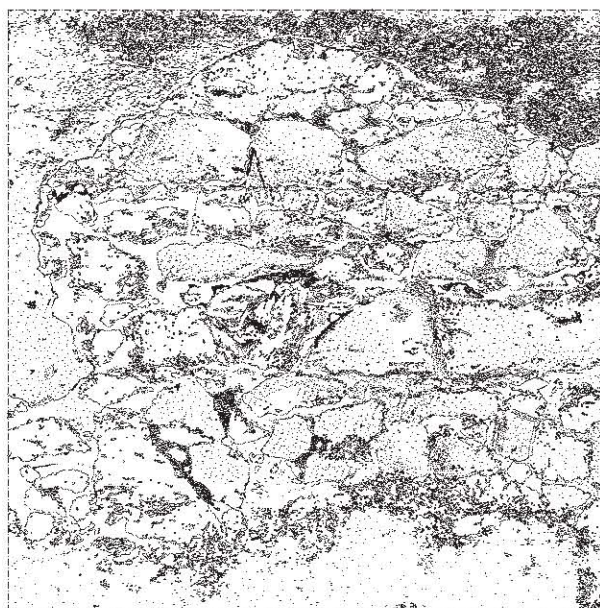
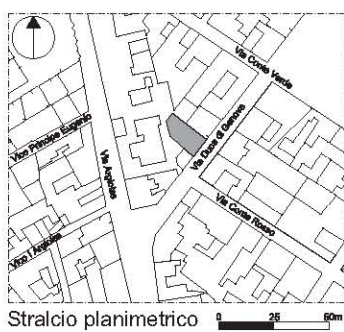
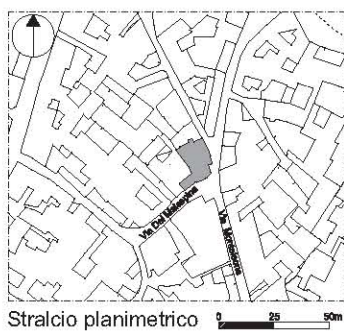
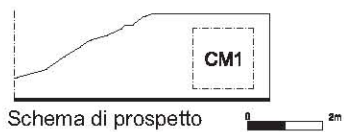
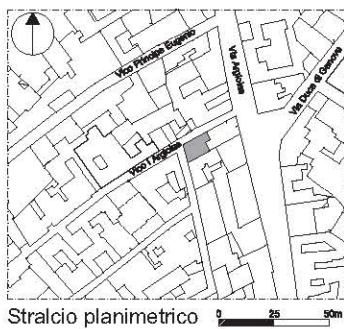
CM1. Pirri, via Argiolas, 116. Paramento esterno - Fronte Ovest



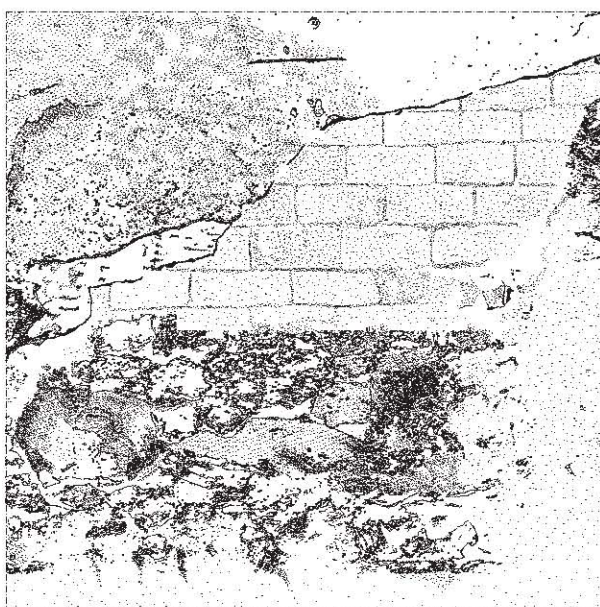
CM2. Pirri, via Duca di Genova, 13. Paramento esterno - Fronte Est



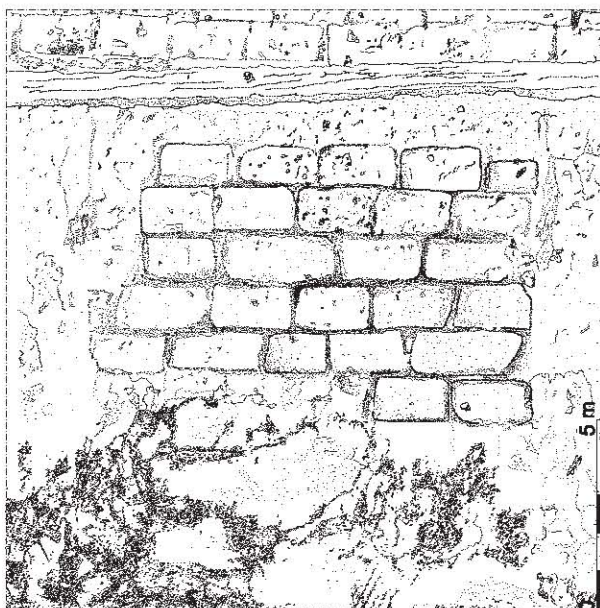
CM3. Pirri, vico I Chiesa, 1. Paramento esterno - Fronte Nord



