

DESCRIZIONE E CARATTERISTICHE

Nel paesaggio rurale, non solo del Piemonte o dell'Italia, ma di molte zone del mondo, i muretti a secco, sia del tipo contro-terra, per realizzare i terrazzamenti, sia del tipo a doppia faccia, rappresentano forse il più eloquente esempio di 'architettura spontanea', definizione che significa anche saper fare tradizionale, gesto di cura quotidiano, esperienza acquisita dagli avi e tramandata ai posteri, capacità tecnica che condensa conoscenza e manualità, osservazione e sperimentazione.

Nonostante la loro apparente semplicità, i muri in pietra a secco possono stimolare interessanti approfondimenti che rendono palese, quando già non lo sia, l'importanza della loro tutela e conservazione. Approfondimenti che riguardano vari settori d'interesse, quali l'uso del territorio, il clima, i sistemi e le modalità di coltivazione, l'analisi dei tipi litologici, l'individuazione della microflora e microfauna ospitata tra le loro pietre. Analizzando un insieme di muri a secco si ottengono informazioni riguardo ad aspetti economici, sociali, naturali.

Recentemente alcuni studiosi di varie nazionalità, consapevoli dell'importanza storico culturale e del ruolo sull'ambiente e sull'assetto idrogeologico svolto dai sistemi di terrazzamento delle terre mediante muri a secco in pietra, hanno concretizzato l'interesse per questi manufatti attraverso la creazione dell'associazione 'Alleanza Mondiale per i Paesaggi Terrazzati', che promuove azioni volte allo studio, al recupero e alla tutela.

Prima di procedere con la trattazione, è utile anticipare due riferimenti (uno bibliografico, l'altro sul web) fondamentali per la comprensione del ruolo svolto dai muri a secco nella cultura edilizia tradizionale e nella conservazione dell'habitat naturale: si tratta del testo di D. MURTAS, *Pietra su pietra*, Savona, Pentagora, 2015 e dell'articolo di F. PRINETTI, *Muretti a secco: mica son tutti uguali* del 24 febbraio 2014, pubblicato sul sito *ANDAR PER SASSI* e consultabile al seguente link: <https://www.andarpersassi.it/muretti-a-secco/#content>.

SOSTENIBILITA'

Si utilizzava solo il materiale presente in sito. Non si aggiungeva altro. Il lavoro era svolto da uno o più operai, che raggiungevano il cantiere a piedi, magari con un mulo o un asino, portando con sé l'attrezzatura necessaria, che era poca, essenziale e sufficiente. Non servivano strade per raggiungere il sito con autoveicoli, non si utilizzavano mezzi e macchinari (non serviva neppure la betoniera), non si produceva inquinamento, né scarti di lavorazione.

Ma si possono descrivere le peculiarità e i vantaggi di queste strutture anche parlando con l'indicativo presente, in quanto i pregi dei terrazzamenti con muri a secco sono testabili ancora oggi, in moltissime parti del mondo e in molte aree anche in Italia (dalla Valle d'Aosta, Piemonte, Liguria, Veneto, fino alla Sicilia). Questo sistema 'artificiale' consente un esteso ed economico uso del suolo anche in presenza di versanti acclivi, intervenendo con metodi e materiali naturali, a formare terrazzi pianeggianti da destinare alle colture, ai pascoli o all'edificazione. L'organizzazione a muri e ripiani si configura come un sistema in equilibrio, che allo stesso tempo permette l'uso del terreno e la sua gestione insieme al controllo idrico superficiale, riducendo il rischio di dissesto idrogeologico e arricchendo la biodiversità, grazie alle specie vegetali e animali che si insediano tra le pietre e colonizzano i muretti. Per queste ragioni, utilizzando una terminologia molto attuale, si può dichiarare che i terrazzamenti sono un sistema perfettamente sostenibile ed eco-compatibile.

PERMEABILITA', REGOLAZIONE IGROTERMICA, FLESSIBILITA'

A differenza dei muri realizzati in calcestruzzo armato, i muri in pietra a secco sono drenanti e consentono all'acqua di filtrare attraverso la loro struttura a maglia permeabile. Questo si traduce in vantaggi a favore sia della struttura stessa del muro, sia del terreno e delle coltivazioni impiantate. A favore del muro: per la riduzione della pressione dell'acqua contro la 'faccia' interrata del muro, con attenuazione dell'azione orizzontale di spinta; per il terreno e le coltivazioni in quanto l'acqua che filtra lentamente attraverso il muro insinuandosi tra le sue pietre, rappresenta un bacino di scorta che cede lentamente l'umidità all'apparato radicale.

