



ENTE PARCO NAZIONALE DELL'ALTA MURGIA



L'architettura rurale nel Parco Nazionale dell'Alta Murgia: tipologie e linee guida per il recupero e il riuso - Allegato VIII



PROF. ING. VINCENZO COTECCHIA

Coordinatore Scientifico: Arch. Giovanni CAFIERO

Responsabile ATI: Dott. For. Paolo RIGONI

R002/08-REV4

Allegato VIII

12/05/2010

1	I emissione	ATI	Giovanni Cafiero	Paolo Rigoni	12/05/2010
Rev.	Oggetto	Redatto	Verificato	Approvato	Data

1.Premessa

Il ruolo svolto dall'edilizia rurale nel territorio murgiano è risultato nel passato importantissimo per l'attività agricola. Oggi, tuttavia, il patrimonio delle costruzioni rurali è in via di abbandono a causa delle trasformazioni socioeconomiche e dello sviluppo della mobilità di trasporto che consente il trasferimento in tempi relativamente brevi tra il luogo di lavoro e il centro urbano.

La presenza del "contadino" e del "pastore" ha tradizionalmente garantito la salvaguardia del territorio attraverso le numerose e periodiche opere di manutenzione ambientale (canali, fossi, muretti, terrazzamenti, ecc.) e, quindi, l'abbandono delle dimore rurali e degli edifici produttivi ha di conseguenza comportato l'abbandono del territorio.

L'espressioni architettoniche più frequenti sono rappresentate da costruzioni annesse all'azienda agricola con diverse funzioni di abitazione, di esercizio per l'allevamento animale, di conservazione e trasformazione e anche di ricovero temporaneo o semplici depositi.

Il problema attuale consiste, pertanto, nel ri-usare le costruzioni abbandonate assegnando ad esse nuove e diversificate funzioni; Nuove attribuzioni d'uso che comunque, prevedano la presenza permanente dell'uomo che, come detto in precedenza, con i "modesti" interventi di manutenzione ambientale ha salvaguardato per secoli quei beni ambientali che oggi ci consentono di perimetrare aree ad elevata valenza ambientale.

Le abitazioni presentano, in genere, caratteristiche tecniche di maggiore qualità, in quanto destinate ad ospitare il proprietario o il conduttore raggiungendo a volte, nel caso delle masserie, elevata qualità architettonica ed ambientale oltre che dimensionale per le molteplici funzioni che esse svolgevano rispetto alla campagna.

Le altre costruzioni sparse in generale, rivestono un minor interesse in quanto di ridotte dimensioni, realizzate spesso precariamente e comunque di non inferiore qualità architettonica rispetto alle masserie. In alcuni casi però l'inserimento ambientale di queste piccole o medie costruzioni è così coerente con il contesto che si ritiene comunque proponibile il loro recupero, in quanto documenti della civiltà contadina.

Le tipologie dell'architettura rurale ricorrenti nell'Alta Murgia, oltre alle importanti masserie, comprendono gli jazzi, i fabbricati per l'allevamento ovino e le piccole case sparse nonché i fabbricati di abitazione appartenenti alla Riforma Fondiaria degli anni '50. Anche i muretti a secco che caratterizzano vasti paesaggi della Murgia e quasi tutta l'edilizia presente, possono essere annoverati tra le opere architettoniche minori.

2. L'architettura rurale nella Murgia Nord Occidentale: distribuzione, consistenza e tipologie

2.1 La distribuzione territoriale e la consistenza del patrimonio

Per le caratteristiche orografiche e per la vastità delle originarie proprietà, l'edilizia rurale nel parco dell'Alta murgia è poco densa, con distanze notevoli tra i diversi insediamenti; solo nell'800, con ulteriori modifiche nell'assetto proprietario e di alcuni indirizzi produttivi, si è avuta una intensificazione con la realizzazione di nuovi fabbricati destinati alla conduzione dei fondi.

La distribuzione territoriale dell'edilizia rurale sparsa nel comprensorio murgiano è caratteristica delle zone collinari e risulta evidente come il numero di unità diminuisce man mano che si passa dalla pianura alle quote più elevate.

Dall'esame della carta del sistema delle masserie del Piano del Parco e dall'interpretazione cartografia dell'IGM (1:25.000), oltre che dalle verifiche in loco, sono emerse alcune preliminari considerazioni che di seguito si riportano.

Le masserie, in numero di poco inferiore alle 500 unità, costituiscono l'ossatura principale del patrimonio di edilizia rurale dell'Alta Murgia e sono distribuite in maniera uniforme sull'intero territorio. I caratteristici jazzi, anch'essi numerosi (circa 100 insediamenti) sono principalmente

concentrati lungo i confini orografici della Murgia verso la pianura, ad Ovest la fossa Bradanica e ad Est la piana costiera pugliese. Le altre tipologie riscontrate sono le case e casini in numero complessivo di circa 70 unità, le prime concentrate, a Nord, nelle aree maggiormente distanti dai centri abitati, le altre, invece, in prossimità dei centri abitati, a Sud e ad Est. Altre costruzioni a torre e le case dell'Ente Riforma completano lo scenario delle tipologie dell'edilizia rurale nell'Alta Murgia.

Lo stato d'uso e la conservazione dei manufatti risente della crisi generalizzata in cui versa il settore primario da diversi decenni. Pertanto, ad oggi, più del 60% di essi risulta abbandonato e in stato di degrado medio o elevato e la restante parte, pur funzionante, risente in maniera spesso evidente della mancata manutenzione anche di tipo ordinario manifestando, in qualche caso, un inesorabile destino alla fatiscenza.

L'abbandono e il degrado dei fabbricati non sembrano essere sempre condizionati dalla collocazione geografica, infatti anche in prossimità di località abitate e turisticamente rilevanti (Castel del Monte, Canosa), molte costruzioni risultano in avanzato grado di fatiscenza per l'abbandono dell'attività agricola.

Le masserie, stante le migliori caratteristiche costruttive originarie, risultano, ancorché parzialmente in disuso, meglio conservate rispetto a tipologie costruttive specializzate come gli jazzi e le case che appaiono quelle a maggior rischio in quanto la sopravvenuta mancanza di funzione specifiche (ricovero temporaneo delle greggi, mungitura, ecc.) e punto di appoggio per il coltivatore e la scarsa consistenza volumetrica ne fanno beni di scarso interesse economico.

Sotto il profilo della dotazione infrastrutturale gran parte dei fabbricati è servito da una viabilità rurale a scarsa o nulla manutenzione, solo il 40% circa è dotata di elettricità e recentemente l'uso di pannelli solari fotovoltaici ha favorito l'estendersi di tale dotazione ad un maggior numero di case sparse difficilmente raggiungibili dall'elettrificazione rurale. Peraltro l'inserimento delle strutture dei pannelli solari non sempre è avvenuto in maniera indolore per il paesaggio circostante e forse occorrerà ricercare soluzioni adeguate per evitare che giustificate esigenze funzionali comportino danni evidenti a beni ambientali (il paesaggio) e culturali (il patrimonio edilizio storico).

2.2 Le tipologie edilizie

2.2.1 L'edilizia rurale in Puglia

In Puglia, le tipologie delle costruzioni rurali sono fortemente coerenti con le aree geografiche in cui ricadono, pertanto una classificazione sufficientemente corretta delle stesse può essere effettuata in relazione alle sub-area in cui è suddivisibile la regione (cfr. Tabella 1).

Sub-area	Tipologia prevalente	Coltivazioni	Allevamenti	Fabbricati	Note
1. Tavoliere	a-d	in atto		utilizzati	
2. Sub-Appenino	a-e	abbandonate	abbandonate	non utilizzati	
3. Gargano	a-b-f	abbandonate	abbandonate	non utilizzati	Casa fortilizio
4. Murgia N-O	a-e	abbandonate	in atto	non utilizzati	Jazzo
5. Fascia costiera barese	a-b-c-d	in atto	in atto	utilizzati	
6. Murgia dei trulli	a-trullo	in atto	in atto	utilizzati	Casedda ostunese
7. Salento	a-c	in atto	abbandonate	utilizzati	
8. Area tarantina N-O	a-f	in atto	in atto	utilizzati	

a) masseria, b)casino, c)villa, a/b)casino-masseria, d)dimora pluricellulare, e)dimora semplice, f)ipogea.

Tabella 1 - Puglia: Tipologie prevalenti delle costruzioni rurali

Per ciascuna tipologia coincidente con le aree indicate, esistono fabbricati rurali-isolati o aggregati (masseria) – di notevole pregio architettonico oltre che storico.

L'epoca dell'edificazione varia dall'inizio del millennio per le masserie del tarantino, al '600 per le tipologie a trullo, al '700 per le masserie del sud-barese e del tavoliere e dell'800 per le costruzioni rurali, in genere sparse, del Gargano e del Sub-Appennino.

2.2.2 Le tipologie edilizie della Murgia Nord

Senza voler qui fornire uno schema, si può fornire un indirizzo generale per la classificazione delle costruzioni rurali presenti nell'area del parco, incentrato sulle caratteristiche di ciascun manufatto rurale.

Il più imponente esempio di edificio rurale è la **masseria**, parola probabilmente derivata dai termini celtici *mas* = dimora, e *er* = campagna (cfr. Figura 1 - sub1).

Secondo il prevalere dell'indirizzo produttivo, le masserie si distinguono in *masserie di pecore* a prevalenza di pastorizia, o *masseria da campo* se a prevalere è la cerealicoltura.

Esistono poi le cosiddette *masserie fortificate*, perché dotate di torri e garitte pensili. In realtà, la difesa della masseria è insita nel concetto stesso di casa rurale, isolata e quindi facile preda di chiunque avesse voluto saccheggiarla. I casi più evidenti sono il risultato più della loro storia e di una mutazione di forme dai castelli. Tutti gli edifici rurali, infatti, ripetono spesso le forme in uso negli insediamenti urbani già presenti. E perciò, in funzione del periodo di colonizzazione dell'agro, nei primi secoli sono le forme a torre, a corpo unico, a prevalere; più tardi, in epoche più sicure, le forme divengono più orizzontali e aperte.

Alle masserie si contrappongono le forme primordiali meno evolute corrispondenti alle dimore. Dalla forma più evoluta delle masserie, si passa a quelle dimore dei contadini a bassissimo reddito, spesso ricavate nelle grotte (**dimore troglodite**). (cfr. Figura 1 - sub7).

Esse sono generalmente monocellulari e mancano in realtà di una tipologia costruttiva, dovendosi adattare di volta in volta alla morfologia delle pareti rocciose in cui sono scavate.

Il Colamonicò classifica come **dimora elementare** le case utilizzate dal contadino per risiedere e costituite da due elementi giustapposti su un unico livello, raramente pluricellulari così come rari sono i casi di dimore elementari a due piani. Per *pagliaro* si intende la casa elementare monocellulare. La *torre* è una dimora elementare mono- o pluricellulare con la cucina affiancata.

Lo sviluppo di tale tipo di dimora è rappresentato dalla **casa**, strettamente collegata però a colture legnose specializzate. Nella murgia è, infatti, presente nelle zone ad orientamento arboreo mandorleto, oliveto e agrumeto. Nel momento in cui all'agricoltura si affianca l'attività di allevamento, testimoniata dalla presenza al piano terreno dei locali per il bestiame, la casa prende il nome di **casino** (cfr. Figura 1-sub1,2,3).

Lo sviluppo della pianta è sempre su due livelli, con i rustici e la stalla al piano inferiore mentre a quello superiore, collegato con una scala esterna, ci sono la cucina ed una stanza, più spesso un balcone.

La caratteristica di accentramento in nuclei della popolazione rurale, ha fatto sì che alle dimore dei villaggi, si affianchino nelle campagne le case utilizzate saltuariamente nel periodo di lavoro nei campi o dai pastori per la transumanza delle greggi, lavoro che pertanto richiedeva la presenza costante per soli pochi mesi all'anno.

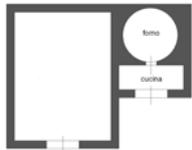
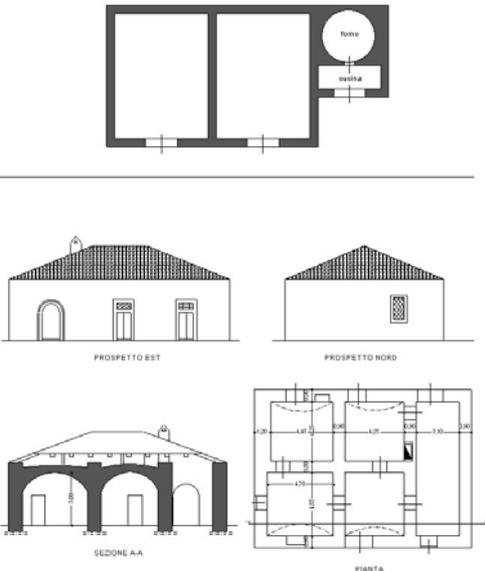
Questo spiega la diffusione delle **capanne** o **pagliai**. Essi sono il risultato del lavoro del contadino o del pastore che si adattava a ciò che la terra gli offriva, essendo costituite di soli elementi vegetali (come legno e paglia) o pietre che certo non mancano in un territorio carsico. Nella loro forma più evoluta questo tipo di costruzioni si trasforma in trullo. (cfr. Figura 1-sub5)

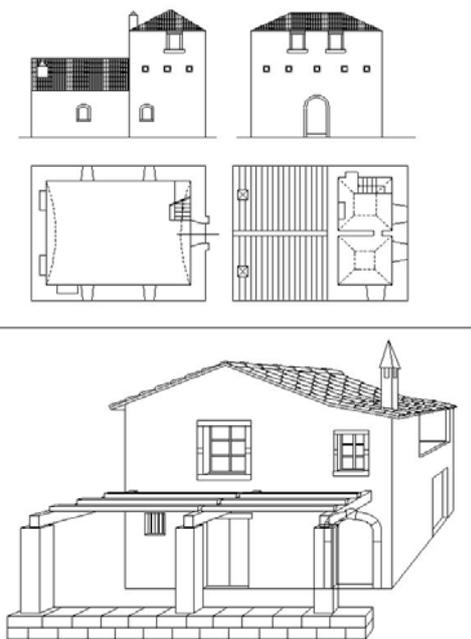
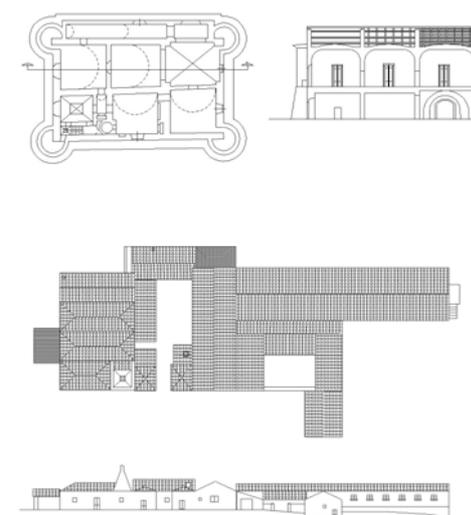
Esistono poi complessi pastorali formati da una o più "capanne" di pietra con annessi recinti per le greggi: sono gli **iazzi** e gli **scariazzi** (cfr. Figura 1-sub 6).

Le **poste** si configurano invece come ricoveri per le greggi costituiti da tettoie e porticati in muratura, isolati o prossimi alle masserie. Esse inizialmente si identificarono con gli iazzi, ma nel tempo si trasformarono in edifici per la lavorazione dei prodotti caseari, per la residenza invernale degli addetti alla transumanza, fino a diventare strutture complesse e a configurarsi come nuclei autosufficienti per lunghi periodi.

Le **vill**e ubicate generalmente nella fascia pianeggiante che si sviluppa verso il mare adriatico o dell'entroterra collinare, venivano temporaneamente abitate (periodo estivo) a scopo di svago. La loro funzione di svago è sottolineata dalle forme spesso deviate dalla tradizione locale, con elementi architettonici di abbellimento.

Tra le tipologie rilevate quelle di maggior pregio architettonico sono le **masserie** (masserie miste, di campo e di pecore) che a volte risultano fortificate. Presentano consistenti volumi e, in generale, sono in discrete condizioni statiche, mentre le manutenzioni più elementari non vengono effettuate da decenni.