CM1. Pirri, vico I Argiolas, 10. Paramento esterno - Fronte Est

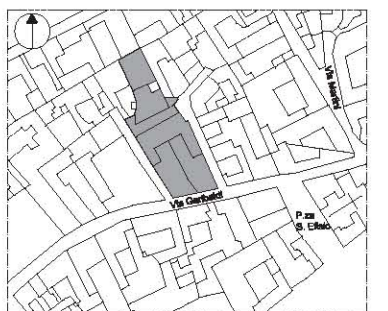


CM2. Pirri, via dei Malaspina, 20. Paramento esterno - Fronte Nord

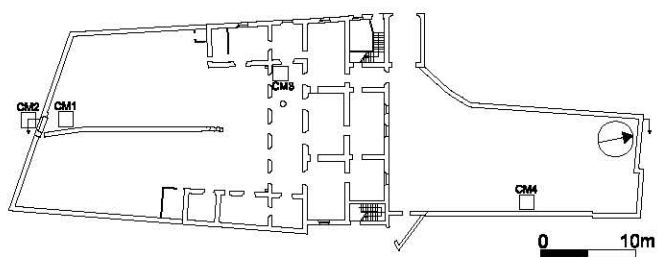


CM3. Pirri, via Duca di Genova, 10. Paramento esterno - Fronte Nord

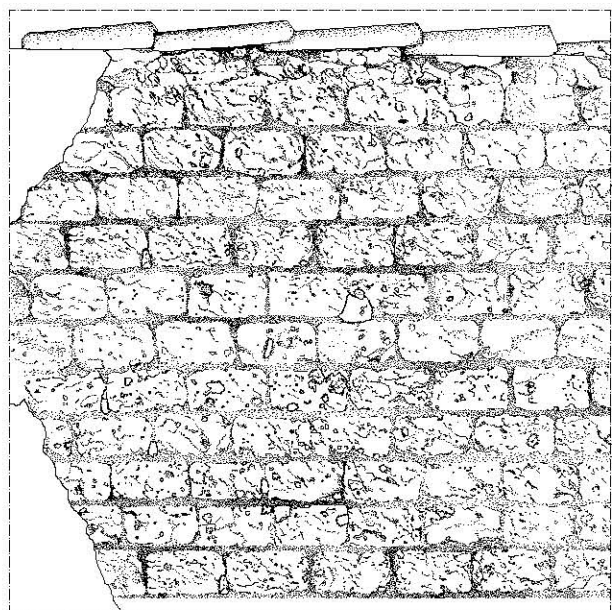
Quartu Sant'Elena, edificio in via Garibaldi, 44.