I muretti, inoltre, ergendosi addossati al terreno, costituiscono delle pareti verticali che captano e assorbono il calore del sole, per poi cederlo al terreno e

TERRAZZAMENTI E MURI IN PIETRA A SECCO

all'esterno, durante la notte, quando le temperature si abbassano, agendo come un volano termico che regola e riduce il gradiente tra giorno e notte. Il vantaggio di questa struttura è anche la flessibilità, intesa come capacità di assorbire e compensare le lievi deformazioni generate da un cedimento differenziale del terreno o da una piccola traslazione o subsidenza dello stesso. Compensazioni, deformazioni, e adattamenti che una struttura rigida e monolitica, quale un muro in calcestruzzo armato, non sarebbe in grado di fare, con ovvie conseguenze (fessurazioni, sbilanciamenti, ecc.).

Nel territorio del GAL *Terre del Sesia* i sistemi di terrazzamento del terreno sono presenti un po' dappertutto, sia nelle aree montane, la cui naturale conformazione morfologica comprende versanti acclivi, sia nelle aree collinari, ove i terrazzamenti sono spesso associati alla coltivazione della vite. In questo caso i terrazzi interessano i versanti con esposizione prevalente a Sud, Sud-Ovest. Il collegamento tra i vari livelli del terrazzamento avviene tramite scale in pietra, a volte limitate a singoli scalini sporgenti a sbalzo, inseriti nella muratura stessa dei muretti, oppure i muretti sono discontinui e si realizza una sorta di rampa inclinata tra un tratto di muro e il successivo.



TIPOLOGIE

Cumuli di pietre ammassate o pietre posate una sull'altra in opere che richiedono grande maestria: da sempre l'uomo ha maneggiato sassi e pietre, intervenendo sul paesaggio naturale con la finalità di renderlo più adatto alla realizzazione dei propri intenti e progetti. Progetti mirati ad avere un terreno libero per le coltivazioni, un pascolo recintato, un pendio stabilizzato, un sentiero consolidato, più spazio per seminare, per piantare e coltivare. Ma anche per proteggere dalle valanghe l'edificio della propria casa o della chiesa del paese. E da sempre l'ha fatto utilizzando solo e soltanto i sassi e le pietre che aveva a disposizione in loco e come strumenti le proprie mani e pochi semplici utensili. Così sono stati eretti chilometri e chilometri di muretti a secco in pietra, dando una fisionomia individuale e originale a ogni paesaggio.

OPERE FRANGI-VALANGA

Si tratta di strutture realizzate in pietra a secco, addossate a edifici di montagna (baita, chiesa), sul lato esposto alla traiettoria di probabili o eventuali slavine e valanghe, con lo scopo di ridurre l'impatto indotto dalla neve sul fabbricato. La particolare forma 'a cuneo' dei frangi-valanghe, molto simile a quella delle pile dei ponti che deviano la corrente per ridurre la pressione dell'acqua sulla struttura, divide la massa della neve dirottandola nelle direzioni laterali al fabbricato. Sono costruzioni a volte semplici e rudimentali, poco più di un ammasso di pietre, altre volte imponenti per le dimensioni o raffinate per la precisione tecnica e la cura nella scelta e nella posa delle pietre con cui sono state erette. Sono in pietra a secco, senza malta di calce o conglomerato di cemento, perché realizzate in montagna, anche a quote elevate ove non ci sono più neppure gli alberi, dove la pietra è l'unico materiale resistente disponibile e il più semplice da utilizzare.



Baita - Carcoforo, alpe Sellette



Chiesa - Rima San Giuseppe



Baita - Val Vogna Alpe Camino

CUMULI E MURETTI DA SPIETRAMENTO

I terreni adatti alla coltivazione venivano bonificati rimuovendo e spostando sia le pietre e i sassi superficiali, sia quelli che venivano portati alla luce con il dissodamento e con le operazioni agricole di scavo e vangatura del terreno. Il materiale rimosso veniva accumulato in più punti o, più spesso, disposto in maniera ordinata, realizzando muretti, che potevano delimitare un'area, segnare una divisione, cingere un pascolo.