<p>1</p>	<p>Le case mono cellulari sono costituite da un unico vano per lo più coperto con pseudo cupola o volta a botte. In un vano giustapposto è collocato il forno, con uno spazio antistante sufficiente per la cucina, ridotta ai suoi elementi essenziali. I vani non sono comunicanti.</p>	
<p>2</p>	<p>La casa può diventare anche pluricellulare, ma conserva sempre la sua struttura elementare. Altri esempi di case pluricellulari hanno due o più vani, anche di grandi dimensioni (5x6 - 6x7), e sono coperte con volte "finte" sottostanti ad una originale capriata o semplice struttura in legname su cui poggiano i "coppi"; quando ospitavano, anche solo temporaneamente il proprietario si sviluppava su due livelli, con dislocazione della residenza al piano superiore: in questo caso la scala esterna contribuisce a conferire una tipicità alla casa garganica. Tra l'altro tale tipologia è riscontrabile anche nei centri storici dei centri urbani con lievi modifiche soprattutto con riferimento alle funzioni (piano inferiore -asino,mulo, cane; al piano superiore l'abitazione e nel sottoscala il deposito per la legna).</p>	

<p>3</p>	<p>I casini costituiscono, tranne che in alcuni casi in cui assumono una connotazione specifica, una via di mezzo tra la casa pluricellulare su due livelli e la masseria; hanno in comune con quest'ultima la residenza del proprietario al piano superiore. Si tratta di costruzioni più rifinite destinate ad un uso più frequente e che denotano anche, a volte, il livello sociale del proprietario. Spesso le piccole masserie, si confondono con i casini e ciò è ascrivibile, probabilmente, alle piccole estensioni dei terreni agricoli delle prime e alle necessità di maggiore protezione per i secondi. In generale si tratta di fabbricati di dimensioni considerevoli, con almeno 5-6 grandi vani oltre a locali accessori; anche in questa tipologia i vani sono coperti con volte o con falsi soffitti sottostanti a strutture lignee conformate a tetto con coppi di chiusura.</p>	
<p>4</p>	<p>Le masserie rappresentano, anche sul Gargano, la massima espressione dell'edilizia rurale. Hanno maggiori dimensioni e un maggior numero di vani rispetto alle altre tipologie, si presentano con fattezze architettoniche di qualità e spesso delimitano spazi nel paesaggio rurale di grande suggestione e di immediata riconoscibilità. Si possono suddividere in quelle "accorpate", che racchiudono in un unico volume le diverse funzioni connesse con la produzione e per la residenza, in genere distribuite lungo la fascia costiera e, comunque, in zone pianeggianti, e per tale motivo spesso con evidenti segni di fortificazione ed in quelle "articolate" o a volumi aggregati, in cui le diverse funzioni sono appunto distribuite sui volumi che possono progressivamente aggregarsi a uno o più corpi principali; in tal caso l'"agglutinamento" che consente l'identificazione della Masseria è costituita da altri elementi: l'aia, il muro di recinzione, ecc.. Per la particolarità che ciascuna masseria rappresenta, in quanto espressione di realtà agricole, economiche e sociali non esistono tecniche costruttive ricorrenti ma affinamenti e diversificazioni di una rispetto ad un'altra alla ricerca di maggiore identità. Ed è proprio ciò che fa delle masserie un vero e proprio patrimonio della cultura <i>tout court</i> e non solo di quella contadina. Il numero dei vani è sempre considerevole ma la loro dislocazione e distribuzione planimetrica è influenzata dalla tipologia.</p>	
<p>5</p>	<p>Le capanne o pagliai sono il risultato del lavoro del contadino o del pastore che si adattava a ciò che la terra gli offriva, essendo costituite di soli elementi vegetali (come legno e paglia) o pietre che certo non mancano in un territorio carsico. Il primo tipo è diffuso nel Gargano settentrionale, il secondo nel Gargano meridionale. I trulli, pur primordiali nella loro struttura, risultano forme più evolute dei pagliai, trasformandosi in manufatti lapidei a forma tronco conica.</p>	

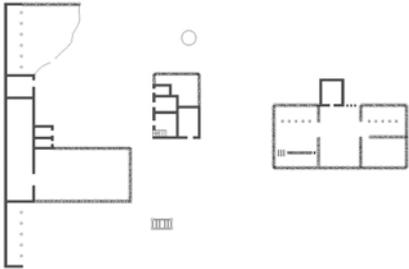
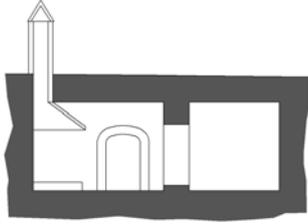
6	Gli jazzi sono complessi pastorali formati da una o più capanne di pietra con annessi recinti per le greggi.	
7	Le grotte sono ricoveri ricavati in cavità naturali. La distribuzione degli ambienti, la loro ampiezza e il numero, risultano determinate dalla necessità e dalle possibilità offerte dalla natura della roccia. In genere le stanze sono quadrangolari o rettangolari con lati di m 3x3,50 o, m 3x4. Le aperture sulle pareti sono ridotte al minimo. Le pareti non sono intonacate ma imbiancate con la calce, il pavimento è sempre in terra battuta.	

Figura 1 - Edilizia rurale sparsa nell'Alta Murgia – Abaco delle tipologie

2.3 Le masserie

L'indagine condotta in campo ha posto in luce come siano le strutture edilizie ascrivibili al generico termine di masseria, quelle che meglio caratterizzano il territorio in termini paesaggistico-produttivo. Le masserie dell'Alta Murgia forniscono, tra l'altro, l'intera casistica delle masserie di Puglia sia in termini organizzativi sia per le tipologie delle articolazioni architettoniche.

2.3.1 La tipologia architettonica

In relazione alla tipologia architettonica, le strutture masserizie possono essere distinte in relazione alla specializzazione produttiva, in base all'organizzazione plano-volumetrica o in funzione dei caratteri architettonici (elementi di fortificazione).

La tradizionale distinzione tipologica delle masserie in base alla loro produttività e specializzazione produttiva, "masseria da campo" e "masseria da pecora" è risultata comunque efficace per una classificazione delle strutture agricole finalizzata ad un recupero funzionale delle stesse:

Masserie da pecore: rappresentano il fenomeno insediativo più tipico del paesaggio altomurgiano. Gli edifici principali (abitazione del pastore, locali per la trasformazione del latte, depositi e stalle) si organizzano linearmente, al solo piano terra, lungo il lati di un complesso sistema di recinti ed ovili.

Masserie da campo: strutturate per soddisfare al meglio l'esigenze delle coltivazioni cerealicole con numerosi locali di deposito degli attrezzi e di magazzini per la conservazione dei prodotti cerealicoli.

Masserie miste: meglio note come masserie da pecore e da campo o cerealicolo-pastorali, risultano composte da diversi edifici principali che comprendono l'alloggio del massaro, il ricovero del bestiame ed i locali destinati alla lavorazione, alla produzione ed al deposito dei prodotti.

Ugualmente valida è risultata la distinzione tipologica basata sulla organizzazione plano-volumetrica dei manufatti edilizi, tanto da poter individuare tre categorie d'impianti:

- masserie elementari: forme ad elementi lineari e forme a recinto;
- masserie compatte: più corpi di fabbrica addossati tra loro o disposti attorno ad un edificio centrale di maggiore volume e risalto estetico;
- masserie a corte: più corpi edilizi disposti a racchiudere totalmente o su tre lati una corte.

Questa classificazione è stata, poi, integrata da un'analisi tipologica basata su elementi di fortificazione che hanno permesso di individuare diverse tipologie in base alla presenza o meno del recinto e della torre

- masserie compatte con uno o più corpi di fabbrica collegati senza torre e senza recinto
- masserie con recinto senza torre;
- masserie con recinto e con torre;
- masserie a castello.

Un ulteriore approfondimento è stato eseguito nell'individuazione dei più significativi elementi architettonici che caratterizzano i manufatti edilizi del comprensorio esaminato.

Tra gli elementi difensivi ricordiamo le garitte normalmente a pianta circolare e posizionate a sbalzo dell'angolatura in corrispondenza degli angoli dell'edificio principale. Consentivano l'avvistamento di eventuali assalitori attraverso un cono visivo di 180°.

Le caditoie, aggettanti e spesso collocate in prossimità del coronamento, consentivano, attraverso una botola nel pavimento, di proiettare al suolo elementi dissuasori (pietre, oli bollente).

Altro elemento difensivo estremamente diffuso era costituito da feritoie, aperture lunghe e strette, da cui era possibile difendersi con armi da fuoco.

Tra gli elementi architettonici, a funzione prevalentemente scenografica e decorativa, si ricordano le logge, spazi porticati o aperti posizionati al piano superiore della residenza; i fregi e gli stemmi, elementi decorativi che fornivano dati circa l'epoca architettonica e l'origine della famiglia nobile.

Le scalinate, interne ed esterne, per il collegamento dei vari piani degli edifici residenziali.

I campanili, quando associati alla cappella, si presentano di pianta quadrata e di altezza elevata, oppure nel caso dei campanili a vela, ornano la facciata principale dell'edificio patronale.

Meno comuni, ma ugualmente significativi, sono quegli elementi architettonici che caratterizzano nella specificità i manufatti quali comignoli, altari, portali d'ingresso, balaustre in pietra sagomata e canali di gronda.

Le masserie più frequentemente rilevate possono ascrivere alle seguenti categorie tipologiche.

Masseria fortificata senza torre" da pecore e da campo": si riassume in un edificio a due livelli con ambienti in cui le componenti funzionali sono state divise per piano (di tipo abitativo al primo piano e di servizio al piano terra), contornato da corte interna ed esterna con aia lastricata, orto attiguo, ovile e cappella. Ogni superficie ha un'autonomia gestionale e non ammette collegamenti interni con le altre, l'unica possibilità di collegamento è la scala esterna (es. Masseria "Melodia di Sotto")(cfr. Figura 2).

Masseria fortificata compatta: la dimora rurale compatta si distingue per la sua unità volumetrica e distributiva. Quasi sempre è formata da un fabbricato a due piani con locali, stalle e cappella e si caratterizza per l'assenza di spazi a servizio, o per la loro aggregazione al nucleo principale (es. San Giovanni, Monnara, Della Crocetta, Fornasiello, De Angelis)(cfr. Figura 3).

Masseria a corte aperta: con edifici residenziali, stalle e locali distribuiti lungo uno o due lati di un quadrilatero perimetrato da muri a secco che delimitano lo spazio centrale (es. Calderoni, Melodia, Poggio Lo Russo, Spada, Pontrelli, Tarantini).

Masseria a corte chiusa: con edifici principali, stalle e depositi disposti lungo i quattro lati di un quadrilatero centrale (es. Martucci, Lo Russo, Ferratela)(cfr. Figura 4).

Masseria lineare: caratterizzata dall'aggregazione lineare degli edifici principali, stalle e depositi secondo un asse principale. Tipica delle aziende zootecniche (es. Murgetta, Pantano, Nuova Cimadomo, Maccarone)(cfr. Figura 5).



Figura 2 - Masseria Melodia di Sotto: masseria fortificata senza torre da pecore e da campo.



Figura 3 - Masseria De Angelis: masseria fortificata compatta.



Figura 4 - Masseria Martucci: masseria corte chiusa.



Figura 5 - Masseria Pantano: masseria lineare.

2.3.2 La tipologia tecnologica

Gli organismi architettonici nell'area in esame presentano caratteristiche ricorrenti per materiali ed elementi tecnologici.

Particolare attenzione è stata attribuita ai materiali in un'ottica di recupero rispettoso delle caratteristiche preesistenti.

I materiali impiegati in maggior misura per l'edificazione delle masserie, disponibili in loco, risultano la pietra ed il tufo. L'utilizzazione mista era anche assai frequente: in genere la pietra al primo piano e nella parte basamentale e il tufo ai piani superiori (cfr. Figura 6).

Entrambi vengono utilizzati a vista o protetti dall'intonaco per realizzare le strutture in elevazione, le coperture voltate o coniche, gli elementi architettonici (stipiti, architravi, lastricati, archi ecc.).



Figura 6 - Uso misto di tufo e pietra.

La pietra veniva più diffusamente impiegata in conci sbozzati o squadri per l'elevazione delle murature portanti anche nelle costruzioni in tufo allo scopo di assicurare una maggiore solidità e durata al complesso edilizio; per le parti più sollecitate a usura e carichi, come gli angoli delle murature, agli incroci dei muri, agli angoli esterni ed in corrispondenza della spalla dei vani delle porte e delle finestre, o gli stipiti e gli archi e portali, e in tutte quelle parti staticamente più sollecitate dai carichi (cfr. Figura 7).

Particolarmente diffusa nella zona settentrionale del parco dell'Alta Murgia, nei comuni di Andria, Corato, Ruvo, Noci e Gioia del Colle, la pietra viene magistralmente impiegata in conci di varie dimensioni più o meno sbozzate o squadri, anche nelle costruzioni più antiche come chiancarelle disposte di taglio e legate con malta nelle volte a crociera o a botte lunettate.

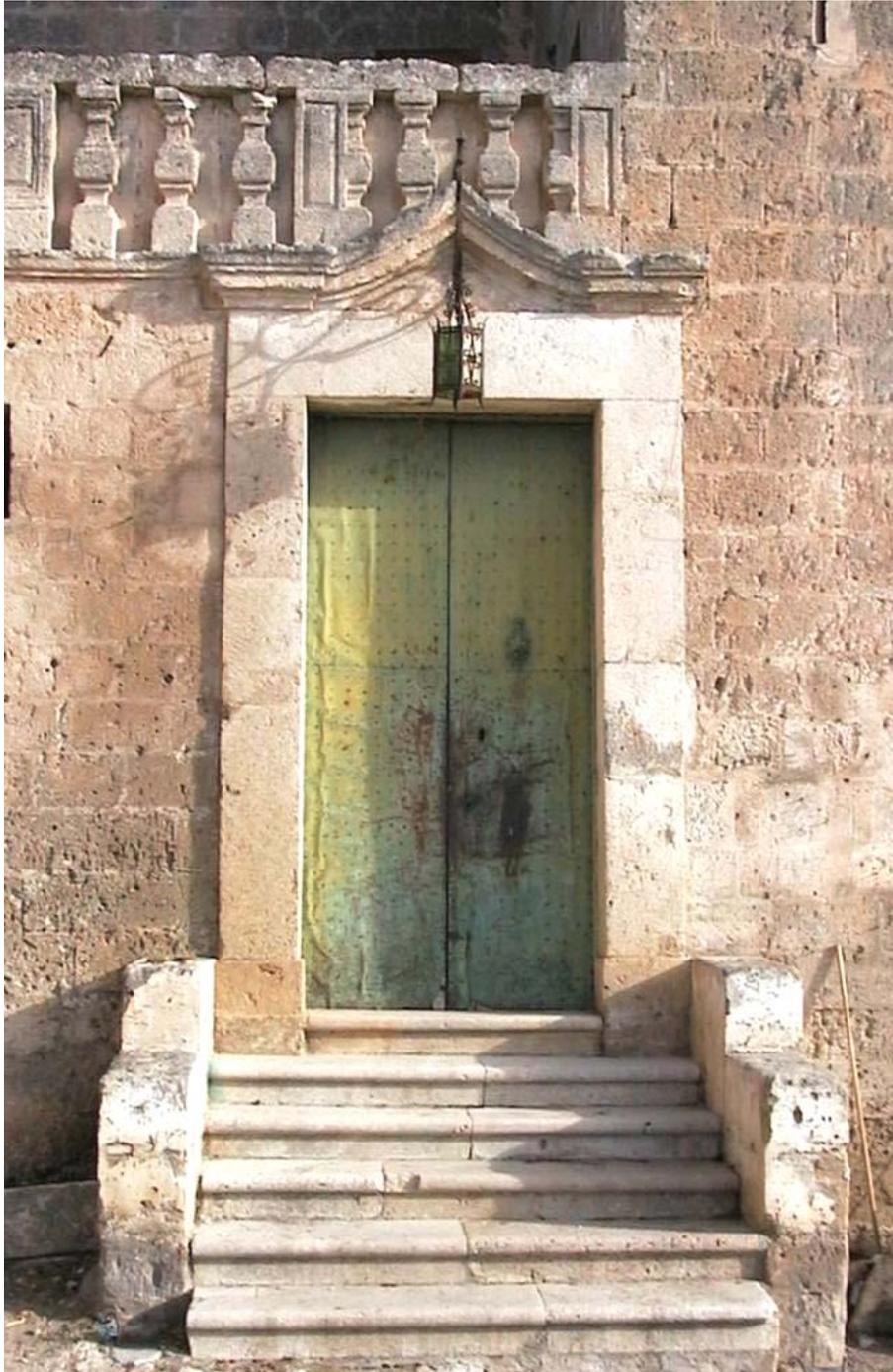


Figura 7 - Uso della pietra nelle aperture: ingresso patronale.

Il tufo, invece più diffuso nella zona di Gravina, Altamura, Poggiorsini e Spinazzola, veniva estratto in cava e impiegato in conci squadrati di dimensione unificata.

Il tufo preferito è il “mazzaro” proveniente dalle cave di gravina particolarmente compatto e duro, o il carparo anch’esso molto compatto.

Materiale più tenero e di facile lavorazione, rispetto alla pietra, veniva impiegato sia per le murature che per le volte, con finiture e ornamentazioni spesso assai pregiate (cfr. Figure 8 e 9).



Figura 8 - Il tufo nelle strutture in elevazione.

Il legno, materiale pregiato, è usato solo per le travature delle coperture a tetto e per gli infissi. Il cotto è limitato alla protezione della copertura (coppi od embrici) (fig.10), alla canalizzazione delle acque pluviali e ai pavimenti degli ambienti residenziali o, in forma cilindrica cava, per l'alleggerimento delle volte di maggiori dimensioni.

In relazione agli elementi tecnologici che compongono l'organismo architettonico, qui di seguito si richiamano le principali categorie.



Figura 9 - Il tufo nelle strutture in elevazione: particolare di garitta.

La struttura portante verticale è tipicamente costituita da murature a doppio paramento con nucleo interno in materiale tufaceo o lapideo incoerente e spessori variabili da cm 70 a cm 120. Realizzata in conci di tufo messi in opera con malta di calce e polvere di tufo o in pietra legata con malta composta di calce e graniglia di pietra. I conci di tufo sono normalmente rivestiti con intonaco a base di calce. Le chiusure verticali interne sono realizzate ad uno o due paramenti in pietra, senza nucleo interno, rifinite da uno strato di calce o di intonaco.