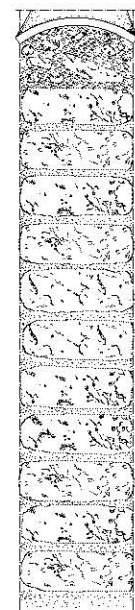
Stralcio planimetrico



Schema planimetrico



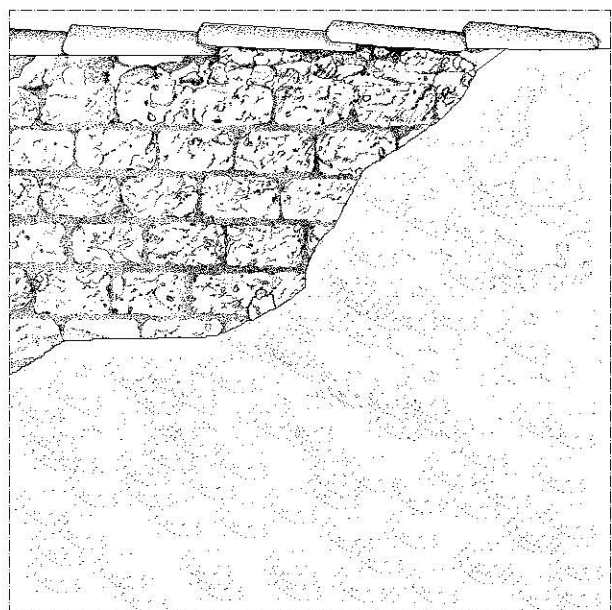
CM1. Paramento esterno



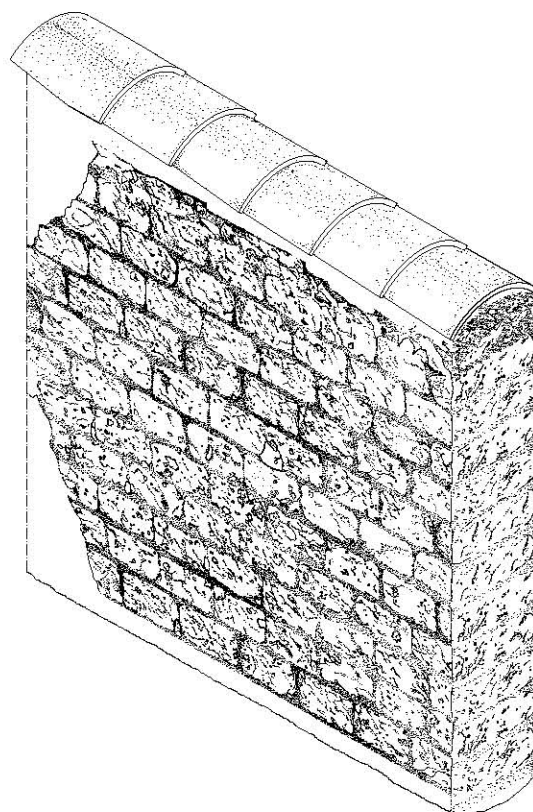
Sez. verticale



Sezione orizzontale



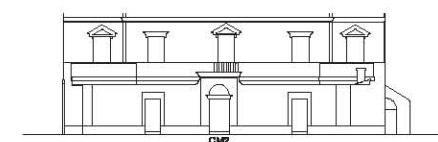
Paramento interno



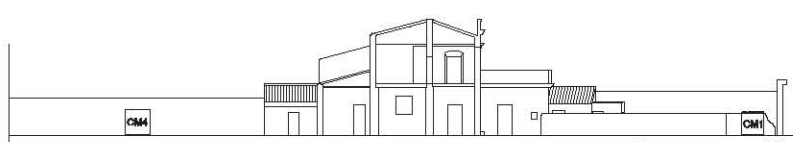
Spaccato assonometrico

0 0.5 m

Quartu Sant'Elena, via Garibaldi, 44.