Ancora oggi il paesaggio che circonda molti alpeggi conserva tratti di muretti o ammassi di pietre: dapprima possono sembrare elementi spontanei, presenti forse da sempre in quel luogo e in quella posizione per cause naturali: invece sono sassi che qualcuno ha maneggiato, sollevato e posato in quel luogo per una precisa ragione.


Val Gronda - Rassa

Alpe Campo, Val Artogna - Campertogno

Alpe Prato, Val Sorba - Rassa

Alpe Campo, Val Sabbiola - Sabbia

Pradotra - Cravagliana

Alpe Campo, Val Artogna - Campertogno

MURETTI A SECCO

I muri in pietra a secco sono definiti così in quanto vengono costruiti impiegando esclusivamente pietre e sassi, senza ausilio di malta o conglomerati.

Vi sono varie tipologie di muri a secco, corrispondenti a funzioni diverse:

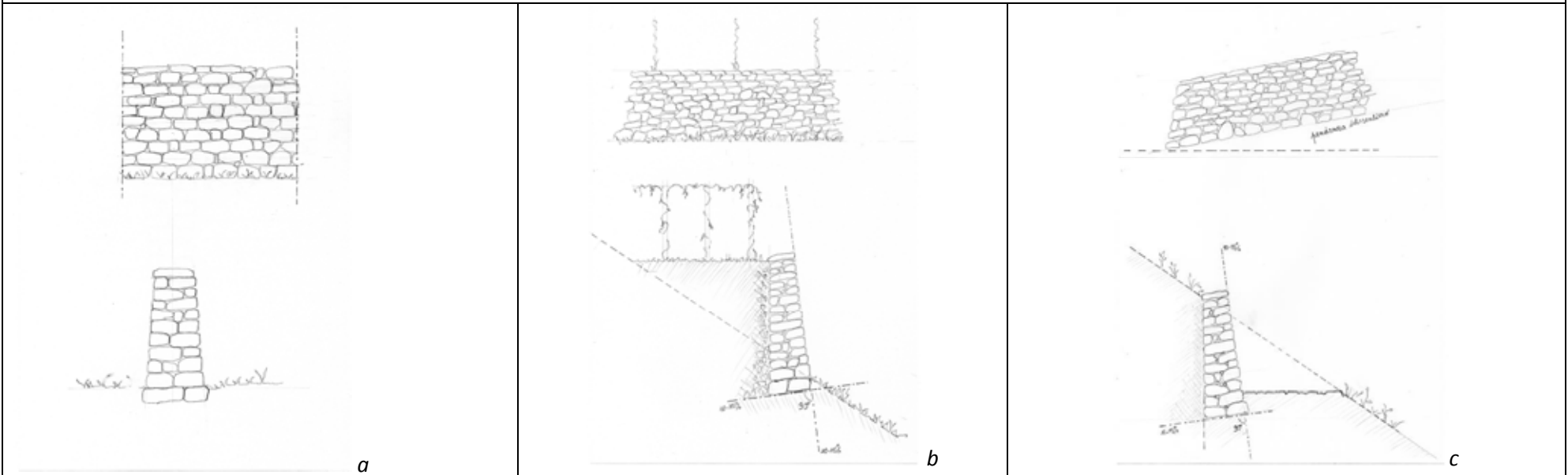
- a) separare in due parti un terreno;
- b) in presenza di un pendio, realizzare un ripiano soprastante al muro con il terreno all'incirca orizzontale;
- c) in presenza di un pendio, trattenere il terreno a monte per ottenere una fascia in piano al piede del muro.

Caso a) il muro a doppio paramento si erge con entrambe le facce a vista. E' un muro di separazione, di delimitazione, di mascheramento. Non è soggetto alla spinta laterale del terreno, ma solo al peso proprio.

Caso b) si tratta di muri controripa, a un solo paramento (faccia in vista), con sommità orizzontale, ossia che grossomodo segue la linea di livello; il terreno a monte del muro costituisce il terrazzo, che può avere superficie orizzontale o leggermente in pendenza, a seconda del tipo di uso che ne viene fatto. Se si tratta di coltivazioni a vigna, il terrazzo sarà in piano, se si tratta di orti o campi sarà leggermente inclinato.