Figura 10 - Il laterizio (cotto) rappresenta il materiale più utilizzato nelle coperture in coppi e negli impianti tecnologici per la raccolta dell'acqua

La struttura portante orizzontale è del tipo a volta: a botte a tutto sesto ribassato, a crociera e a padiglione. Realizzate in conci di tufo o in elementi di pietra sfaldate. In alcuni casi sono utilizzati elementi cilindrici di terracotta per alleggerire il carico. In ambienti destinati a ricovero animali o fienili, viene spesso realizzata anche con travi lignee poggianti su archi trasversali di scarico e soprastante tavolato e manto di coppi.

La protezione della copertura è, negli edifici residenziali, costituita da masso a pendio impermeabilizzato con manto continuo in malta impermeabile o protetto con lastre lapidee. Negli edifici strumentali è tipicamente rappresentata da una copertura a doppia falda in coppi di argilla o chiancarelle lapidee piane.

Le fondazioni sono tradizionalmente rappresentate da un corpo fondale continuo in pietrame sbizzato, di larghezza maggiore dello spessore delle murature in elevazione e profondità variabile in funzione del sottostante strato compatto. Più raramente le fondazioni possono essere realizzate con due murature parallele perimetrali in blocchi di pietra squadrate, con riempimento "a sacco" di materiale lapideo informe.

La chiusura orizzontale di base è in pietrame assestato di varia granulometria, con soprastante pavimentazione: basole calcaree squadrate, pavimento in lastre quadrate di argilla cotto, battuto continuo di malta a base di calce e materiale argilloso con aggiunta di graniglia di cotto (coccio-pesto).

Le scale sono normalmente realizzate con appoggio su paramenti murari continui o su voltine in tufo o pietra. Pedate realizzate con unica lastra in pietra calcarea.

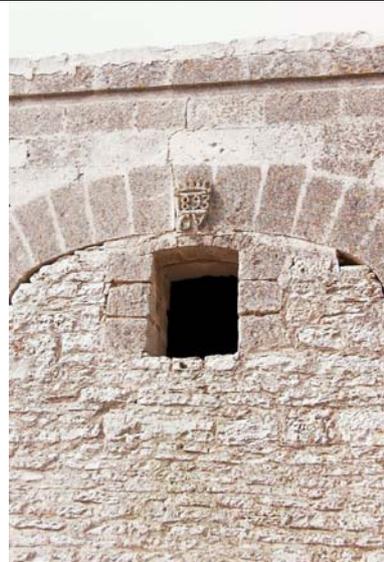
Con riferimento agli impianti tecnici, tutti i principali ambienti sono dotati di camino di ausilio alla preparazione degli alimenti ed alla trasformazione dei prodotti oltre che al riscaldamento dell'unità architettonica. Tutti gli organismi edilizi sono dotati di cisterne interrate per la raccolta dell'acqua piovana e con possibilità di estrazione dell'acqua direttamente dal vano cucina. Le canalizzazioni sono realizzate in cotto ed utilizzate per la raccolta dell'acqua piovana.

ABACO dell'uso dei MATERIALI

Tufo:
strutture in elevazione



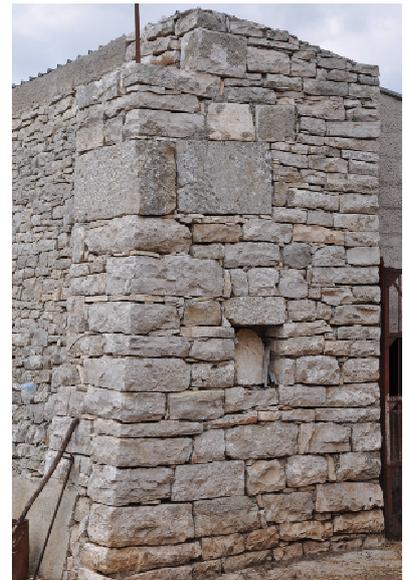
Tufo:
elementi architettonici



**Tufo: particolari
architettonici**



**Pietra:
struttura in elevazione**





Pietra: aperture



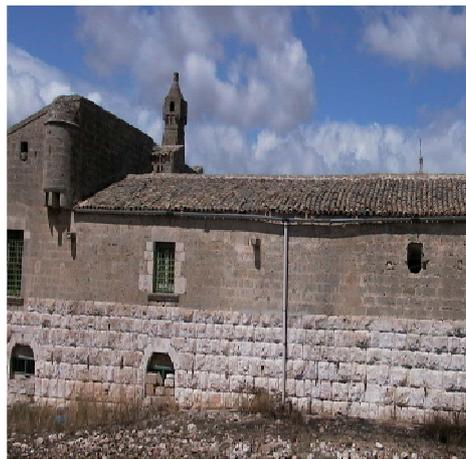
**Pietra:
coperture a volta**



**Pietra:
particolari architettonici**



Uso misto tufo-pietra





Laterizio: coperture



2.4 Le pareti a secco

Le pareti a secco o parieti, costituiscono, un significativo elemento strutturante il territorio agro-forestale della Murgia, sia per le caratteristiche costruttive che per l'aspetto quantitativo (naturale sviluppo lineare). Emblema della primordiale attività di trasformazione fondiaria, la parete era destinata prevalentemente a delimitare i confini delle proprietà. Era anche utilizzata per scopi difensivi se realizzata in prossimità del centro aziendale o quale elemento di confinamento e protezione degli animali. In virtù della sua struttura, pietrame informe sovrapposto senza l'ausilio di malte o elementi leganti, la parete a secco si trasformava in opera di difesa idrogeologica, briglia per il controllo del ruscellamento delle acque meteoriche e muri "paraterra" nei terrazzamenti. Nel tempo si è raggiunta la consapevolezza che la parete a secco svolge anche un'importante funzione ecologica dando ospitalità nei suoi anfratti a numerose specie di invertebrati, anfibi, rettili e consente a specie naturali arbustive ed arboree di crescere, a ridosso delle stesse, a costituire una formazione naturale biotica e abiotica complessa, che garantisce un buon livello di naturalizzazione e biodiversità dell'ambiente agricolo.

Il muro a secco (pariete), può essere di forma tronco-conica o trapezoidale. Strutturalmente esso si compone di due paramenti (facciate) a scarpata contrapposti, costituiti da conci lapidei sovrapposti con piano di posa inclinato verso l'interno, da un interposto vuoto centrale, colmato da pietrame minuto di risulta detto cassa, e da una copertura (coverta o corvello) a chiusura superiore del muro, solitamente sporgente da una parte e dall'altra delle due facciate murarie, con la funzione di legamento e consolidamento dell'intera struttura. Gli elementi di chiusura superiori possono essere posti a formare un'unica fila (tipologia ad un corvello) o su due file per pareti di maggiori dimensioni (tipologia a due corvelli).

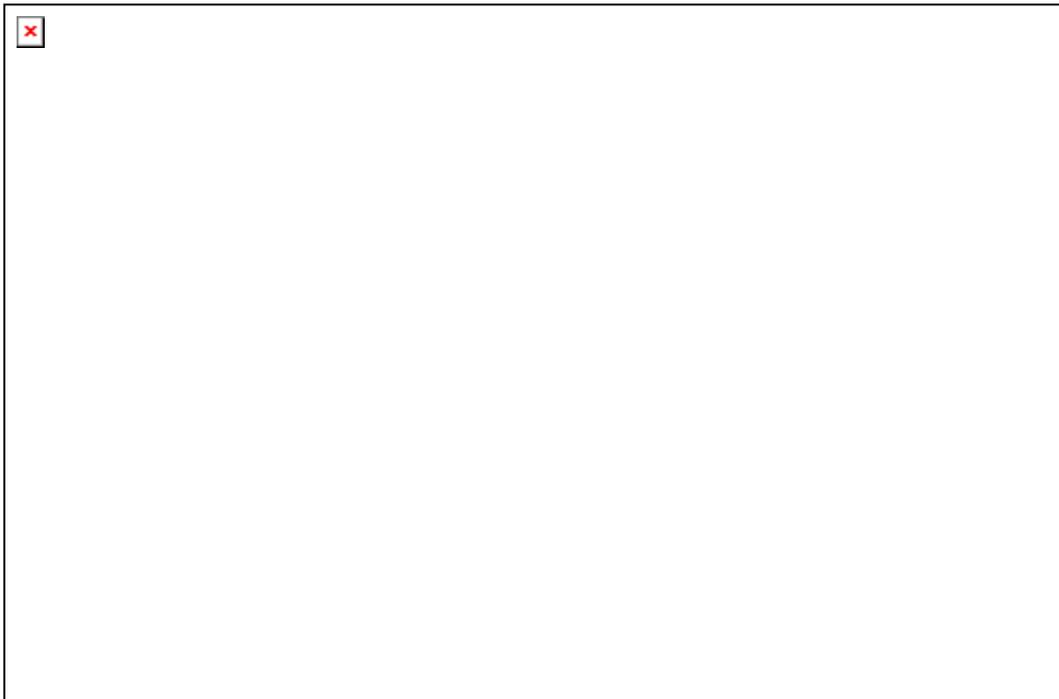


Figura 11 - Tipica struttura di una parete a secco a "singolo corvello" nel parco della Murgia

La forma trapezoidale della parete è dovuta ad un preciso rapporto tra le misura delle basi superiore ed inferiore e l'altezza della parete stessa. La larghezza della coverta è ridotta, rispetto alla fondazione, del 30% della misura dell' altezza della parete.

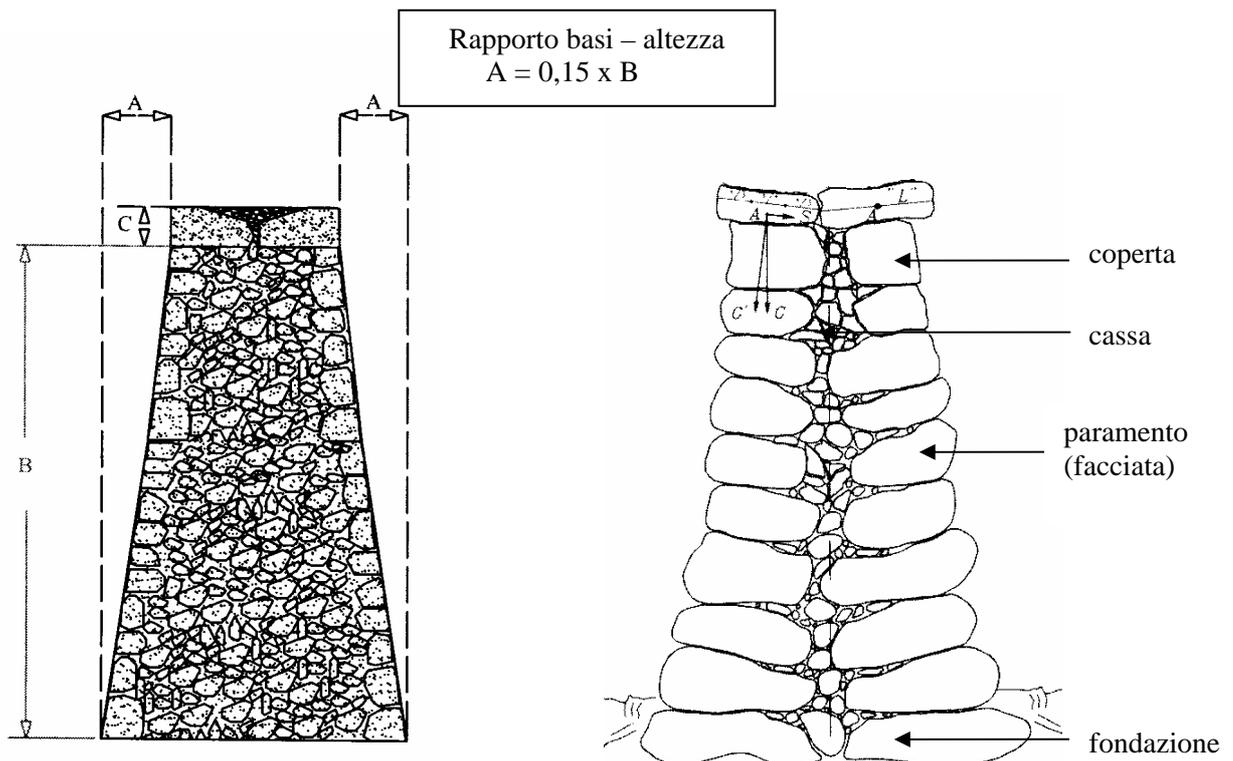


Figura 12 – Proporzioni e parti costitutive di una parete “normale”.

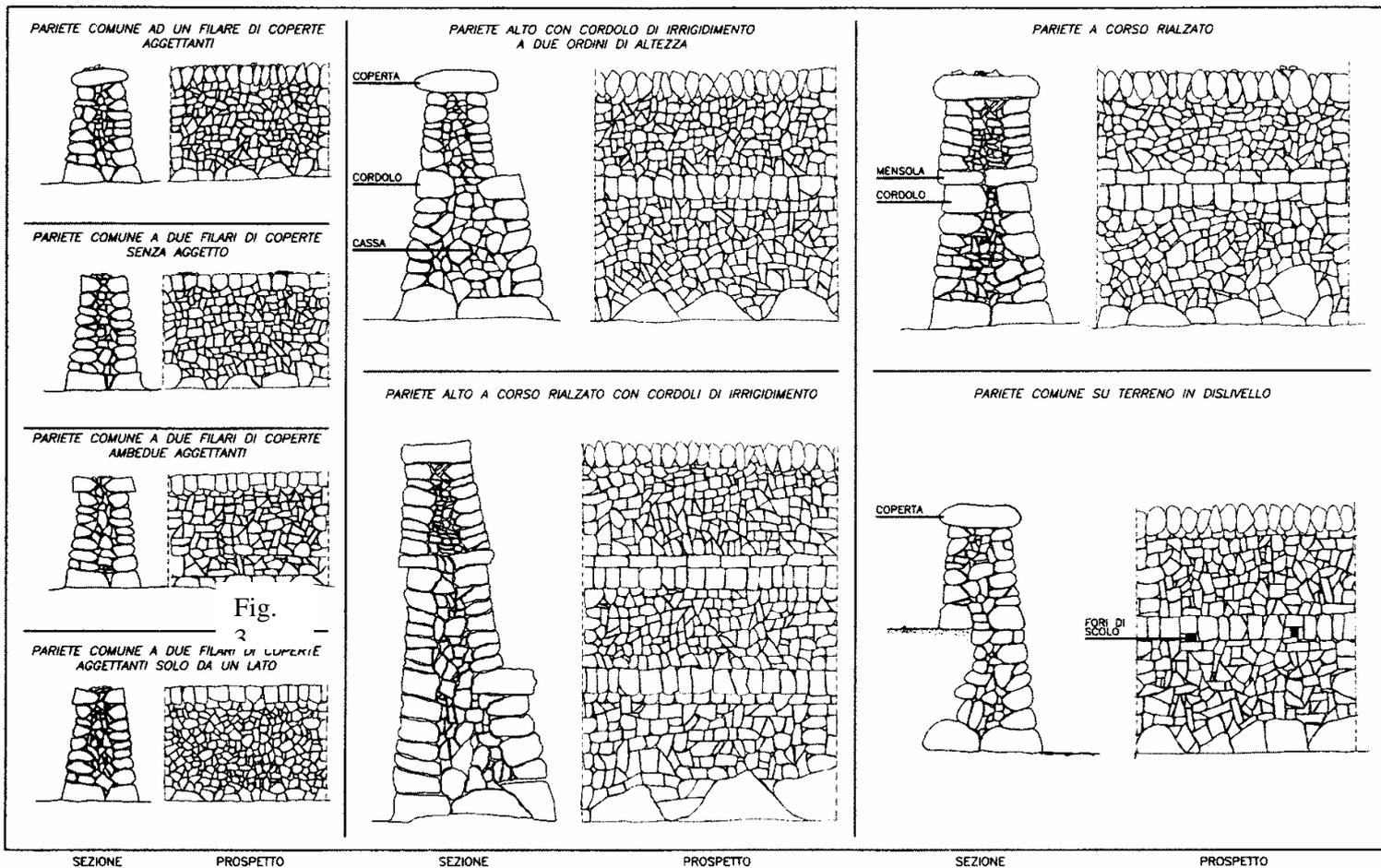


Figura 13 - Vista dall'alto di parete a "singolo corvello".

Nel territorio considerato si individuano diverse tipologie di muri a secco diversificate in base alla funzionalità e alla tecnica costruttiva.

- Paredi “comuni”, ad un filare di coperte aggettanti, o a due filari di coperte senza aggetto, di altezza non superiore a 1,50 m. Nell’area oggetto di studio, rappresentano la tipologia più ricorrente e costituiscono le tipiche delimitazioni di confine per piccoli e medi appezzamenti.