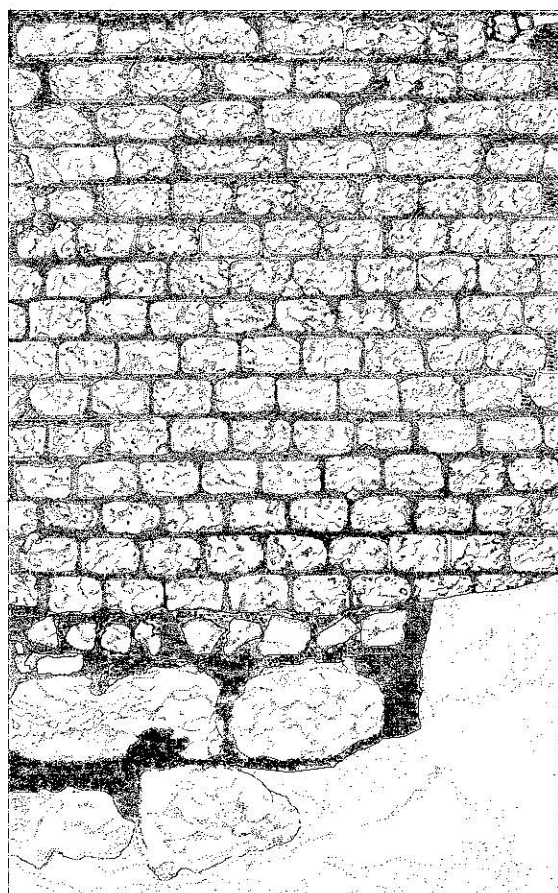


Schema di prospetto - Fronte sud

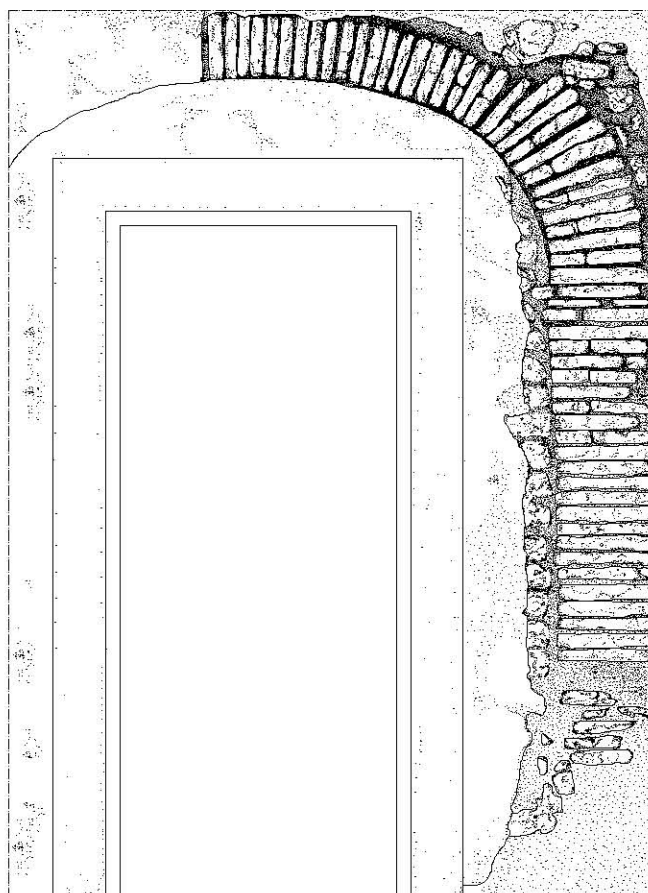


Schema di prospetto - Sezione

0 10m

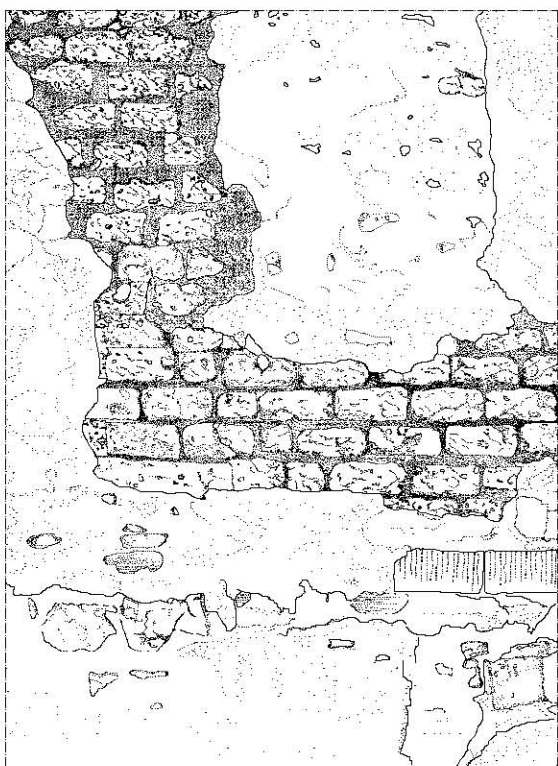


CM2. Paramento esterno



CM3. Arcata interna

0 0.50 m



CM4. Paramento esterno

Campione 1

Il campione murario è stato rilevato sulla parete ovest del muro divisorio, posto nella corte prospiciente via Garibaldi, alla quota del terreno. La muratura è composta da mattoni in laterizi di 18x10 cm, ed ha uno spessore di 30 cm. L'apparecchiatura risulta approssimativa, come attesta il mancato sfalsamento dei giunti verticali. Questi ultimi hanno uno spessore medio di 0,2 cm, e sono meno marcati rispetto ai letti di posa, che invece sono di altezza pari a 0,3-0,5 cm. La sommità del muro è protetta da coppi in laterizio.

Campione 2

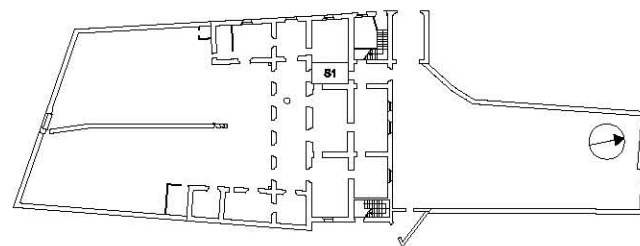
Il campione è stato rilevato sul muro di cinta prospiciente via Garibaldi. Esso è caratterizzato dalla presenza di un basamento in pietra calcarea, di altezza pari a circa un metro, e da un paramento in mattoni di terra cruda di diversa dimensione. In dettaglio, quelli di dimensioni minori, che caratterizzano la maggior parte della struttura, misurano 16x10x30 cm; quelli più grandi, situati negli ultimi quattro filari, misurano 18x10x30 cm. L'apparecchiatura è poco curata, come attesta l'allineamento dei giunti verticali, peraltro di spessore variabile. Inoltre, nella parte sommitale sono presenti mattoni di dimensioni tali da far pensare all'utilizzo di materiale di residuo.

Campione 3

Il campione è stato rilevato sulla parete interna dell'antico loggiato antistante il cortile d'ingresso, attualmente tompagnato. Si tratta di una struttura ad arco a sesto ribassato, costituito da mattoni in argilla cotta di dimensioni pari a 4x12x24 cm, allettati con malta di calce di spessore pari a circa 1,5 cm. La struttura muraria, con sezione di 48 cm, è ben leggibile e in discreto stato di conservazione, pur rilevandosi una lesione a 45° in prossimità della curva laterale destra dell'arco.