Caso c) anche in questo caso il muro a secco presenta una sola faccia a vista, ma, a differenza del caso precedente, a monte del muro il terreno mantiene la sua pendenza originaria; infatti l'area di interesse è quella posta al piede del muro, ove si vuole ottenere uno spazio con una sezione trasversale orizzontale, ove tracciare un sentiero o una mulattiera. In tal caso la sommità del muro non è orizzontale, ma segue la pendenza con cui il sentiero risale il pendio.

I due tipi di muro sono soggetti a una forza inclinata dovuta alla spinta orizzontale del terreno e alla componente verticale data dal peso proprio.



MURETTI A DOPPIO PARAMENTO



Scandalorso – Val Sorba



Pradotra - Cravagliana



Pradotra - Cravagliana



Alpe Striengo -Fobello



Pradotra - Cravagliana



Pradotra - Cravagliana

TERRAZZAMENTI E MURI CONTRO TERRA



*Piccoli terrazzamenti per coltivazione di orti
- Riva Valdobbia*



*Terrazzamenti per coltivazioni e sistemazione
versante - Varallo, Sacro Monte*



*Muraglione di contenimento terreno in pietre di
granito - Vanzone*



Terrazzamenti abbandonati - Sabbia



*Muretto in pietre di formato irregolare e pezzatura
mista di gneiss della serie kingizitica - Sabbia*



*Muretti di terrazzamento con sommità inerbita
- Cravagliana*

TERRAZZAMENTI E MURI IN PIETRA A SECCO



Muretto per taglio del pendio e inserimento di sentiero - Sabbia



Muretti funzionali al tracciato: a monte del muro trattengono il terreno del versante, a valle sostengono la mulattiera - Val Sabbiola



Muretti che seguono la pendenza del sentiero - Sabbia



Muretto di contenimento terreno lungo una strada, eseguito con pietre in gneiss della serie kingizitica - Parone



Muretto in gabbri con elementi di dimensioni molto varie, abilmente incastrati - Brugaro



Muretto in gabbri, con presenza di elementi di grandi dimensioni - Brugaro

TERRAZZAMENTI E MURI IN PIETRA A SECCO



*Muretto in gneiss anfibolitici squadrati a mano
- Mollia verso Grampa*



*Muretto in gneiss anfibolitico, di pezzatura molto
variabile – Mollia sopra al cimitero*



*Muretto in gneiss con materiale alluvionale,
tondeggiante, non lavorato
- Mollia verso Piana Fontana*



*Muretto in gneiss tabulare, lavorato a mano e posato a
corsi regolari - Rossa*



*Gneiss e gneiss anfibolitici, sbozzati a mano - Campo
Ragozzi (Rimasco)*



*Muretto in granito, con elementi di scarto di
cava, di forma poliedrica - Quarona*

TECNICA COSTRUTTIVA TRADIZIONALE
SCELTA DEL MATERIALE E DIFFERENZE TRA I DIVERSI TIPI DI PIETRA

Il tipo della pietra influisce sulla costruzione e sull'aspetto del muro, creando una relazione diretta tra manufatto e geologia del sito.

Con certe rocce la costruzione risulta più semplice, con altre più critica. Rocce di origine magmatica intrusiva, come i graniti e i gabbri, o effusiva, come i porfidi -per stare nell'ambito dei materiali litici presenti nel territorio del GAL *Terre del Sesia*- sono molto dure e resistenti, e perciò difficili da lavorare, e non si spaccano in forme regolari, per cui la posa richiede maggiore maestria, dovendo lavorare a scalpello per ottenere la forma voluta. Le rocce metamorfiche a carattere scistoso, come gneiss e micascisti, hanno piani preferenziali di spaccatura, che costituisce un vantaggio in quanto le pietre che si ottengono spaccando i blocchi presentano già due facce abbastanza piane, ma tendono altresì a sfaldarsi a scaglie. Le rocce sedimentarie, come le arenarie e i calcari, sono meno compatte, più porose e perciò meno resistenti alle azioni degli agenti atmosferici, ma di più facile lavorabilità.