- Paredi "alti", da 1,50 m a 3,00 m di altezza, intervallati o meno, su ambedue le facciate, da cordoli di irrigidimento costituiti da filari di conci lapidei di forma regolare con assetti ben definiti disposti longitudinalmente nel corpo dei paredi.
- Paredi "a corso rialzato", di altezza inoltre i 3,00 m, costituiti da un primo tratto di paredi a due filari di coperte senza aggetto, alto circa 1,50 - 2,00 m. Sulla parte terminale di quest'ultimo si riallarga lo spessore con due filari di grossi conci sistemati a mensola sui due paramenti, creando un muro (corso di rialzo) alto da 0,50 a 1,00 m detto anche paralupo.
- Paredi da 5 terrapieni (scarpe) e da terrazzamento (parapaule) impiegati nella sistemazione dei terreni in declivio. Sono costituiti da un solo paramento a scarpata eseguito con terra e senza coperta aggettante.
- Paredi da rivestimento, in conci regolari di pietra, impiegati per incamiciare, a fini drenanti, cisterne a cielo aperto o chiuse.
- Paredioni (paretonere), muri a secco larghi fino a 5,00 m ed alti oltre i 3,00 m. Costituiscono muraglioni di antichi confini.



- Paredi a secco (Nelle raffigurazioni i paredi si intendono poggiati su roccia affiorante)

Figura 14 - da "Architettura tradizionale in Puglia - Gestione e trasferimento delle conoscenze per il recupero ecosostenibile" a cura di Paolo Pastore, Mario Adda Editore; pagg. 147-150.



Figura 15 - "Parietone" a delimitazione di una pertinenza fondiaria ad un complesso masserizio.

La struttura dei muri a secco, risulta spesso interessata dalla presenza di scale rustiche (scalédde), utilizzate soprattutto per collegare le scarpate dei terrazzamenti, o per consentire il superamento una parete. Si distinguono in diverse tipologie: quelle “incassate”, ricavate trasversalmente nello spessore murario delle pareti; da quelle “appoggiate” semplici o a doppia rampa contrapposta, ingegnosamente ricavate nello spessore murario e disposte parallelamente ai muri; “a sbalzo” (alla cacciatora), eseguite con pietre lunghe e sporgenti, innestate nella muratura.

Tali opere di collegamento vengono utilizzate anche dagli animali selvatici di ridotte dimensioni. Un discorso a parte deve essere fatto per i cinghiali i quali spesso possono compromettere la stabilità della struttura. Pertanto nelle aree dove si registra un elevata densità di tale specie, si dovrebbero prevedere, soprattutto per le pareti di notevole lunghezza, delle interruzioni che consentano il passaggio degli animali.

Nelle zone dove l'intensità del ruscellamento delle acque meteoriche può assumere notevole intensità, soprattutto a causa dell'orografia accidentata del terreno, si potrebbero prevedere delle feritoie basali ad intervalli regolari. Tali aperture potrebbero, tra l'altro, essere utilizzate agevolmente dalla microfauna quali paesaggi.

In relazione alla ristrutturazione delle pareti bisogna evitare che le nuove realizzazioni siano difformi, in termini tipologici, al modello preesistente o in sua mancanza alla tipologia più ricorrente nella stessa zona. Molto frequentemente si è osservata la mancanza di coerenza degli interventi di ristrutturazione.

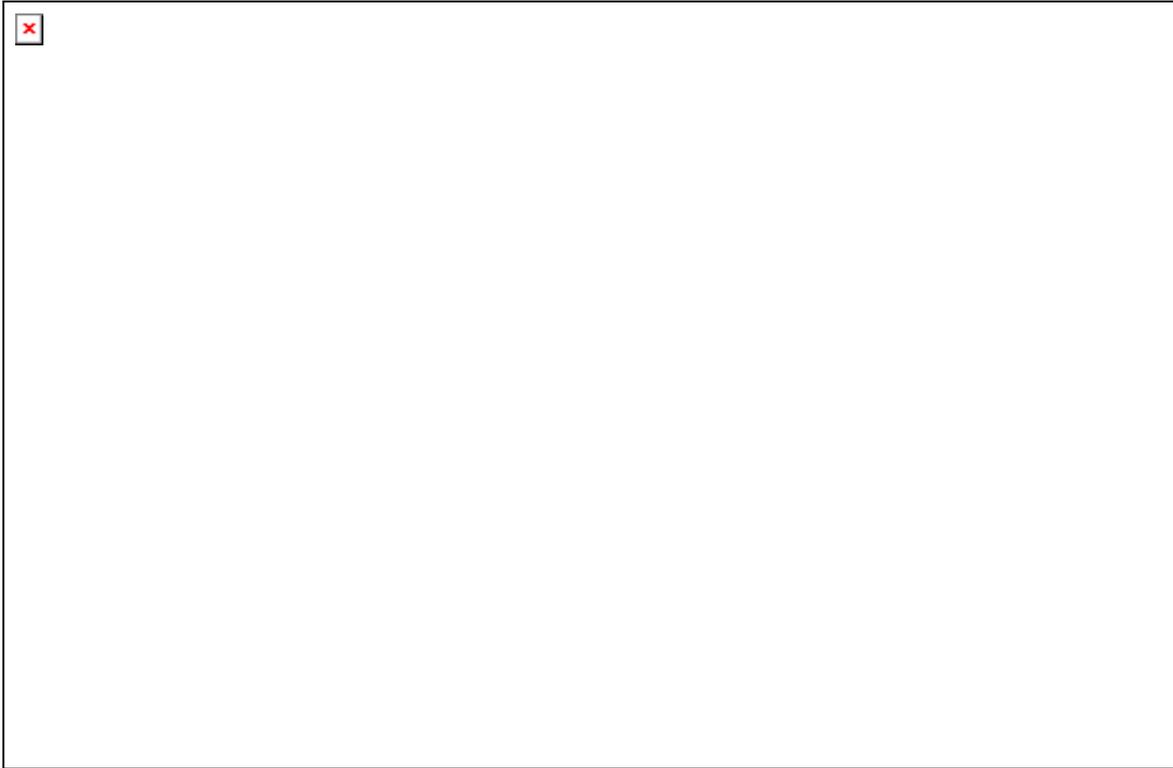


Figura 16 - Esempio di intervento dissonante con il manufatto preesistente.

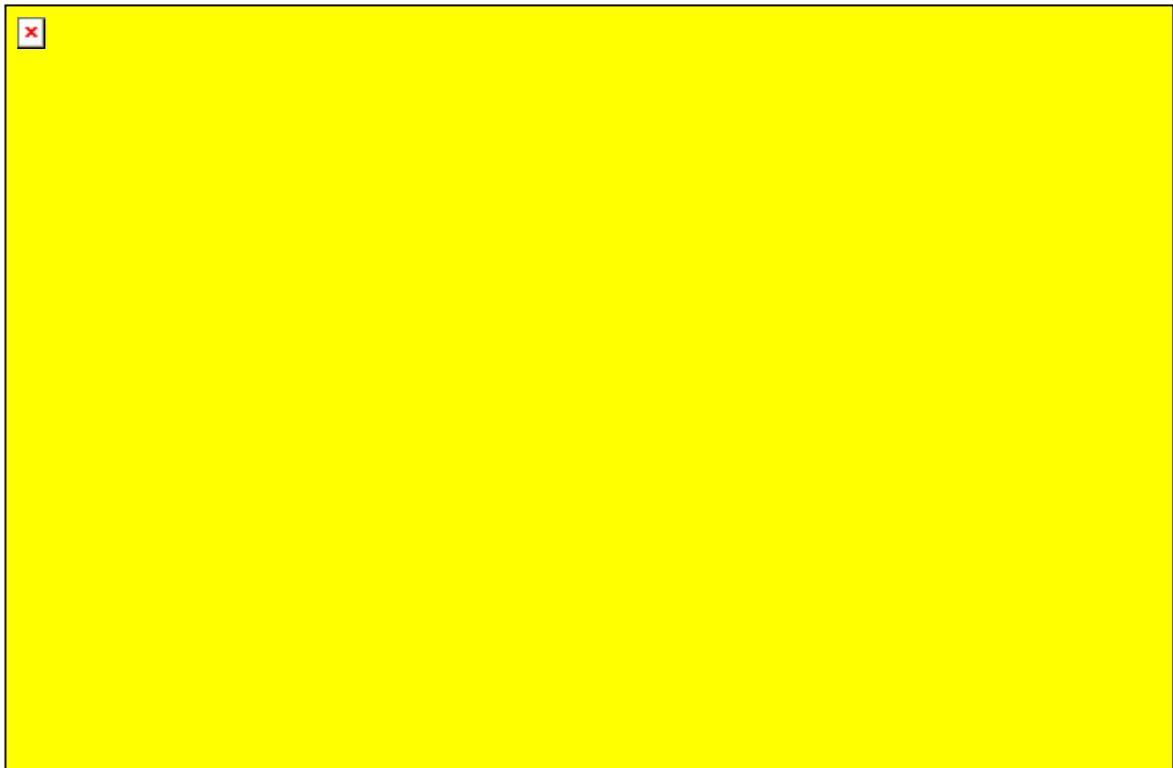
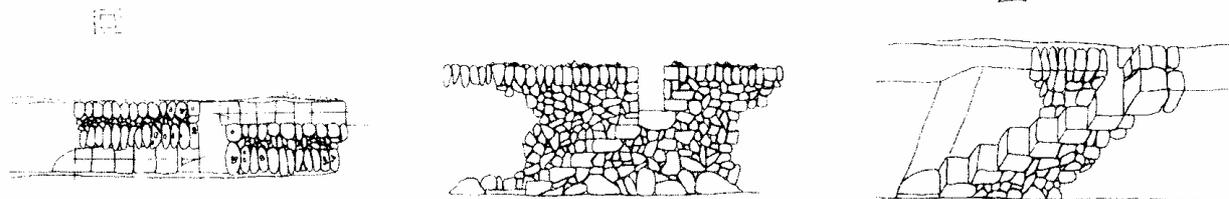
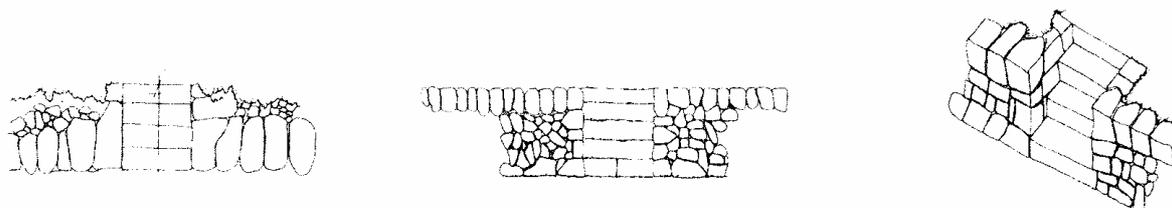


Figura 17 - Ricostruzione di parete ad "un corvello" consona alla tipologia tradizionale.

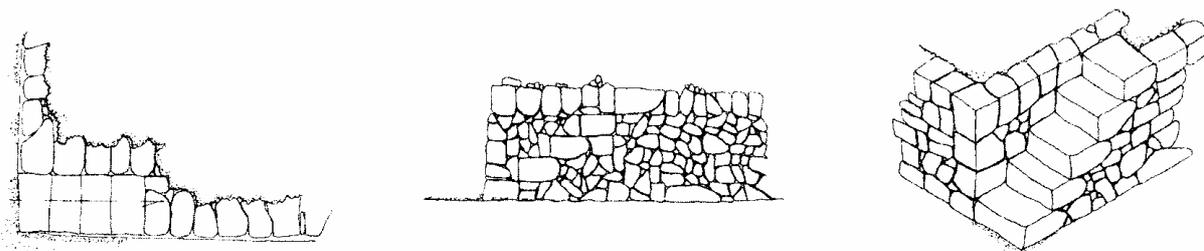
SCALA APPOGGIATA DI UN PARIETE A DELIMITAZIONE STRADE



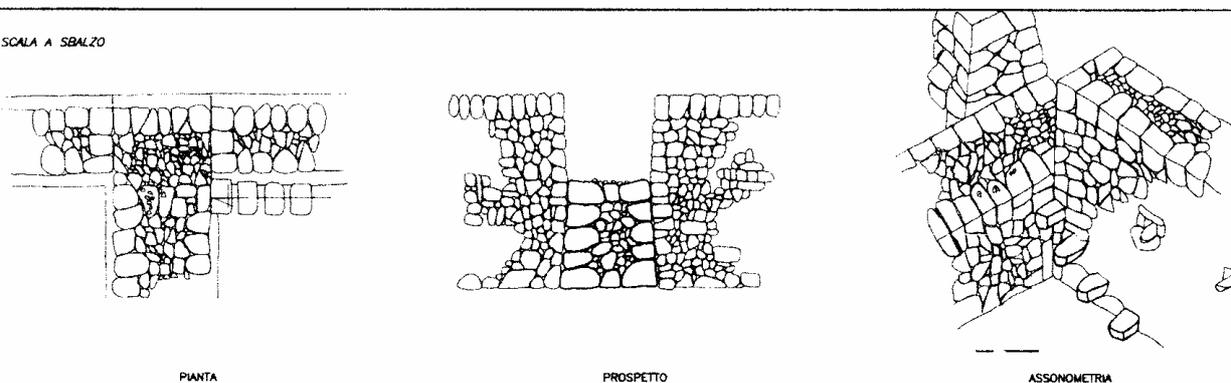
SCALA INGASSATA DI UN PARIETE DI TERRAZZAMENTO



SCALA APPOGGIATA DI UN MURO PER TERRAZZAMENTO



SCALA A SBALZO

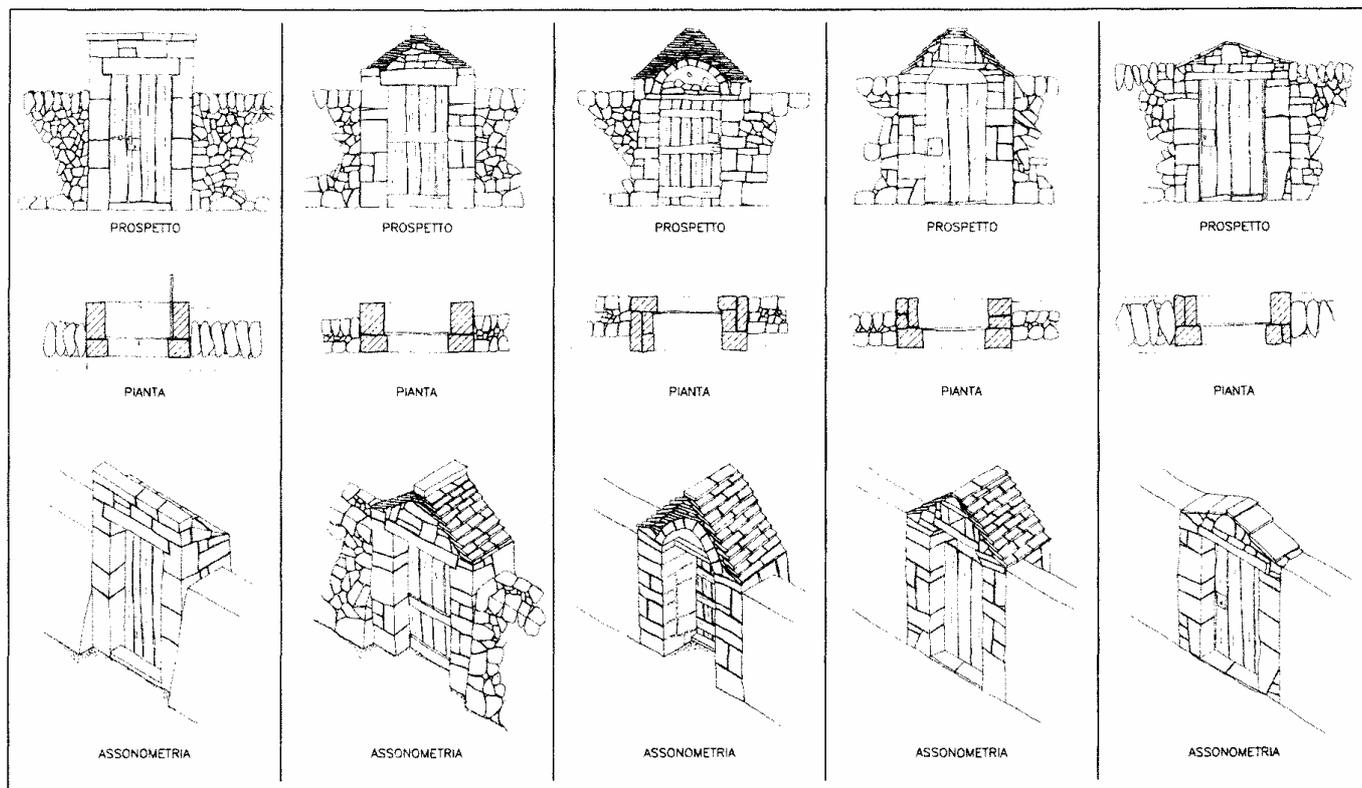


Scale in pietra a secco

Figura 18 - da "Architettura tradizionale in Puglia – Gestione e trasferimento delle conoscenze per il recupero ecosostenibile" a cura di Paolo Pastore, Mario Adda Editore; pagg. 156-157.

Particolarmente interessanti risultano i portali di accesso agli jazzi, grandi recinti quadrilateri, delimitati da alti pareti "a corso rialzato" (varvachène), destinati all'allevamento specifico di ovini e caprini, costituiti interamente da strutture in pietra a secco. In essi i ricoveri per gli ovini, il nucleo abitativo dei pastori e gli ambienti di lavoro e di trasformazione del latte in prodotti caseari, sono addossati ai lati del recinto.