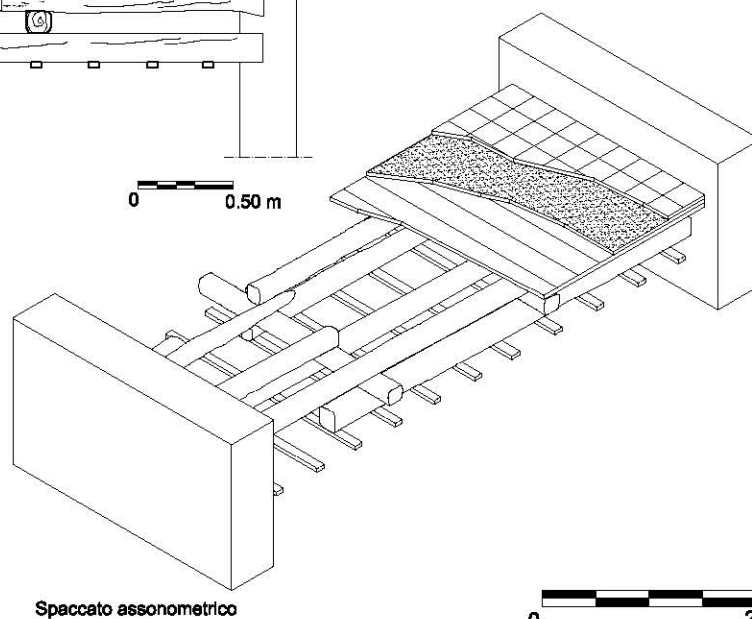
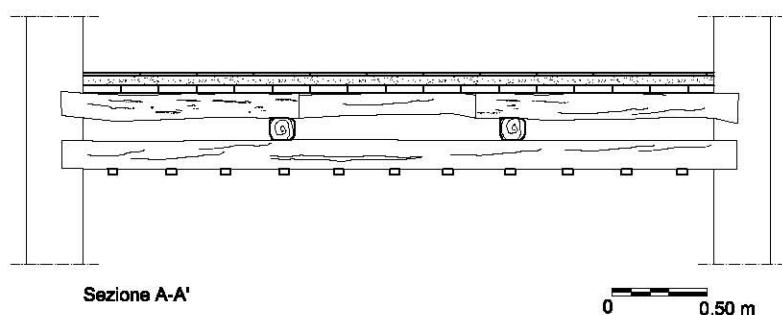
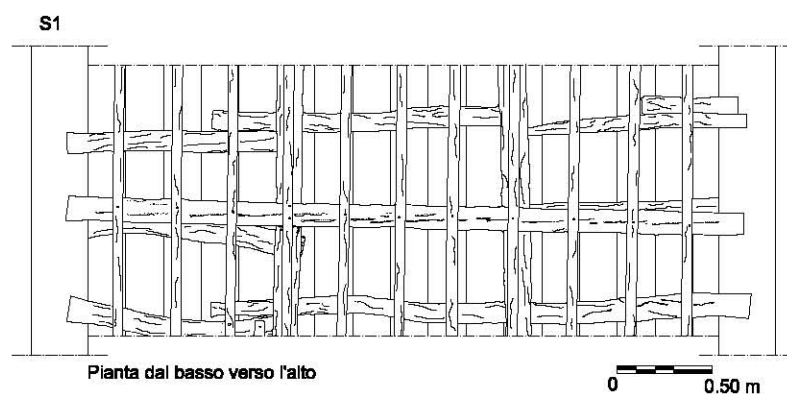
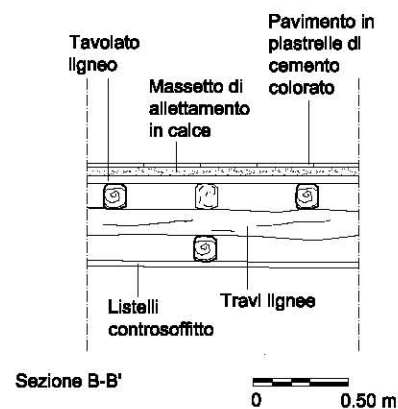
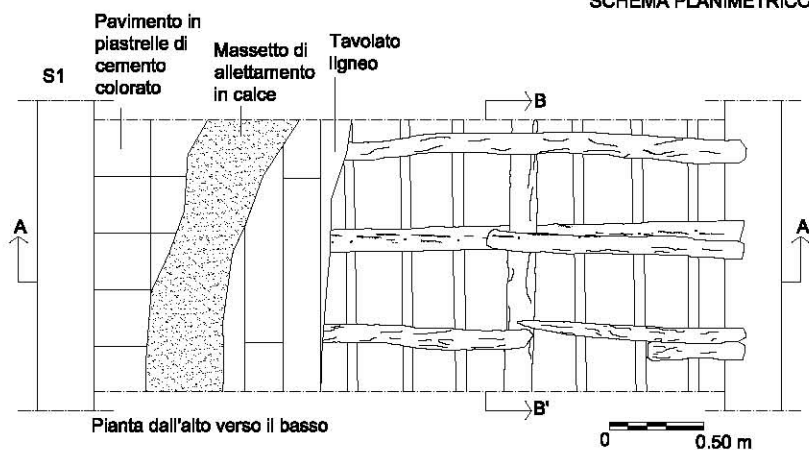
Campione 4

Il campione murario è stato rilevato nella corte retrostante l'edificio. La muratura è data da laterizi di 20x10, il cui spessore non rilevabile, si ipotizza sia compreso tra i 30 e i 40 cm. L'avanzato stato di degrado, causato dal distacco dell'intonaco e dal conseguente dilavamento della superficie, non rende possibile un'accurata lettura dell'apparecchiatura. I mattoni nella parte sommitale sono interessati da fenomeni di polverizzazione e presentano un cromatismo diverso rispetto al resto della muratura. Al di sopra del basamento sono presenti alcuni elementi eterogenei di riempimento, tra cui mattoni di recente fattura.