PORTALI DI *PARIETI* IN PIETRA A SECCO



- *Portali di parietì in pietra a secco*

Figura 19 - da "Architettura tradizionale in Puglia – Gestione e trasferimento delle conoscenze per il recupero ecosostenibile" a cura di Paolo Pastore, Mario Adda Editore; pagg. 157-158.



Figura 20 - portale in pietra a secco d'accesso alla pertinenza della costruzione rurale

3 Analisi dei dissesti

L'equilibrio statico-funzionale e la componente estetica dell'organismo architettonico sono stati, alterati nel tempo da diversi fattori (agenti atmosferici, eventi sismici, scarsa manutenzione, atti vandalici) e richiedono interventi di risanamento.

Al fine di individuare interventi di recupero compatibili con le caratteristiche del patrimonio edilizio esistente, si è ritenuto utile rilevare i tipi di dissesti più frequenti (**Cfr. Abaco dei Dissesti**). L'analisi dei dissesti più significativi ha consentito di evidenziare come siano le strutture in elevazione, le coperture e le aperture, gli elementi tecnologici più frequentemente interessati.

ABACO dei DISSESTI	
Strutture in elevazione: fessurazioni	
Strutture in elevazione: cedimenti strutturali	
Coperture: asportazioni di coppi	

Coperture: cedimenti



Cedimento di architrave e stipiti



Cedimenti di aperture



Come si è evidenziato in precedenza, il degrado delle costruzioni rurali sparse è prevalentemente da attribuire alla mancata manutenzione derivante dall'abbandono. Ciò significa che non sussistono particolari difficoltà per il recupero statico delle strutture in quanto le tecniche di restauro rientrano tra quelle tradizionali.

Con riferimento ai dissesti più frequenti riscontrati, si sono riportati nella tabella seguente i casi più frequenti rilevati nel corso dell'indagine fornendo alcune precisazioni sulle modalità d'esecuzione e materiali da adoperarsi (**cfr. Abaco delle metodologie d'intervento**).

Tra gli interventi più onerosi e difficoltosi si rilevano quelli che consistono nella sostituzione-integrazione degli elementi costitutivi, i cui materiali risultano, a volte, di difficile reperibilità abaco dei principali. In linea generale, il ripristino delle parti ammalorate o distrutte deve avvenire con materiali simili a quelli originari e/o utilizzando materiali e tecniche della bioarchitettura.

ABACO DEI PRINCIPALI DISSESTI E METODOLOGIE D'INTERVENTO

	<i>DISSESTI</i>	<i>CAUSE</i>	<i>INTERVENTI DI RECUPERO</i>
strutture in elevazione	- fessurazioni per cedimenti strutturali - cedimenti strutturali.	agenti atmosferici e scarsa manutenzione	- iniezioni con malte cementizie - ricostruzioni con la tecnica del "scuci e cuci"
coperture	- asportazione di elementi costruttivi (es. coppi) - rottura degli elementi strutturali	- atti vandalici - agenti atmosferici e scarsa manutenzione	- recupero fisico mediante l'apporto e messa in opera degli elementi costruttivi
aperture	- asportazione degli elementi costruttivi e decorativi - cedimenti per lesioni e rottura dei materiali lapidei (architravi, archi) e lignei	- atti vandalici o cedimenti strutturali - agenti atmosferici e scarsa manutenzione	- integrazione degli elementi costitutivi - recupero fisico mediante la sostituzione e apporto dei materiali lapidei e lignei, e ancoraggio degli stessi

4 Il recupero

4.1 Le linee guida

In linea generale, le attività di recupero ed eventuale riuso, si articolano in interventi di natura statica, architettonica e di sistemazione dell'intorno.

Per quanto attiene alle modalità di intervento si deve fare riferimento ai dieci punti di seguito riportati. In particolare, dette indicazioni attengono alle fasi di studio del manufatto, all'uso dei materiali, al rispetto dell'individualità tipologica e al rapporto con il paesaggio agrario, alla eliminazione delle superfetazioni e agli adeguamenti tecnologici (cfr. Tabella 2).

1	Ricerca storica sul manufatto Documentazione storica dettagliata dell'origine ed evoluzione edilizia del manufatto. Eventuali foto – montaggi e/o simulazioni computerizzate delle ipotesi progettuali.
2	Rilevazione dello stato di fatto e diagnosi del degrado Rilevazione dello stato di fatto (piante, prospetti e sezioni e particolari costruttivi). Rappresentazione delle sistemazioni esterne e delle essenze arboree esistenti. Progetto conforme, per la rappresentazione delle patologie e dei degradi in generale, alle raccomandazioni Normal (Normativa materiali Lapidei) del C.N.R. (Consiglio Nazionale delle Ricerche) e dell'Istituto centrale del Restauro, nonché alle norme UNI 9124/78 – parte 1 ^a e 2 ^a sulla classificazione dei degradi.
3	Uso di materiali del sito o della zona Uso di materiali reperiti nell'area d'intervento e, comunque, della tradizione costruttiva locale. Uso di tecniche moderne limitato ai casi in cui il materiale tradizionale non garantisce la conservazione e/o il ripristino delle strutture fatiscenti. Verifica preventiva della compatibilità fisico-chimica con il resto del manufatto nel caso di uso di nuovi materiali.
4	Rispetto delle tecniche e degli elementi costruttivi tradizionali delle costruzioni rurali Per il restauro dei singoli elementi costruttivi (tetti, comignoli, ecc.) si dovrà fare riferimento ai principi della Carta del Restauro (Cir. Min. Pubblica Istruzione n.117 del 6 Aprile 1979 allegato 2) per quanto concerne gli elementi costruttivi e alle norme UNI 9124/78, 1 ^a e 2 ^a sulla classificazione dei degradi e le operazioni tipo per il recupero architettonico.
5	Rispetto dell'individualità tipologica Salvaguardia dell'articolazione delle "cellule" costruttive, dello schema aggregativo del complesso, della sequenza di percorsi interni, delle forme, dei rapporti volumetrici.
6	Rispetto delle funzioni storiche e compatibilità con le funzioni attuali e future Il riuso delle singole unità edilizie dovrà essere scelto anche in relazione alla "vocazione" storica della stessa (residenza agricola, cappella rurale, monumento/edilizia, ecc.).
7	Rispetto del rapporto col paesaggio agrario Ripristino di tutti quegli elementi naturali e antropici (morfologia, coltura, superficie fondiaria, densità edilizia, viabilità, recinzioni, ecc.) che sono in rapporto visuale con il manufatto e costituiscono il contesto ambientale.
8	Reversibilità e distinguibilità degli interventi di reintegrazione, ricomposizione La reintegrazione di parti degradate deve essere realizzata con elementi neutri, semplici e leggibili, pur se necessari per integrare le linee esistenti e assicurare la conservazione.
9	Rimozione di elementi in contrasto con il carattere storico-architettonico del manufatto Eliminazione di tutti gli elementi posticci e deturpanti (le così dette superfetazioni) che alterano l'unità architettonica.
10	Studio degli adeguamenti tecnologici Lo studio degli adeguamenti tecnologici dovrà essere orientato alla ricerca di soluzioni compatibili con la salvaguardia anche di elementi minori, comunque significativi sotto il profilo storico-architettonico (pavimenti particolari, affreschi, ecc.)

Tabella 2 - Linee guida per il recupero delle strutture architettoniche

4.2 Categorie degli interventi

1. STRUTTURE

1.1 Fondazioni

Consolidamento, demolizione e ricostruzione di alcune parti con gli stessi materiali e senza modifica al sistema statico; ricostruzione con materiali nuovi, ma del tutto simili per caratteristiche a quelli esistenti; consolidamento statico con recupero dei materiali; consolidamento statico con sostituzione delle parti documentalmente irrecuperabili, ma con materiali tipici della tradizione storica locale, senza la modifica delle quote e della posizione degli elementi strutturali.

Materiali

Utilizzo di materiali tradizionali: pietra calcarea di recupero o sostituzione con nuovi elementi in pietra calcarea.

Utilizzo di malte: con l'esclusione di legante cementizio, meno coibente, più acido e più impermeabile ai vapori, a favore di malte "dolci" ottenute con calci debolmente idrauliche, tipo calce romana forte, calce aerea mista con pozzolana.

Tecniche di esecuzione

Le tecniche d'intervento dovranno essere non invasive e privilegiare, sulla base di una attenta lettura storica e strutturale, le connessioni, le bonifiche localizzate e la distribuzione dei carichi;

Nelle opere di consolidamento si raccomanda il metodo del cucì e scuci per il risarcimento di parti non conservabili e l'uso in genere di tecniche tradizionali, rispettose dell'equilibrio statico del fabbricato nonché dei materiali di cui esso è costituito, quali: incatenamenti, riammorsature, cuciture armate, rinnovamento della malta di allettamento.

1.2 Murature portanti

Consolidamento, demolizione e ricostruzione di alcune parti delle murature con gli stessi materiali e senza modifica al sistema statico; ricostruzione con materiali nuovi, ma del tutto simili per caratteristiche a quelli esistenti; consolidamento statico con recupero dei materiali; consolidamento statico con sostituzione delle parti documentalmente irrecuperabili, ma con materiali tipici della tradizione storica locale, senza modifica delle quote e della posizione degli elementi strutturali.

Materiali

Utilizzo di materiali tradizionali: pietra calcarea e/o tufi di recupero o sostituzione con nuovi elementi sempre in pietra calcarea e/o tufo.

Utilizzo di malte: con l'esclusione di legante cementizio, meno coibente, più acido e più impermeabile ai vapori, a favore di malte "dolci" ottenute con calci debolmente idrauliche, tipo calce romana forte, calce aerea mista con pozzolana.

Tecniche di esecuzione

Il paramento murario è realizzato *con conci in tufo* (25x20x50) messi in opera con malta di calce e polvere di tufo, o *in pietra sbazzata* legata con malta di calce e graniglia di pietra. Per le murature in elevazione viene utilizzato solitamente il *tufo* in blocchi regolari o la *pietra* in conci di varie dimensioni. I conci in tufo vengono sistemati secondo il lato alto e sfalsati, ogni due o tre conci di "lista" si colloca un elemento di traverso con la funzione di collegamento trasversale dei due paramenti. All'incrocio dei muri viene operato un opportuno concatenamento.

Le tecniche d'intervento saranno non invasive e privilegeranno, sulla base di una attenta lettura storica e strutturale, le connessioni, le bonifiche localizzate e la distribuzione dei carichi;

Nelle opere di consolidamento si raccomanda il metodo del cucì e scuci per il risarcimento di parti non conservabili e l'uso in genere di tecniche tradizionali, rispettose dell'equilibrio statico del fabbricato nonché dei materiali di cui esso è costituito, quali: incatenamenti, riammorsature, cuciture armate, rinnovamento della malta di allettamento.

Il consolidamento delle murature con l'uso di chiodature ed iniezioni di cemento o resine deve essere fatto solo in casi di effettiva e dimostrata necessità di consolidamento strutturale senza lasciare traccia all'esterno.

1.3. Solai, archi e volte

Consolidamento, demolizione e ricostruzione di alcune parti con gli stessi materiali, senza modifica dei sistemi statici; consolidamento statico con recupero dei materiali; consolidamento statico con sostituzione delle parti documentalmente irrecuperabili senza modifica delle quote e delle posizioni degli elementi strutturali; nuove costruzione con l'utilizzo di materiali e tecniche propri della tradizione storica locale. Gli interventi devono essere eseguiti nel rispetto degli elementi tipologico strutturali e con il mantenimento degli elementi originari (lunette, catene, etc.).

Materiali

Utilizzo di materiali tradizionali o di recupero per le parti a vista: pietra calcarea o tufo.

Utilizzo di malte: con l'esclusione o minimo dosaggio di legante cementizio, meno coibente, più acido e più impermeabile ai vapori, a favore di malte "dolci" ottenute con calce debolmente idrauliche, tipo calce romana forte, calce aerea mista con pozzolana;

Rifacimento con materiali diversi dai precedenti: consentito in presenza di materiali incongrui da sostituire con altri aventi le caratteristiche sopra descritte.

Tecniche di esecuzione

Le tecniche di consolidamento degli archi e delle volte saranno scelte in base alle cause del dissesto stabilite preventivamente (cedimenti dovuti al collasso dei piedritti, ad eccessivi sovraccarichi, alla disgregazione delle malte, alle spinte orizzontali, a cedimenti di fondazione, etc..)

Per eliminare le spinte orizzontali senza demolire l'elemento costruttivo, si inseriranno tiranti extradossali al di sopra della chiave dell'arco, ove non sia possibile si potrà ricorrere all'inserimento di tiranti metallici in corrispondenza dei piani di imposta, ovvero ad altre soluzioni tecnologiche meno invasive, con materiali eco-compatibili;

Per consolidare volte dissestate per carichi eccessivi, dopo aver rimosso i riempimenti sovrastanti e lavato l'estradosso si può procedere alla costruzione di una cappa extradorsale armata, o realizzata con resine o altre tecniche innovative.

1.4. Solai e strutture in legno

Riparazione, consolidamento con sostituzione di parti o di interi elementi con materiale di recupero; demolizione e/o ricostruzione con gli stessi materiali; ricostruzione con materiali diversi, ma propri della tradizione storico locale; ricostruzione di coperture a tetto su coperture piane quando ne sia documentata la preesistenza, senza modifica delle quote e posizioni degli elementi strutturali; nuovi interventi strutturali rispettosi delle tipologie e delle tecniche della tradizione storica locale. Gli interventi dovranno essere mirati esclusivamente alla conservazione e alla valorizzazione delle strutture esistenti in buono stato di conservazione; al mantenimento o ripristino, in caso di alterazione, del sistema statico originario; alla conservazione, in caso di rifacimento, della morfologia esistente.

In tutti gli interventi dovranno essere comunque preservati la quota d'imposta, le pendenze, le sezioni, gli interassi e gli elementi costitutivi; per le strutture di copertura dovranno essere conservati l'autenticità dei materiali, gli aspetti formali e la concezione strutturale.

Materiali

Massimo riutilizzo del materiale di recupero nella ricostruzione degli impalcati dei solai e dei sottomanti delle coperture;

Uso di legname della stessa essenza di quello esistente per la riparazione o per la costruzione di nuovi solai;

Per le strutture in ferro non è ammesso l'uso di profili scatolari o di lamiere grecate;

E' consentito il rifacimento con materiali aventi le caratteristiche sopra descritte, in presenza di materiali incongrui, o con materiali comunque compatibili con l'edilizia storica (lamellare, acciaio e ferro).

Tecniche di esecuzione

Consolidamenti con tecniche tradizionali, quali: inserimento di rompitratta, sovrapposizione di solette armate chiodate alle travi sottostanti, collegamenti verticali mediante staffatura con travi in ferro disposte al di sopra

delle travi in legno e applicazione di chivarde in ferro alle travi lesionate per flessione, tutto ciò in modo da permettere il riconoscimento dei tipi tradizionali;

I solai in ferro con voltine in tufelle possono essere consolidati con la sovrapposizione di una soletta resa collaborante con le travi sottostanti mediante saldature puntuali dell'armatura della soletta con le travi stesse; Per il consolidamento sismico possono essere adottate soluzioni alternative e comunque previste dalla vigente legge;

Il rinforzo delle membrature e dei nodi danneggiati di capriate, cavalletti ed incavallature si può effettuare con l'apposizione di nuovi elementi la cui funzione è quella di fornire alle membrature l'aliquota di resistenza perduta: cuffie, fazzoletti, staffe, tiranti (bande o reggette in ferro), squadre, centine, chiodature, bullonature, ove ciò non sia possibile, con sostituzione di parti della stessa specie e con caratteristiche simili, ripristinando i collegamenti nella forma e nel funzionamento primitivo. La stessa tecnica deve essere utilizzata per le ventaglie sporgenti dei tetti.

1.5. Vani Scala

Riparazione con materiali del tutto simili agli esistenti; consolidamento, demolizione e ricostruzione delle strutture con gli stessi materiali o con altri del tutto simili per caratteristiche, agli esistenti e con le tecniche proprie della tradizione storica locale; consolidamento statico con recupero dei materiali; consolidamento statico con sostituzione delle parti documentatamente irrecuperabili senza modifica delle quote e delle posizioni degli elementi strutturali; nuove costruzioni con l'utilizzo di materiali e tecniche della tipologia storico-locale .

Materiali

Massimo riutilizzo di materiale di recupero;

Per le strutture in ferro dovranno essere utilizzati i profili propri dell'edilizia tradizionale, non è ammesso l'uso di profili scatolari;

E' consentito l'uso di ferro, anche scatolare, acciaio, legno lamellare, per rampe interne di nuova costruzione, di servizio alle unità immobiliari;

Tecniche di esecuzione

Gli interventi di consolidamento del corpo scala dovranno essere attuati privilegiando al massimo la conservazione delle strutture esistenti: in presenza di apparati strutturali costituiti da volte rampanti, il corpo scala non può essere riposizionato ma consolidato e riposizionato;

Per la tipologia a rampa unica appoggiata su muri paralleli ad una testa, l'adeguamento sismico può essere attuato consolidando l'apparato murario con le modalità di legge;

In presenza di elementi strutturali ammalorati, schiantati o inflessi si procederà alla loro sostituzione con elementi del tutto simili agli esistenti per caratteristiche, ovvero al loro consolidamento utilizzando tecniche tradizionali come: inserimento di travi rompitratta, collegamenti con staffature o controventature in ferro, sovrapposizione di solette armate e rese solidali con la struttura portante.

Per la tipologia a doppia rampa si dovrà rispettare l'impianto strutturale per quanto riguarda i nodi e gli incastri delle travi delle rampe e dei pianerottoli e, ove occorra, ricorrendo all'apposizione di: fazzoletti, bande squadre, chiodature e bullonature in ferro, ponendo sempre massima cura nel ripristinare il funzionamento primitivo dei collegamenti. I nuovi collegamenti verticali in ferro o in legno dovranno sempre essere attuati utilizzando elementi strutturali tradizionali.

2. SISTEMA DELLE COPERTURE

2.1. Manto di copertura

Rimaneggiamento, riordino, sostituzione parziale o integrale delle tegole; rifacimento del manto con materiali diversi da quelli esistenti, qualora se ne dimostri la specificità; ripristino secondo le tecniche del restauro conservativo. In tutti gli interventi dovrà prestarsi attenzione alla conservazione del valore cromatico dovuto all'invecchiamento del materiale e alla conservazione della metodologia esecutiva esistente.

Materiali

Riutilizzo del materiale di recupero;

Uso di nuovi coppi aventi però colore, dimensione e forma simile a quelli esistenti;
Rifacimenti con materiali diversi dai precedenti solo se in presenza di materiali incongrui quali: ondulit, eternit, lamiere grecate, tegole, marsigliesi olandesi, materiale plastico ecc.
Nelle coperture a tetto è prescritto l'uso del tradizionale embrice di argilla cotta di colorazione giallo-rosaceo.

Tecniche di esecuzione

Tutti gli elementi di recupero verranno adoperati in modo alternato con il nuovo, oppure disponendo sotto i nuovi e nello strato esterno quelli recuperati.

Le tegole vengono disposte in opera o direttamente sull'estradosso delle volte, oppure su apposite armature in legno. Nello strato inferiore si dispongono con le cavità in alto e la testa più larga verso la sommità della falda, in modo che ciascuna tegola riceve la testa più stretta della tegola superiore con rientranza di circa 10 cm. Nello strato superiore le tegole si mettono in opera con la convessità verso l'alto e con la testa larga verso il piede della falda, affinché rientrino l'una nell'altra e siano accavallate alle ali sporgenti delle tegole del primo strato. Il colmo si ricopre con una fila di tegoloni accavalcati alle tegole delle due falde e assicurati con malta.

Nel caso in cui la costruzione in pietra si presenta con copertura a "pignon", il tetto viene impermeabilizzato con sottili lastre di pietra calcarea stratificata in parte sovrapposte (le chiancarelle). La falda in questo caso presenta una pendenza accentuata per facilitare lo smaltimento delle acque meteoriche ed il colmo è coperto da coppi in terracotta.

Nel caso in cui la copertura sia piana: devono essere posizionati nidi artificiali, nella misura di 1 nido ogni 10 mq di copertura, con un minimo di 1 nido.

I nidi devono essere posizionati preferibilmente con esposizione a sud, sporgenti su tutti i lati. I nidi potranno essere fissati con un po' di malta cementizia sul lato posteriore e/o ancorati con dei ganci in alluminio o in altro materiale inossidabile, i nidi devono essere in legno di abete con spessore di 2-3 cm, trattati solo nelle parti esterne con impregnante atossico ad acqua. Il foro di accesso deve avere dimensioni comprese tra i 15-18 cm x 10-12 cm all'interno dei nidi devono essere posti uno strato omogeneo di segatura o sabbia.

2.2. Impermeabilizzazioni

Interventi previsti

Riparazione, restauro e ripristino dell'esistente previa la sostituzione parziale o totale degli elementi ammalorati; rifacimento con le stesse caratteristiche dell'esistente.

Materiali

Calce boara, Chianche di Corigliano o di Tursi, argilla o utilizzo di nuovi materiali purchè eco-compatibili.

Tecniche di esecuzione

Rifacimento o realizzazione ex novo con l'utilizzo di tecniche tradizionali.

2.3. Canne fumarie, comignoli

Riparazione, restauro e ripristino; rifacimento con le stesse caratteristiche dell'esistente; nuove costruzioni con l'utilizzo delle tecniche, dei materiali e dei modelli della tradizione storica locale.

Requisiti prestazionali

Conservazione delle caratteristiche costruttive e tipologiche tradizionali.

Riproposizione delle forme e delle tecniche costruttive preesistenti, nel caso di ricostruzione.

Materiali

Mattoni in argilla di riuso, tufo a faccia vista;

Coppi di recupero per il coronamento di comignoli e canne fumarie;

Non è ammesso l'uso di prefabbricati o acciaio; rifacimento con materiali diversi dai precedenti qualora siano in presenza di realizzazioni con materiali incongrui da sostituire con i materiali innanzi citati.

Tecniche di esecuzione

Se tali elementi sono intonacati saranno dello stesso colore della facciata;

Rifacimento o realizzazione ex novo con l'utilizzo di tecniche tradizionali applicate alla costruzione di murature a vista.

In caso di mancanza totale dell'esemplare sono da considerarsi validi i modelli di riferimento esistenti nella zona con dimostrazione documentata.

2.4. Cornicioni e gronde

Interventi previsti

Riparazione, rifacimento con le stesse caratteristiche dell'esistente.

Requisiti prestazionali

Salvaguardia degli elementi realizzati con tecniche e materiali tradizionali;

Corretta analisi dimensionale nel caso di realizzazione ex novo;

Riproposizione della forma, delle dimensioni, dei materiali e della tecnica costruttiva nel caso di ricostruzione per irrecuperabilità.

Materiali

Riutilizzo dei materiali di recupero;

Utilizzo di materiali simili agli originali per forma, dimensioni e colore idonei alla integrazione e ripristino;

materiale lapideo per cornicioni in pietra;

materiali in tufo per cornicioni in tufo;

non sono ammessi materiali impropri;

è raccomandato l'uso di malta costituita da leganti tradizionali in caso di intonacatura dei cornicioni;

è consentito anche l'uso di materiali industriali purchè rispondenti, con schede tecniche, alle caratteristiche di calce aeree proveniente da pietre calcaree naturali, ricche di carbonato di calce e sabbia;

rifacimento anche con materiali diversi dai precedenti solo nei casi in cui siamo in presenza di materiali incongrui.

Tecniche di esecuzione

Pulitura mediante lavaggi, spazzolature, carteggiature con esclusione di sabbiature;

Riparazioni, rifacimenti, realizzazione ex novo secondo le tecniche della tradizione storica locale.

2.5. Canali di gronda e pluviali discendenti

Interventi previsti

Riparazione, sostituzione, restauro ripristino.

Requisiti prestazionali

Esclusivo utilizzo di discendenti e gronde di tipo circolare, è proibito l'utilizzo di sezioni quadrate e/o rettangolari;

ripristino di elementi in rame con terminali in ghisa, ancora esistenti;

conservazione, ripristino, riproposizione di elementi decorativi quali doccioni e/o rosoni e/o sifoni;

corretto posizionamento dei discendenti al fine di evitare taglio e/o copertura di elementi architettonici.

Materiali

Gronde in rame e terminali in ghisa;

ancoraggi in ferro ed anelli in rame;

è assolutamente vietato l'uso di materiale plastico, lamiera preverniciata e/o zincata.

3. INTERVENTI SULLE FACCIATE

3.1. Facciate intonacate

Pulizia, risarcimento degli intonaci esistenti in malta di calce; realizzazione di nuovo intonaco, in malta di calce, previa l'eliminazione delle superfetazioni.

Materiali

Malta costituita da leganti tradizionali (calce aerea, tufina);

Materiali di tipo industriali, purchè rispondenti alle caratteristiche dei leganti tradizionali;
Intonaci areanti in presenza di umidità di risalita;
non sono ammessi intonaci plastici e/o al quarzo.

Tecniche di esecuzione

Pulitura di intonaci di pregio esistente;
rifacimento e/o integrazione mediante stesura di un primo strato grossolano con successiva ripassata di uno strato fine;
utilizzo di guide identiche alle modanature esistenti per il rifacimento o il completamento di intonaci sagomati;

l'intonaco consiste in una prima passata di malta dello spessore di circa 1-2 cm (*rinzaffo*), previa bagnatura con acqua delle pareti; su questa superficie si stende con la cazzuola un successivo strato di malta crivellata e filtrata, ottenendo *l'arricciatura*. Per renderla liscia la si strofina con un pialletto e si spruzza contemporaneamente con un grosso pennello bagnato d'acqua. Lo sparviero costituito da una piastra quadrata di legno con manico inferiore, serve per il deposito di piccole quantità di malta che vengono prelevate dall'impasto di volta in volta.

Per *l'intonaco interno* e di minore spessore viene impiegata la malta di calce grassa sempre su pareti grezze; le pareti esterne, se in tufo o intonaco, vengono tinteggiate con latte di calce e solo in casi particolari con eventuali colorazioni quali il giallo paglierino o il rosso pompeiano, aggiungendo pigmenti naturali. La prima passata (l'imprimatura) necessaria per garantire la durata e l'inalterabilità del lavoro viene effettuata impiegando calce dolce, spenta e stemperata nell'acqua su pareti perfettamente asciutte. Alla prima passata si fanno seguire una o due successive mani, sempre con latte di calce naturale o di colori diversi. In quest'ultimo caso il latte di calce viene steso con un pennello a lungo manico in senso trasversale alla mano precedente.

3.2. Facciate in pietra, tufo e mattoni a vista

Interventi previsti

Pulizia , ripristino, riparazione.

Requisiti prestazionali

Conservazione dei caratteri originari della superficie a vista;
continuità del cromatismo esistente;
massima attenzione al tipo di fuga, di giunto e relativi trattamenti superficiali (assoluto divieto di pitturazione di superfici a vista).

Materiali

Utilizzo di tufo, pietre e mattoni simili agli esistenti per forma, colore e dimensione;
utilizzo di malte per le connessioni dello stesso tipo e cromatura dell'esistente;
sostituzioni di elementi costituiti da materiali incongrui.

Tecniche di esecuzione

Pulitura con divieto assoluto con tecniche di sabbiatura,
riparazione delle zone distrutte o realizzate con materiali incongrui con la tecnica del cuci e scuci;
nei casi di fuga o giunto, si dovrà riprodurre quanto già in opera senza variazione alcuna.

3.3. Particolari architettonici

Porte e finestre, timpani, fasce marcapiano, fasce decorative, fasce sottogronda, zoccolature, mensole di sostegno a davanzali o gronde, gradini, sogli, davanzali, targhe, lapidi, stemmi, solitamente in materiale lapideo o tufo a faccia vista.

Interventi previsti

Pulitura, riparazione, integrazione, rifacimento con le stesse caratteristiche degli esistenti, restauro e ripristino con eliminazioni degli elementi incongruenti.

Requisiti prestazionali

Conservazione ed evidenziazione dell'apparato decorativo esistente;
riproposizione del cromatismo delle parti lapidee o in tufo, all'origine a vista, successivamente intonacate o verniciate;
riproposizione del cromatismo originario degli elementi decorativi.

Materiali

Utilizzo di pietre e tufi simili agli esistenti per forma, colore e dimensione per integrare o ripristinare parti deteriorate;
utilizzo per le connesure di malta analoga per composizione e colore a quella in opera con esclusione di leganti cementizi;
rifacimento con materiali diversi dai precedenti: consentito solo in presenza di materiali incongrui da sostituire con i materiali sopradescritti.

Tecniche di esecuzione

Pulitura mediante opportuni lavaggi, spazzolature, impacchi o utilizzo di acqua nebulizzata, è vietato qualunque tipo di sabbiatura, intonacatura, tinteggiatura, delle parti a vista;
riparazione mediante consolidamento con tecniche e materiali idonei;
integrazione e ripristino delle lacune, anche causate dall'eliminazione di aggiunte incongrue, da realizzare con tassellature o sostituzione di parti con il metodo del cucì scucì, o a mezzo di stucature per gli elementi a vista.

3.4. Tinteggiature

Rifacimento con pitture a base di calce e/o idropitture di colore e tonalità bianco e/o tendenti al bianco.

Requisiti prestazionali

Riproposizione dell'effetto di "velatura" e disomogeneità per le nuove tinteggiature da realizzare sull'edilizia antica;
riproposizione dell'effetto di compattezza ed omogeneità per le nuove tinteggiature da realizzare;
mantenimento della differenziazione cromatica tra i particolari architettonici sporgenti, realizzati in intonaco sagomato e la superficie muraria;
mantenimento della differenziazione cromatica tra i tipi edilizi contigui.

Materiali

I materiali utilizzati per le tinteggiature dovranno avere buona resistenza all'acqua piovana, coadiuvare l'intonaco nella sua azione di traspiranza, mantenere a lungo consistenza, aderenza al supporto e colore;
è raccomandato l'uso di tinteggiature tradizionali a base di latte di calce e terre colorate miscelate con fissativo;
è comunque ammesso l'uso di prodotti industriali purchè rispondenti ai requisiti sopra descritti;
è ammesso in alcuni casi l'uso di ossidi al posto delle terre minerali naturali;
è ammesso l'uso di tinteggiature a base di silicati con contenuto di resine in percentuali bassissime;
non sono ammesse pitture lavabili o a base di resine epossidiche, poliuretaniche o acriliche, né vernici al quarzo plastico, perché non permeabili al vapore.

Tecniche di esecuzione

L'imbianchimento, anche per le pareti interne è effettuato con calce diluita (latte di calce) quasi sempre bianca, ma anche, in alcuni casi con aggiunta di pigmenti celesti o gialli;
stesura su intonaco fresco o semifresco data molto densa e con pennello largo e rigido per ottenere l'effetto di trasparenza e naturalezza, entro un giorno dalla stesura dell'intonaco;
stesura su intonaco asciutto data sempre con pennello largo;
stesura a velatura, non coprente, nel caso di tinteggiatura a base di silicati;
è vietata la stesura a spatola.

Per quanto riguarda la tinteggiatura di strutture, manufatti e/o insediamenti sottoposti a vincolo monumentale ex L. 1089/39, è obbligatorio, oltre all'indagine stratigrafica, ove possibile, una scientifica valutazione del colore rapportata al periodo di costruzione ed alle caratteristiche architettoniche degli elementi, da concordare con la Soprintendenza BB.AA.AA.

Colori

Le superfici murarie dovranno essere dipinte con colorazioni dedotte dalle tracce originali, spesso reperibili nelle parti maggiormente protette delle facciate, in mancanza di queste verranno adottati i colori base maggiormente ricorrenti all'epoca di costruzione dell'edificio ed appartenenti alla gamma cromatica tradizionale.

3.5. Infissi

Restauro e recupero; rifacimento con materiali e caratteristiche del tutto simili agli esistenti.

Materiali

In genere legno trattato e verniciato;
per le finestre e porte finestre può essere consentito l'uso del ferro,
è vietato l'uso di alluminio anodizzato e/o rivestito in plastica o pvc;
è consentito l'uso di vetrocamera, vetri di sicurezza o antisfondamento;
non sono ammessi vetri a specchio;
è escluso l'uso esterno di veneziane;
è escluso l'uso di serrande di qualsiasi natura in sostituzione di persiane preesistenti;
rifacimento con materiali diversi dai precedenti: consentito solo in presenza di materiali incongrui da sostituire con i materiali sopradescritti.

Tecniche di esecuzione

Sono consentite variazioni nello spessore del telaio per l'inserimento di vetrocamera o vetri di sicurezza o antisfondamento;
non è consentito il montaggio a filo esterno della facciata del secondo infisso, nel caso di posa in opera di doppie finestre;
non è ammessa la suddivisione delle luci delle finestre del tipo all'inglese.

Colori

Tutti gli infissi dovranno essere dipinti con colorazione opaca o semilucida, dedotta dalle tracce originali o in mancanza di queste ed in attesa di uno specifico piano del colore, con i colori tradizionali: Verde e marrone differenziati nelle varie tonalità;
per le finestre non è ammessa la verniciatura a vista del legno, a meno di documentata preesistenza, consentita solo per porte di fondo e bottega e per portoni di ingresso;
solo le porte ed i portoni possono differenziarsi, nella colorazione, dagli infissi dei piani superiori, ferma restando la fedeltà alla gamma cromatica tradizionale.

3.6. Elementi di finitura

Grate, ringhiere, roste di sopraluce, cancelli, cancellate, ferma-imposte, anelli, ferri battuti, etc.

Interventi previsti

Pulitura, riparazione ed integrazione, rifacimento con le stesse caratteristiche del preesistente, sostituzione con elementi dalle caratteristiche simili all'esistente, restauro, ripristino, eliminazione di aggiunte incongrue.

Requisiti prestazionali

Massima salvaguardia e valorizzazione degli elementi di finitura;
riproposizione del cromatismo originario;
rifacimento, in caso di documentata irrecuperabilità, secondo disegni e modelli ripresi dalla tradizione locale ed improntati alla massima semplicità.

Materiali

Ferro

Utilizzo di ferro per la saldatura di elementi rotti;
utilizzo di placche, fasce, anelli di ferro o ottone, per l'unione di parti scollegate;
utilizzo di verniciatura opaca di protezione che evidenzia la colorazione naturale degli elementi in ferro o di vernici colorate, se preesistenti.