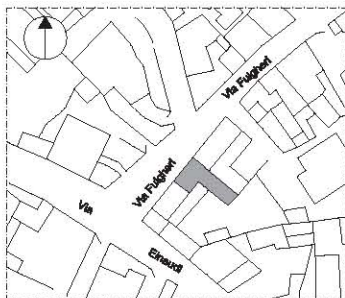
SCHEMA PLANIMETRICO

0 10 m

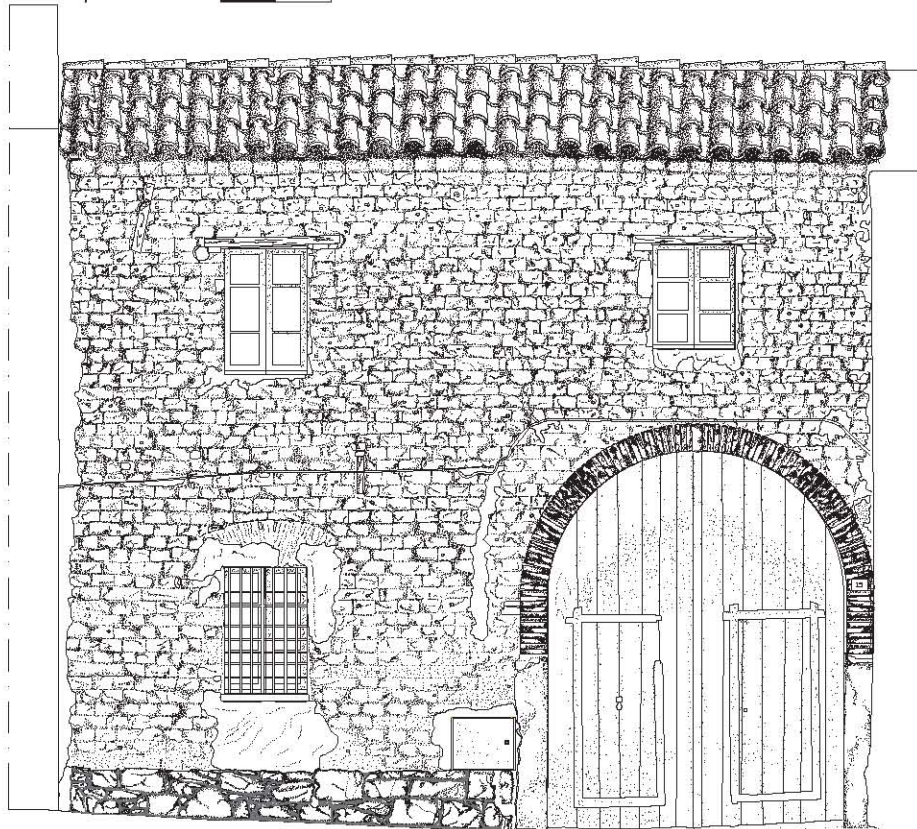


0 2 m

Samassi, edificio in via Fulgheri, 15.



Stralcio planimetrico



1. Rilievo architettonico

L'edificio è sito a poche decine di metri dalla chiesa romanica intitolata a San Geminiano.

L'edificio ha una forma ad "L" con lato corto su fronte strada e lato maggiore delimitante a Sud-Ovest la corte, rispettivamente coperti da tetto a doppia falda rivestita in coppi e da tettoia a falda semplice.

Analisi architettonica e materica

Il prospetto su strada è costituito da un paramento murario interamente in terra cruda e privo quasi totalmente dell'intonaco, di cui restano piccoli lacerti solo nella parte sottostante alcune finestre. Queste ultime conservano infissi ed architravi in legno, ad esclusione della bucatina al pianterreno, che mostra un arco in terra cruda.

Elemento caratterizzante la facciata è il portale, costituito da un arco in laterizio, anch'esso ormai privo d'intonaco, delimitato da stipiti in "pietra di Serrenti". Con tale materiale è realizzato altresì il basamento, attualmente a vista.

La copertura è data da travi in legno con sistema a catena, le cui teste, incassate nel paramento murario, sono visibili in facciata.

Stato di conservazione

Nella facciata si possono riscontrare, oltre alla già citata perdita di intonaco, estesa quasi a tutta la fronte, processi di erosione, localizzati soprattutto nella parte bassa dell'edificio e in corrispondenza di un cavo elettrico che taglia orizzontalmente il prospetto in due parti. Su di esso si è rilevata la presenza di un'area interessata da fenomeni di umidità, con ogni probabilità causata dall'inopportuna collocazione di un cassonetto della spazzatura, che impedisce un'adeguata traspirazione della muratura.

La mancanza dell'intonaco, oltre a favorire l'erosione e il dilavamento, ha altresì provocato alcuni problemi, quali patina biologica, presente nell'arco in cotto del portale e in corrispondenza del basamento sottostante, nel quale si riscontra anche la presenza di vegetazione infestante e di depositi superficiali sulle pietre.