Ghisa

Utilizzo di acciaio per la saldatura di elementi rotti;

utilizzo di resine epossidiche o di placche, fasce, anelli in acciaio, da avvitare, per l'unione di scollegate;

utilizzo di vernici al minio e protettivi.

Rifacimento con materiali diversi dai precedenti: consentito solo in presenza di materiali incongrui (parapetti in muratura, strutture miste ferro/vetro, alluminio anodizzato, etc.) da sostituire con i materiali sopradescritti; è consentito il rifacimento in ferro degli elementi di finitura in ghisa stampata, se irrecuperabili.

Tecniche di esecuzione

Pulitura: carteggia tura o sabbiatura per l'eliminazione di ruggine;

riparazione: saldatura o posa in opera di elementi in ferro saldati (per ferro e ferro battuto), o in acciaio avvitati (per la ghisa stampata), per l'unione di parti scollegate;

incollaggio con resine (per la ghisa stampata);

integrazione: sostituzione delle parti degradate con elementi di nuova fattura, realizzati con materiali e tecniche simili a quelle preesistenti.

Le parti in ferro, quali ringhiere dei balconi, inferriate, cancelli, ecc. saranno dipinte in grigio piombo, marrone o bianco panna.

3.8. Vani porte, finestre e portali

Vani finestra e di accesso, ricavati in genere nei muri portanti e forniti di particolari elementi costruttivi con funzioni statiche: archi o piattabande e stipiti.

Archi o arcate, costruiti a protezione statica dei vani aperti entro i muri e solitamente a sesto ribassato, formati da due o da quattro elementi o listoni curvi, sempre di pietra calcarea, ed uno centrale, sistemato in chiave più piccolo, sagomato a cuneo.

Interventi previsti

Apertura, chiusura, solo se di ripristino all'esistente; restauro o ripristino, eliminazione di aggiunte incongrue, nuove aperture su prospetti interni qualora non alterino l'unità compositiva degli stessi.

Requisiti prestazionali

Mantenimento o ripristino, in caso di recenti alterazioni delle caratteristiche tipologiche dell'edificio;

mantenimento o ripristino, in caso di recenti alterazioni dell'unità compositiva dei prospetti;

dimensioni proporzionate a quelle delle aperture esistenti, nel caso di nuove aperture su prospetti interni.

Materiali

Utilizzo di materiali compatibili con l'edilizia storica nel caso di modifiche di ripristino dell'esistente o di nuove aperture su prospetti interni; architravature in tufo, pietra calcarea o in ferro da non lasciare a vista, spallette in tufo o pietra calcarea, tamponature in tufo o pietra calcarea.

Tecniche di esecuzione

Utilizzo di tecniche compatibili con l'edilizia storica e con la normativa antisismica vigente.

4. SISTEMAZIONI ESTERNE

4.1. Pavimentazioni esterne

Interventi previsti

Riparazione; sostituzione degli elementi deteriorati; nuove sistemazioni con l'utilizzo delle tecniche e dei materiali propri della tradizione storica locale;

Requisiti prestazionali

Conservazione delle caratteristiche tipologiche e delle tecniche costruttive tradizionali;

riproposizione delle forme e delle tecniche costruttive preesistenti, nel caso di ricostruzione.

Materiali

Basole o chianche di dimensioni che variano tra 20x20 e i 40x60 cm, di forma a volte quadrata o rettangolare, mattoni artigianali di argilla;

Tecniche di esecuzione

I pavimenti o lastricati devono essere realizzati con conci di pietra calcarea, **basole o chianche** di dimensioni che variano tra 20x20 e i 40x60 cm, di forma a volte quadrata o rettangolare, posato su vespaio di pietrame grosso calcareo (i *chiancune*). Il pavimento di chianche deve essere posto in opera a giunto aperto. La superficie delle basole per una maggiore sicurezza al calpestio da parte degli animali, deve essere sempre ruvida, lavorata con la bocciarla.

I gradini delle scale esterne devono essere realizzate in massello di pietra squadrata e lavorata su due facce, o in cotto artigianale. E' fatto obbligo di reimpiegare la maggior parte del materiale preesistente, accuratamente ripulito e accatastato, in maniera tale da limitare l'apporto di nuovo materiale.

4.2. Muretti di recinzione

Interventi previsti

Riparazione, restauro, costruzione ex novo.

Requisiti prestazionali

Massima conservazione delle recinzioni presenti sul territorio;

Mantenimento delle specie arboree ed arbustive presenti lungo i muretti.

Materiali e modi di realizzo

La loro realizzazione comporta la formazione di una fondazione ottenuta con lo scavo del terreno superficiale fino a raggiungere il banco di roccia, segue la costruzione della base con pietrame grosso, appena sbizzato sulla parte esterna seguendo la guida fornita da una cordicella tesa fra due paletti. La parte in elevazione è costituita da due facciate ottenute impiegando pietrame di media dimensione a spacco naturale o di cava, appena abbozzato verso la parte esterna, tra le due pareti il vuoto, la cassa, viene riempito con materiale minuto ed informe, mentre le fessure vengono chiuse con scaglie o schegge di risulta, segue la chiusura del manufatto con la sistemazione del covello, ovvero concio di grosse dimensioni posto di traverso in modo da chiudere l'intero spessore della parte sottostante. Per agevolare lo scolo delle acque verso le lame, durante i rovesci stagionali, vengono praticate alcune feritoie ad intervalli regolari alla base dei muri. La corretta esecuzione deve escludere l'uso di tecniche invasive consistenti nella iniezione di miscele aggreganti a base di cementi.

Le operazioni di ripristino dovranno essere condotte senza l'ausilio di mezzi meccanici per l'abbattimento e per l'eventuale recupero dell'esistente diroccato ed esclusivamente con strumenti manuali; la vegetazione ormai consolidata sulla traiettoria del muro o di fianco ad esso non deve essere eliminata.

Ogni trenta metri dovranno essere realizzati cunicoli a livello del terreno per permettere il passaggio dei piccoli animali. Tali passaggi, da assimilarsi a quelli per il passaggio dell'acqua, dovranno avere larghezza minima di circa 10 cm. In alternativa potranno essere creati ogni 100 m varchi che interrompono la continuità della barriera pietrosa;

Il materiale di base per il ripristino dei muri a secco non dovrà provenire dalle antiche specchie o dai cumuli sui quali si è affermata vegetazione spontanea o si sono instaurati habitat di specie. Dovrà esclusivamente essere utilizzato il materiale proveniente dai crolli o presente in modo spaiato in luoghi limitrofi al sito d'intervento;

4.3. Cancellate e portoni carrabili

Cancellate a due ante in ferro, sorrette da due colonne realizzate con *basamento, corniciaie e cuspidi* in pietra e parte intermedia in muratura rifinita come il prospetto principale della masseria. I cancelli devono essere realizzati con barre verticali acuminata superiormente nella parte terminale arricchiti con fregi in ghisa. Nei muri a secco più alti, in particolare per i recinti per gli animali, possono essere presenti varchi d'ingresso costituiti da portali, con pilastri in tufo o in blocchi squadrati di pietra sormontati da architravi in

blocco unico di pietra e sormontati o da un cordolo di pietra per bloccare a secco l'architrave o con doppio spiovente in pietra.

I portoni carrabili devono avere due battenti, che a loro volta, possono essere suddivisi in modo da presentare una porta centrale di servizio per il passaggio delle persone. Il portone può essere in ferro con la parte superiore aperta, ma munita di protezione di aste metalliche disposte a raggiera.

5. **RIPRISTINO DEI MURI A SECCO**

Gli interventi di recupero dei muri a secco non devono essere azioni di semplice ricostruzione paesaggistica ma dovranno tener conto della molteplicità di funzioni che un muro in pietra costruito a regola d'arte riesce a svolgere.

Al fine di consentire il flusso della fauna sul territorio e gli spostamenti anche in caso di incendio è necessario prevedere passaggi, seppur di piccole dimensioni, in grado di consentire l'uscita dai fondi delimitati.

Negli interventi di ripristino dei muri a secco, pertanto sarà opportuno adottare alcuni accorgimenti tecnici, di seguito indicati, necessari a non incidere significativamente sugli habitat di specie animali e vegetali consolidatisi nel tempo e con la vegetazione sviluppatasi a margine, essenziali a mantenere le molteplici funzioni che il muro stesso assolve:

- nella ricostruzione parziale o totale di muri a secco devono essere garantite le loro capacità di drenaggio;
- in caso di ripristino totale di muri crollati, gli stessi dovranno avere sezione trapezoidale ed altezza proporzionata alla larghezza della base e pari a circa 1,5 volte la base. L'altezza deve invece essere variabile in relazione alla funzione che il muro diroccato aveva (difesa, delimitazione, etc.);
- il materiale di riempimento degli spazi liberi del muro dovrà essere costituito esclusivamente da pietrame di ridotte dimensioni;
- le operazioni di ripristino dovranno essere condotte senza l'ausilio di mezzi meccanici per l'abbattimento e per l'eventuale recupero dell'esistente diroccato ed esclusivamente con strumenti manuali;
- la vegetazione ormai consolidata sulla traiettoria del muro o di fianco ad esso non deve essere eliminata;
- le specie arboree potranno esclusivamente essere spalcate per consentire agli operai di lavorare al ripristino del muro. Quelle arbustive e sarmentose (es. biancospino, caprifoglio, prugnolo), presenti sui lati, potranno solo essere contenute mediante taglio raso dei polloni con diametro inferiore a 3 cm, lasciando almeno tre-cinque polloni per pianta. Gli alberelli di perastro (*Pyrus amygdaliformis*) e mandorlo di Webb (*Prunus webbii*) vanno salvaguardati e soltanto moderatamente potati se interferiscono con i lavori;
- ogni trenta metri dovranno essere realizzati cunicoli a livello del terreno per permettere il passaggio dei piccoli animali. Tali passaggi, da assimilarsi a quelli per il passaggio dell'acqua, dovranno avere larghezza minima di circa 10 cm. In alternativa potranno essere creati ogni 100 m varchi che interrompono la continuità della barriera pietrosa;
- il materiale di base per il ripristino dei muri a secco non dovrà provenire dalle antiche specchie o dai cumuli sui quali si è affermata vegetazione spontanea o si sono instaurati habitat di specie. Dovrà esclusivamente essere utilizzato il materiale proveniente dai crolli o presente in modo spaiato in luoghi limitrofi al sito d'intervento;
- i cumuli o le specchie che si trovano a ridosso dei muri da ripristinare devono essere preservate e salvaguardate al fine di non degradare l'habitat di specie creatosi al suo interno;
- in caso di tratti di muro diroccato fortemente colonizzato da vegetazione spontanea dovrà essere realizzato un tratto di nuovo muro adiacente al primo al fine di non incidere significativamente sull'habitat consolidato.

GLOSSARIO

capanna o pagliaio dimora temporaneamente abitata collegata esclusivamente ad un fondo coltivato. La costruzione consiste di solo elementi vegetali (legno e paglia) o in pietrame calcareo locale.

cappelle rurali strutture edilizie sacre che sorgono isolate tra i pascoli o in prossimità dei querceti lungo i tracciati degli antichi tratturi, o presso le masserie, di cui costituiscono un addendo fondamentale e di cui riprendono le caratteristiche architettoniche.; di dimensioni piuttosto ridotte spiccano per la semplicità degli interni, in genere intonacati e dipinti con colori chiari e solo di rado affrescati, e con l'altare posto di fronte all'ingresso.

casa e casino Casa sparsa collegata ad un fondo diretto dal proprietario e la cui ubicazione ne favoriva l'utilizzo stagionale. Costituita da più elementi sovrapposti collegati da una scala esterna, in cui al piano inferiore vi sono i rustici adibiti esclusivamente all'agricoltura (mancano le stalle) e al piano superiore le stanze per la dimora (cucina e camera) e una terrazza. Se al piano inferiore o in adiacenza vi sono locali per il bestiame, la casa è denominata casino. Per casino si intende anche una villetta (vedi *villa*) con una parte abitata in permanenza dal contadino e una parte saltuariamente abitata dal padrone e dai suoi familiari che vivono in città o in paese.

casa fortilizio masserie e casini fortificati con torri e garitte

casa sparsa

cisterne o pescare manufatti in pietra calcarea affondati nel terreno, alla confluenza di più solchi erosivi che vi convogliano le acque meteoriche, a forma parallelepipedica con volta a botte pavimentata alla sommità con lastre di pietra calcarea disposte a due spioventi, ed utilizzati quasi esclusivamente per abbeverare gli animali da pascolo. Di dimensioni variabili, presentano una o due aperture laterali per l'acqua che vi defluisce sono munite di grandi vasche dette pile scolpite in blocchi di calcare e legate alla bocca principale posta alla sommità della volta, mediante condutture incise anch'esse nella pietra.

dimora elementare Casa rurale costituita da due ambienti giustapposti, più raramente sovrapposti, comunicanti o no, a volte anche pluricellulare.

grotta (dimora troglodita) Tipo di abitazione ipogea, scavata generalmente nella roccia calcarea, più raramente in rocce arenarie. Frequentemente monocellulari. Si presentano isolate nelle zone di Macchia, lungo le rive dei torrenti di Scanna Maggiore e di S.Nicola, nella regione Le Grotte nel comune di Rignano Garganico, e nella valle Castagneta a S.Menaio; accentrate a Peschici e a Monte S.Angelo. Sono abitate permanentemente o saltuariamente con funzione di ricovero per il contadino o per il pastore

jazzo recinti in pietra a secco destinati all'allevamento ovino suddivisi in comparti, in genere tre, a cui si aggiungono una serie di addendi quali le stalle al coperto, gli ambienti per la lavorazione del latte, gli alloggi per i pastori e i "mungituri". Le murature, cieche su tre lati, si aprono sul lato esposto a Sud in una sequenza di archi o di aperture più o meno ampie. Vedi anche *recinto pastorale*

lamie, lamiedde e lamioni dimore elementari abitate temporaneamente nei periodi di prolungati lavori campestri., a pianta generalmente rettangolare (5 x 12 m.), realizzate con pietra calcarea sagomata in blocchi posti in opera a secco, collocando i blocchi di dimensioni maggiori alla base. I muri sono quasi del tutto ciechi, fatta eccezione per la porta ad un battente posta sul lato più lungo, e per una piccola apertura su una delle pareti laterali. La volta a botte (lamia), è sovrastata dal tetto costituito da travi, tavole ed embrici curvi locali, che si presenta generalmente ad uno spiovente inclinato verso il lato opposto a quello in cui si trova la porta. Si compone di un unico vano, il cui elemento fondamentale è il grande camino posto in prossimità dell'ingresso. Le lamiedde sono lamie a pianta quasi quadrata di 4 x 5 m.; il lamione invece è una lamia di notevole lunghezza, che in qualche caso raggiunge i 40 m., composta da una serie di vani giustapposti (camere, cucina, vano per la lavorazione del latte, deposito formaggi, stalle).

mandra Spiazzo in cui stabulavano all'aperto pecore capre o sauini, antistante le grotte adibite a dimora pastorale o le masserie.

masseria organismi edilizi autonomi a supporto della produzione agricolo-pastorale, che dalle modeste dimore, composte da due vani e recinti per l'allevamento del bestiame, possono progressivamente completarsi con strutture modulate attraverso l'assemblaggio di addendi (le abitazioni, l'aia, le stalle, i depositi, le cantine, il forno, il fienile, i granai, la cappella) spesso integrate con lo jazzo. Le masserie sono costituite generalmente da un solo piano fuori terra, costruite con pietre squadrate e giustapposte, e impreziosite da accurate finiture in pietra come gli architravi; alcune di dimensioni spesso imponenti, oltre a presentare una successione di vani a piano terra, presentano un secondo piano nel corpo centrale che corrisponde all'abitazione padronale. Il termine deriva molto probabilmente dal celtico *mas* = campagna e *er* = abitazione.

masseria da campo masseria con indirizzo economico cerealicolo

masseria di pecore masseria con indirizzo economico pastorale, funzionali alla transumanza.

neviera strutture del tutto simili alle pescare che assolvevano alla conservazione della neve per tramutarla in ghiaccio. Situate presso le masserie, nei declivi dei campi, si distinguono dalle pescare per la maggiore profondità, la più lieve altezza dal piano di terra e l'assenza di pile. Il piano di calpestio inoltre non risulta lastricato, ma formato da terriccio che ricopre le lastre calcaree disposte sulla volta a botte, in modo da ridurre l'incidenza dei raggi solari. Una o due aperture laterali, murate o chiuse da porte in legno fino al momento del prelievo, consentivano di prelevare il ghiaccio, mentre la neve veniva inserita attraverso una apertura posta sulla sommità della volta.

pagliara tipologia di casa elementare monocellulare

palazzo grande costruzione rurale a più piani, a pianta rettangolare e scala interna

posta elementi caratteristici dell'architettura rurale legata alla transumanza, composti da una lamia e da recinti per gli ovini. Serie di fabbriche che costituirono gli embrioni delle residenze invernali degli addetti alla transumanza. Inizialmente si identificarono con gli jazzi, a cui si aggiunsero edifici per la lavorazione dei prodotti caseari e via via altri che la resero una struttura sempre più complessa configurandosi così come nucleo operativo autosufficiente per lunghi periodi. vedi anche *recinto pastorale*

Pozzi strutture realizzate per l'utilizzo ed il prelievo degli strati acquiferi della falda superficiale, ricavate nel terreno con scavi verticali a sezione circolare chiuse fino all'estremità della bocca da coperture a secco in pietra calcarea o in tufo.

recinto pastorale costruzione stabile costituito da una parte adibita alla lavorazione dei prodotti caseari e da una parte più ampia per il bestiame. Con tale terminologia si intendono jazzi, scariazzi e poste.

scariazzo rustico casamento per il ricovero notturno degli ovini, solitamente diviso in *mandre*. Generalmente scoperto e posto su un piano inclinato, è fatto di ferule e ramoscelli intrecciati con paglia palustre, alto circa 150 cm.

vedi anche *recinto pastorale*

torre dimora elementare mono- o pluricellulare con cucina affiancata. Nella fascia costiera da Peschici a Lesina tale struttura prende il nome di *casetta*.

tramiti tratturi minori

trappeto frantoio per le olive

trulli o pagliai manufatti in pietra calcarea a secco che si presentano secondo composizioni di tronco di cono nella parte inferiore e di cono in quella superiore, posti in genere nella zona più elevata del fondo agricolo venivano utilizzati come depositi per gli attrezzi.

villa casa per villeggiatura dei proprietari terrieri e pertanto poste generalmente in prossimità del mare, con assenza di locali ad uso promiscuo residenza - lavoro e con elementi di abbellimenti architettonico.

votani strutture per l'immagazzinamento di acqua, collocate generalmente negli avvallamenti, al centro dei bacini carsici e delle doline, affondate nel terreno in senso verticale e di forma cilindrica, prive di copertura, a volte delimitate da un muro a secco in pietra calcarea.