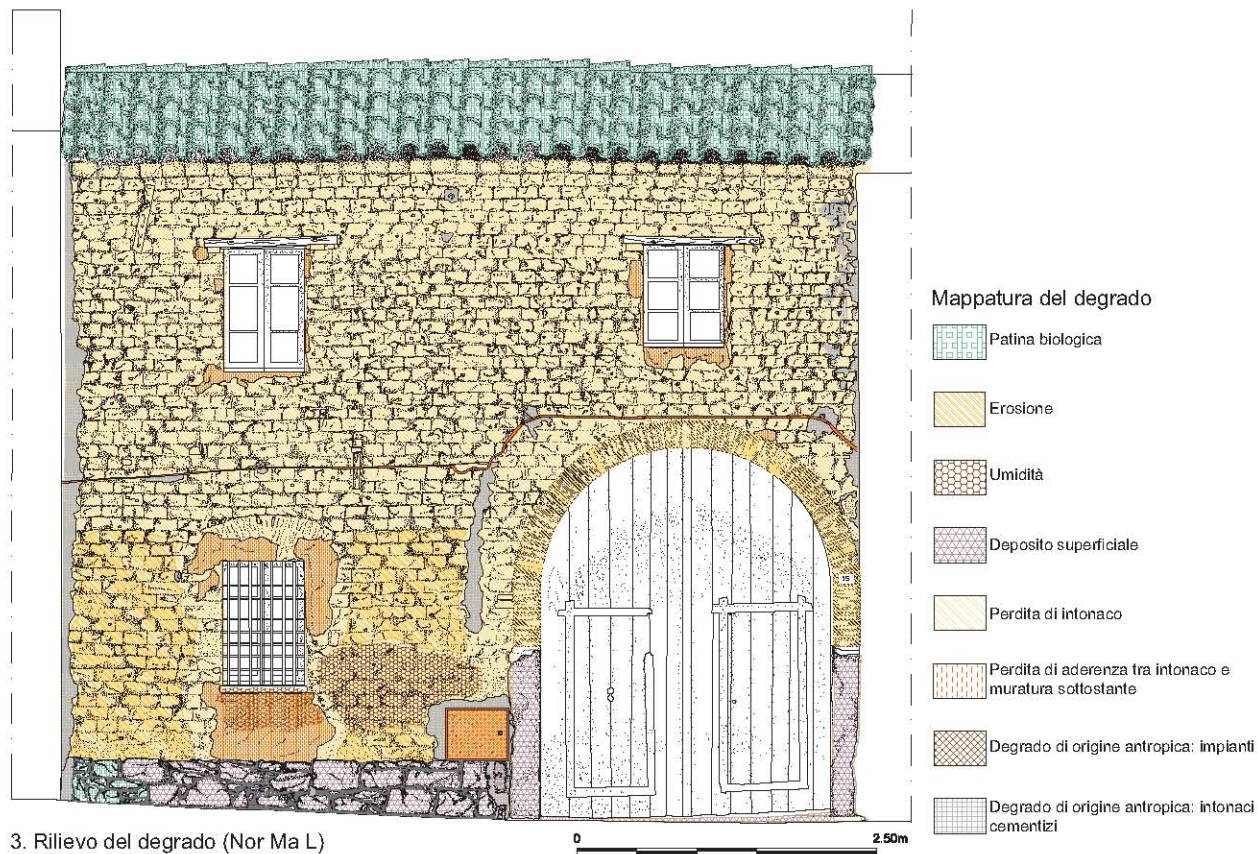
Per quanto riguarda gli elementi in ferro, essi risultano interessati da un processo di corrosione, dovuto alla mancanza di manutenzione.

Si segnalano inoltre segni di degrado di origine antropica, dati dall'inopportuno inserimento del succitato cavo elettrico, fissato con grappe metalliche e inseriti di cemento, quest'ultimi, peraltro, sono stati realizzati in maniera grossolana, come attestano le numerose sbavature, rilevabili anche in corrispondenza delle estremità della fabbrica, causate da interventi inerenti i due edifici attigui, nonché della cassetta metallica del contatore della rete idrica, altro elemento di notevole disturbo fisico e visivo.

Samassi, edificio in via Fulgheri, 15.