BIBLIOGRAFIA SULL'EDILIZIA RURALE IN PUGLIA

- [1] **AA.VV.**, *Le cento masserie di Crispiano*, (1988) ed. a cura del Comune di Crispiano.
- [2] **A.VV.**, *Le masserie e l'edilizia spontanea rurale nell'agro di San Ferdinando di Puglia*, (1985).
- [3] **AA.VV.**, *Masserie di Latiano*, (1992), ed. Congedo.
- [4] **AA.VV.**, *La Puglia tra Medioevo ed età moderna, città e campagna*, (1981), Electa, Venezia.
- [5] **AA.VV.**, *Case contadine*, (1979), Touring Club Italiano.
- [6] **AA.VV.**, *Itinerari turistici nella campagna di Nardò. Le masserie fortificate*, (1992), a cura dell'Istituto Tecnico Ezio Vanoni, ed. Congedo.
- [7] **AA.VV.**, *Fonti per lo studio del paesaggio agrario*, (1981), ed. CISCU, Lucca.
- [8] **AA.VV.**, *Masserie di Puglia. Studi sulla formazione del paesaggio in età moderna*, (1983), Schena, Fasano (BR).
- [9] **ALLEN E.**, *Pietre di Puglia: dolmen, trulli e insediamenti rupestri*, (1984), Adda, Bari.
- [10] **AMBROSI A.**, *Schemi propositivi per lo sviluppo dell'architettura della masseria pugliese*, In: "Contributi allo studio del paesaggio urbano e rurale in età moderna: le masserie di Puglia", (1983), ed. S.P.P.U.T. UN. BA., Bari.
- [11] **AMBROSI A., DEGANO E., ZACCARIA C.**, *Architettura in pietra a secco*, (1987), Atti del X Seminario Internazionale di Studi, Schena, Fasano.
- [12] **APOLONJ GHETTI B M.**, *Catalogo della mostra documentaria di Giovinazzo, Conversano e Turi*, (1986), Bari.
- [13] **BALDACCI O.**, *Paesaggio del tavoliere di Puglia*, In "L'Universo", (1967), n.47, pp. 71-102.
- [14] **BATTAGLIA R.**, *Osservazioni sulle forme dei trulli pugliesi*, Atti del 2° Congresso Storico pugliese, (1982).
- [15] **BIANCHI A., DAL SASSO P.**, *Gli insediamenti rurali sparsi nel promontorio garganico: metodologia di analisi del territorio*, Atti del 2° Convegno A.I.G.R. Città della Pieve (PG), giugno, (1990).
- [16] **BIASUTTI R.**, *Ricerche sui tipi degli insediamenti rurali in Italia*, In "Memorie della Società Geografica Italiana", (1932), XVII.
- [17] **BLASI D.**, *Martina Franca, masserie e agro rurale della Murgia*, In: *La Puglia tra medioevo ed età moderna, città e campagna*, (1981), Milano.
- [18] **BORRI D.**, *Problemi di contenuto e di metodo nello studio dell'insediamento rurale organizzato a masserie nell'area meridionale*, In: *Contributi allo studio del paesaggio urbano e rurale in età moderna: le masserie di Puglia*, (1983), S.P.P.U.T. UN.BA. Bari.
- [19] **CALDERAZZI A.**, *L'architettura rurale in Puglia: le masserie*, (1989), Schena, Fasano (BR).
- [20] **CALDERAZZI A.**, *Masseria convento fortificata a S.Vito di Polignano a Mare*, In "Castella", n.20, vol.II, (1981), Roma.
- [21] **CALDERAZZI A.**, *L'architettura rurale barocca*, In: "Atlante del Barocco in Italia. Terra di Bari e Capitanata, a cura di Cazzato V., Fagiolo M., Pasculli Ferrara M.", (1996), ed. De Luca, Roma.
- [22] **CARITO G., DE CASTRO A.**, *Le masserie dell'agro di Brindisi. Dal latifondo alla riforma*, (A-L), a cura di Di Tonno., N M Jurlaro., In "Cataloghi", (1993), ed. Amici della A. De Leo
- [23] **CASTELLANO A.**, *La masseria*, In "Ville e Giardini", aprile (1978)
- [24] **CESHI C.**, *Architettura minore in Puglia*, period. It. n.58 (1935), ed. Iapigia.
- [25] **CHIAIA V.**, *Tipologie edilizie e funzionali storia e evoluzione, conservazione e riuso*, In Atti del Convegno Nazionale "L'architettura rurale nelle trasformazioni del territorio in Italia", (1987), Laterza, Bari.
- [26] **COLAIANNI V G.**, *Le volte leccesi*, (1967), ed. Dedalo I.A.U., Bari.
- [27] **COLAMONICO C.**, *Il Gargano*, in "La casa rurale nella Puglia", (1970), Olschki, Firenze.
- [28] **COLAMONICO C.**, *Aspetti geografici sulla Puglia*, (1971), ed. Apicella, Molfetta.
- [29] **COLASANTI A.**, *Salvatori e le masserie fortificate del materano*, In "Le parole, le immagini", (1986), ed. Cometa
- [30] **COSTANTINI A.**, *La casa nel Salento leccese*, (1979), ed. Adriatica, Lecce.
- [31] **COSTANTINI A.**, *Guida alle ville del Salento*, (1992), Congedo, Galatina.
- [32] **COSTANTINI A.**, *Le masserie del Salento. Dalla masseria fortificata alla masseria villa*, In "Architettura insediamento territoriale in Puglia" n.1, (1994), Congedo.
- [33] **COSTANTINI A., NOVEMBRE D.**, *Le masserie fortificate del Salento meridionale*, (1984), ed. Adriatica Salentina, Lecce.
- [34] **DAL SASSO P.**, *Le trasformazioni d'uso dei fabbricati nell'attività agrituristica*, in *Genio Rurale* (1991) n.9, Edagricola, Bologna.
- [35] **DAL SASSO P., PICUNO P.**, *Il recupero funzionale dei fabbricati agro-industriali di valore storico nel contesto territoriale*, In "Ingegneria Agraria", (1996), n.2.
- [36] **DAL SASSO P., DE VITA G.**, *Ipotesi per il recupero di antiche strutture per la lavorazione di prodotti agricoli*, In "Genio Rurale", (1992), n.11, Edagricole, Bologna.

- [37] **DAL SASSO P., GIGLIO G.**, *Metodologie per il recupero di particolari costruzioni rurali: i trulli*, In Atti del Seminario A.I.G.R., giugno, (1994), Sassari.
- [38] **DAL SASSO P., PALLARA A.**, *Le caratteristiche costruttive delle masserie come fonte di studio del territorio rurale*, In atti del 2° Convegno A.I.G.R., Città delle Pieve (PG), n.7/8, giugno, (1990).
- [39] **D'AQUINO C., BOLOGNINI P.**, *Masserie del Salento*, In "Miscellanea", (1994), ed. Capone.
- [40] **DE MATTIA F.**, *Architettura rurale pugliese: la masseria Caramanna in agro di Monopoli*, *Atti dell'Istituto di Disegno, Facoltà di Ingegneria, Università di Bari*.
- [41] **DE BERNARD A.**, *La masseria Mariglia di Ruffano, Il recupero di un bene ambientale*, In "Biblioteca di cultura pugliese, (1992), n.68, ed. Congedo.
- [42] **CAZZATO M., DE FEUDIS N.**, *Andar per masserie*, (1981), Amministrazione Provinciale di Foggia, Azienda Autonoma Soggiorno e Turismo di Manfredonia, Milano.
- [43] **D'ARCANGELO G.**, *Il territorio e gli insediamenti rurali: alcune grandi masserie*, Centro Studi Territorio e Ambiente (1988), Ascoli Satriano.
- [44] **DE MOLA M., PALASCIANO G.**, *Le chiese rurali del territorio di Fasano*, (1987), Schena, Fasano (BR).
- [45] **DE PINTO A G., MACCHIA F.**, *Patrimonio boschivo ed architettura rurale del territorio di Noci*, (1987), Laterza, Noci.
- [46] **DE VITA R.**, *Castelli, torri ed opere fortificate di Puglia*, (1970), Adda.
- [47] **DIBENEDETTO G.**, *Le masserie dell'entroterra barese del XVII secolo*, In "Amministrazione e Politica", maggio-agosto, (1978).
- [48] **FAGLIA V.**, *La difesa anticorsara in Italia dal XVI secolo, Torri costiere, edifici rurali fortificati*, Ist. It. dei Castelli, (1974), Roma.
- [49] **FANO G.**, *Appunti per la conoscenza di un tipo edilizio nella sua dimensione urbana: i trulli di Alberobello*, In "Continuità" Rassegna tecnica pugliese, n.4/82, (1982), ed. ARIAP, Bari.
- [50] **FAVIA P M.**, *Architettura minore di Puglia*, (1947), tip. Favia, Bari.
- [51] **FONSECA C D.**, *La civiltà rupestre in Puglia*, In La Puglia tra Bisanzio e l'occidente, (1980), Electa, Milano.
- [52] **FOTI G., SURACI F.**, *La costruzione delle realtà, luoghi e forme del Gargano*, In "Quaderni della Comunità Montana del Gargano", (1990), n.2, Monte S' Angelo.
- [53] **FRANCESCETTI G., TEMPESTA T.**, *Architettura e paesaggio agrario*, (1987), ed. Arsenale.
- [54] **FUZIO G.**, *Masserie fortificate di Puglia*, In "castelli, torri ed opere fortificate di Puglia a cura di De Vita R. (1974), Adda, Bari.
- [55] **GRISOTTI M.**, "Prefazione", In L'architettura rurale in Puglia, le masserie a cura di Calderazzi A., (1989), Schena, Fasano (BR).
- [56] **GUALAZZINI U.**, *Massaro e masseria*, In "Novissimo Digesto Italiano", vol. X, (1963), Torino.
- [57] **IAZZETTI V.**, *Il territorio di Ascoli e la dogana delle pecore di Foggia*,
- [58] **LABBATE V F.**, *Masserie e insediamenti dell'agro di Mola*, (1989), Schena, Fasano.
- [59] **LAGANÀ W.**, *Le masserie fortificate di Puglia*, In "Cronache della Regione Puglia", novembre, (1972), n.25.
- [60] **LICINIO R.**, *Le masserie regie in Puglia nel secolo XIII. Ambienti, attrezzi e tecniche*, In "Quaderni medievali", dicembre (1976), 2, 73-111.
- [61] **MARTURANO N.**, *Cappelle e opere pittoriche delle masserie di Martina Franca*, In "Umanesimo della pietra", luglio (1978), Martina Franca.
- [62] **MAUROGIOVANNI V.**, *Nel tempo del silenzio e dei camini. Viaggio per le vecchie masserie della regione pugliese*, (1986), ed. Levante.
- [63] **MINCHILLI E.**, *I trulli*, In "Casabella", febbraio (1954), n.200.
- [64] **MOLA R.**, *Un futuro per le masserie. "12 masserie del tarantino"*, (1979), Amministrazione Comunale di Taranto.
- [65] **MONGELLO L.**, *Le masserie di Puglia, Organismi architettonici ed ambiente territoriale*, (1984), Adda, Bari.
- [66] **MURATORE M R.**, *Guida del Salento: Castelli, masserie fortificate, torri costiere, torri colombaie, gastronomia, vino e olio*, In "Guide verdi", (1991), 5, ed. Congedo.
- [67] **NOTARNICOLA G.**, *I trulli di Alberobello*, (1940), Unione Editoriale d'Italia, Roma.
- [68] **ORSINI N.**, *La masseria ritrovata*, In "AD", agosto (1992),
- [69] **PAGANO G., DANIEL G.**, *Architettura rurale italiana*, (1936), vol. XIV, Hoepli, Milano.
- [70] **PALLARA A., SANCILIO C.**, *Recupero e riuso della masseria pugliese*, Studio realizzato per la Regione Puglia, (1987), ed. Italgrafica Sud, Bari.
- [71] **PALLARA A., SANCILIO C.**, *Esperienze attinenti alla progettazione per il recupero della tipica masseria pugliese*, In Atti del III Convegno Nazionale A.G.R., maggio (1979), Università di Catania.
- [72] **PERFIDO P.**, *Paesaggio agrario e architettura*, (1994), Associazione Amici, Fondazione E. Pomarici, Modugno.

- [73] **RANIERI L.**, *La fascia costiera barese*, In “La casa rurale nella Puglia”, a cura di Colamonico C. (1970), vol. XVIII; ed. Olschki, Firenze.
- [74] **RESTA F.**, *Edifici in muratura. Il caso delle masserie di Puglia*, In “Quaderni dell’Istituto di Architettura Urbanistica dell’Università di Bari”, (1990), Edipuglia, Bari.
- [75] **RUDOFKY B.**, *Architettura senza architetto in Puglia*, in “Domus”, (1965), n.431.
- [76] **SABINI G.**, *L’ordinamento delle aziende agrarie nel Medioevo e lo “ Statum massarium” di re Manfredi*, In “Rassegna italiana”, (1927), pp. 917-926.
- [77] **SAMUGHEO C., MARINO P.**, *Le corti del verde*, “La Gazzetta del Mezzogiorno”, marzo (1993), Edisud, Bari.
- [78] **SANCILIO C., ONESTI F., RUGGIERO G.**, *Lo sviluppo del territorio attraverso il riuso di masserie nella Puglia*, In Atti del Seminario della 2° Sezione AIGR, (1994), Università di Sassari.
- [79] **SANCILIO C., RUGGIERO G.**, *Lettura del territorio attraverso un modello di catalogazione della masseria pugliese*, (1992), quadrifoglio, Bari.
- [80] **SCIONTI M.**, *Architettura rurale: le masserie di Puglia*, In “Viaggio in Provincia” a cura di Angiuli E., (1991), ed. Biblos, Bari.
- [81] **SERENO P.**, *Archeologia del paesaggio agrario, una nuova frontiera di ricerca*, In AA.VV., “Campagna e Industria, i segni del lavoro” (1981), Touring Club Italiano, Milano.
- [82] **SERGI MG.**, *Distribuzione delle dimore rurali sorte per necessità di difesa nel Salento*, In Atti del XVII Congresso Geografico Italiano, (1957), Bari.
- [83] **SIMONCINI G.**, *Architettura contadina di Puglia*, (1960), ed. Vitali e Ghianda, Genova.
- [84] **SIMONCINI G.**, *Edilizia rustica in Puglia*, In “Quaderni dell’Istituto di Storia dell’Architettura” (1961), Serie VI,VII,VIII. Fascicoli dal 31 a 48.
- [85] **SOZZI A.**, *Le masserie di Ostuni*, (1991), ed. Schena.
- [86] **SPANO B.**, *La masseria meridionale*, In “La casa rurale in Italia”, a cura di Barbieri G., Gambi L., (1970), ed. Olschki, Firenze.
- [87] **SPANO B.**, *Insedimenti e dimore rurali nella Puglia centromeridionale, Murgia dei trulli e terra d’Otranto*,(1967), ed. Giardini, Pisa.
- [88] **TALUCCI G., ZEZZA F.**, *Le caratteristiche meccaniche e termiche dei tufi calcarei pugliesi*, In “ Continuità”, Rassegna tecnica puglese, (1981), n.1-81. Ed. ARIAP, Bari.
- [89] **ZACCARIA C.**, *Le masserie: aspetto storico, tipologico, Analisi di organismi edilizi campione nell’area di Capitanata*, In “Contributi allo studio del paesaggio urbano e rurale in età moderna: le masserie di Puglia”, (1983), ed.S.P.P.U.T. UN. BA., Bari.
- [90] **ZIZZI A.**, *Masserie, trulli, cordoni del territorio di Cisternino: realtà architettonica e vicende nuove*, (1995), ed. Grafischena, Fasano.
- [91] **ZUPO N.**, *Elementi di storia del paesaggio agrario delle masserie dei trulli e delle grotte*, (1978), Polignano.