2. Rilievo materico



3. Rilievo del degrado (Nor Ma L)

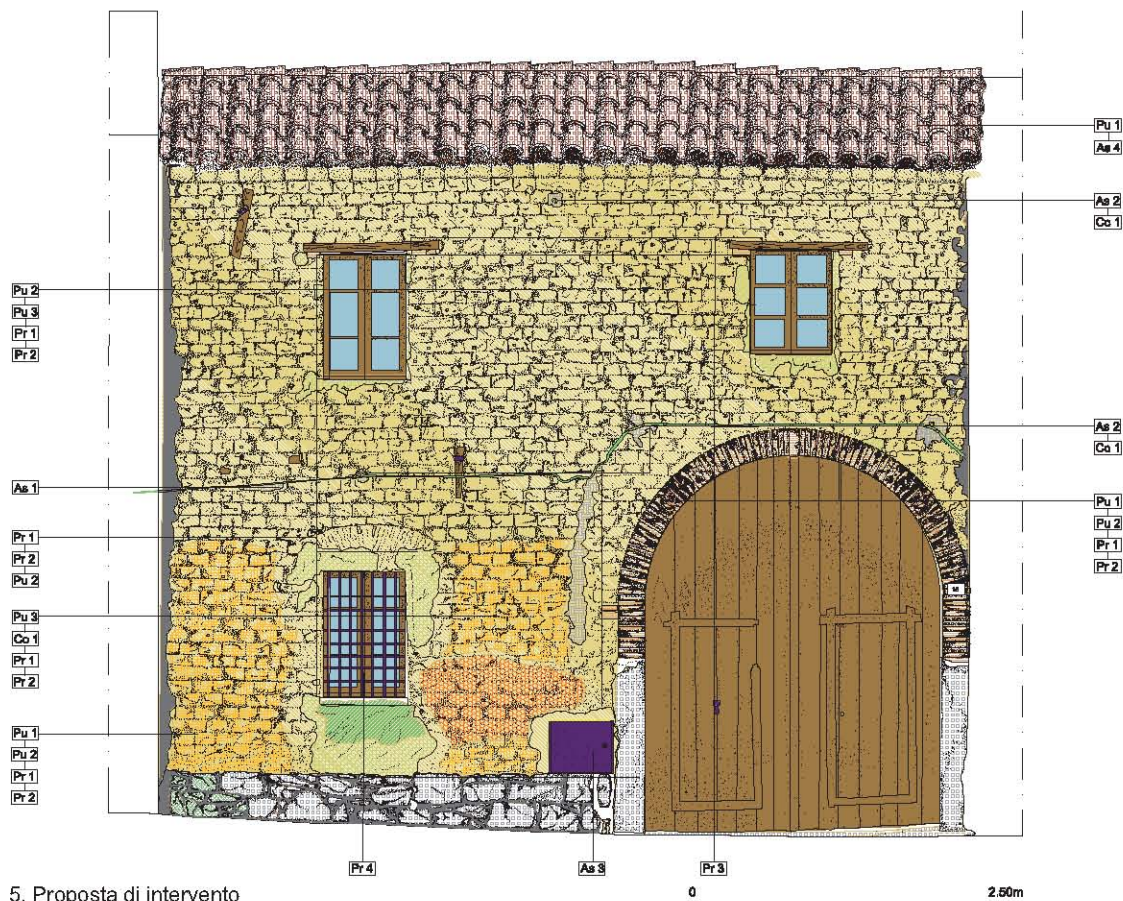


4. Rilievo dei materiali e del degrado

Mappatura dei materiali e del degrado

MATERIALI	PATOLOGIE DI DEGRADO	CAUSE DI DEGRADO	MATERIALI	PATOLOGIE DI DEGRADO	CAUSE DI DEGRADO
MURATURA IN LAORI REGOLARI		- messa in luce della muratura - erosione e polverizzazione superficiale (per ... cm)	INTONACO		- perdita di intonaco - erosione superficiale
		- messa in luce della muratura - erosione e polverizzazione profonda (per ... cm)			- perdita di intonaco - deposito superficiale
		- messa in luce della muratura - erosione e polverizzazione - deposito superficiale	MALTA DI TERRA		- nessuna patologia
MURATURA IN CONDI IRREGOLARI DI PIETRA		- messa in luce della muratura - erosione e polverizzazione - patina biologica	ELEMENTI IN LEGNO		- invecchiamento
		- messa in luce della muratura - erosione e polverizzazione - deposito superficiale	ELEMENTI IN FERRO		- corrosione
		- messa in luce della muratura - erosione e polverizzazione - deposito superficiale	VETRO		- nessuna patologia
MURATURA IN LATERIZIO		- messa in luce della muratura	CEMENTO		- sbavature
		- messa in luce della muratura - patina biologica			- inerti in cemento
		- messa in luce della muratura - deposito superficiale	IMPIANTI		- inadeguate collocazioni
			VEGETAZIONE INFESTANTE		- presenza in corrispondenza della copertura

Samassi, edificio in via Fulgheri, 15.



5. Proposta di intervento

Legenda interventi

OPERAZIONI DI PULITURA	
Pu 1	Applicazione puntuale di sostanza biocida ad azione diserbante previa asportazione meccanica per via di spatola per il muschio o di strappo manuale per le erbe infestanti
Pu 2	Applicazione puntuale di sostanza lichenicida anche a scopo preventivo
Pu 3	Pulizia dell'intero paramento murario mediante l'uso di apposite spazzole
OPERAZIONI DI ASPORTAZIONE-SPOSTAMENTO-SOSTITUZIONE	
As 1	Rimozione puntuale di materiale incoerente e/o di giunti cementizi
As 2	Spostamento impianti sotto la linea di gronda
As 3	Spostamento della cassetta della rete idrica a terra, in corrispondenza del marciapiede antistante
As 4	Eventuale sostituzione di coppi danneggiati e/o rotti
OPERAZIONI DI CONSOLIDAMENTO	
Co 1	Rintegrazione dei mattoni crudi erosi utilizzando il metodo cucì e scudi
OPERAZIONI DI PROTEZIONE	
Pr 1	Rincoccatura
Pr 2	Rifacimento dell'intonaco esterno da integrarsi a quello preesistente
Pr 3	Trattamento protettivo degli infissi lignei
Pr 4	Trattamento protettivo del materiale metallico

CREDITI

I Manuali del Recupero e l'Atlante 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.

L'elaborazione dei Manuali è affidata al D^Iarch - Dipartimento di Architettura dell'Università di Cagliari e prevede la supervisione di un Comitato Scientifico presieduto dall'ing. Paola Cannas, Direttore Generale della Pianificazione, 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.

L'Atlante delle Culture abitative della Sardegna è a cura di Antonello Sanna (coordinamento scientifico) e Carlo Atzeni (coordinamento tecnico).

I testi sono di Antonello Sanna (introduzione e capitolo 2), Gian Giacomo Ortu (Capitolo 1), Carlo Atzeni (Capitolo 3) e Caterina Giannattasio (capitolo 4).

L'apparato di rilievo e illustrativo e la documentazione fotografica sono stati redatti da un gruppo di lavoro coordinato da Carlo Atzeni e composto da Silvia Carrucciu, Fausto Cuboni, Adriano Dessì, Gianluca Di Gioia, Roberta Di Simone, Casimiro Forte, Giuseppe Izzo, Maurizio Manias, Alessia Meloni, Romina Marvaldi, Silvia Mocchi, Elisabetta Pani, Barbara Pau, Enrica Pittau, Roberto Spano, Gian Pietro Scanu.