In ogni caso, un tempo si utilizzavano le pietre disponibili in sito, anche mescolando più tipi differenti.

A seconda del tipo prevalente di materiale impiegato i muretti presentano una texture variabile tra quella a corsi sottili e quasi regolari, formati da elementi allungati di pietre a marcata scistosità (immagine 1), a quella con corsi ad andamento del tutto irregolare -tanto da non potersi definire 'corsi'- (immagine 2), quando il muretto è costruito con pietre tondeggianti, quali i sassi e ciottoli prelevati dal greto dei torrenti o materiale detritico alluvionale.



1



2

Le pietre vengono preparate nel cantiere di costruzione del muro, in mucchietti diversificati in base alle dimensioni e alla maggiore o minore regolarità della superficie. Le pietre più grandi sono impiegate per realizzare la base (1° corso), quelle di formato allungato destinate a collegare trasversalmente i due paramenti, quelle medie per realizzare la muratura, le scaglie utilizzate come cunei, per fermare le pietre nelle posizioni corrette, le pietre e i frammenti piccoli per creare il riempimento drenante tra il paramento interno e il terreno e infine le pietre lastriformi sono riservate al coronamento superiore.

ATTREZZI

Piccone, badile, zappa, mazza, martello, scalpello, calandri, lignola, filo a piombo, bolla, metro, secchi, carriola, trabattello.

COSTRUZIONE DI UN MURO CONTRO-TERRA PER TERRAZZAMENTO

Dopo aver eseguito il tracciamento del muro a terra e predisposto il materiale (calandri) che servirà a controllare la planarità della superficie e, nel caso di muri contro-terra, la pendenza del paramento, si può iniziare la costruzione.

Si procede scavando una trincea per l'appoggio della fondazione, ossia il primo strato di pietre (la base), che vengono posate al di sotto del piano di campagna sul suolo di terra compatta o sulla roccia. Il piano di terreno solido deve avere una leggera inclinazione (circa 10-15%) verso il terrapieno, così il muro eretto al di sopra avrà analogo leggera pendenza verso il terreno e contrasterà meglio le azioni di spinta da questo esercitate opponendo maggiore resistenza al ribaltamento. Per realizzare la base del muro vengono impiegate le pietre di dimensioni maggiori e forma il più possibile regolare, così da creare un piano stabile e continuo. La larghezza della base varia dai 40 cm (minimo) a circa 60-70 cm, in funzione dell'altezza del muro (una norma empirica suggerisce un rapporto di circa 1/3 tra la larghezza della base e l'altezza del muro).

Precedendo a realizzare i corsi successivi si dispongono le pietre in maniera da avere continui collegamenti tra il paramento frontale e quello retrostante: infatti il muro deve risultare legato in tutto il suo spessore, sebbene nella parte interna possano essere utilizzate pietre più piccole come riempimento. Anche considerando la faccia di un paramento, nei vari corsi sovrapposti i giunti tra le pietre adiacenti devono risultare sfalsati. Si ottiene in tal modo una struttura legata tridimensionalmente. Ogni pietra viene valutata e posta in opera con la superficie più regolare sul fronte e con la dimensione maggiore (lunghezza) verso l'interno. Almeno ogni metro di altezza, o ogni tre corsi, è opportuno che ci sia una pietra lunga messa trasversalmente a occupare tutto lo spessore del muro, dal paramento frontale a quello posteriore. Ogni pietra deve appoggiare per almeno tre punti, essere ferma e stabile e creare una superficie il più possibile piana e leggermente inclinata verso il terrapieno, mai verso l'esterno. Tutte le pietre devono risultare ben incastrate tra loro e non muoversi.

Il paramento frontale, esterno, solitamente è inclinato, a scarpa, di circa 10-15% (ogni metro di altezza il muro arretra di 10-15 cm), mentre il paramento verso il terrapieno è verticale. Il muro sarà una struttura che lavora a gravità, e la sua stabilità sarà data dal peso proprio: il paramento verso il terreno non dovrà mai appoggiarsi al terreno, ma reggersi da solo.

Lo spazio tra lo scasso nel terreno a monte e il muro in costruzione viene riempito con scaglie di pietra e terra leggera, man mano che la costruzione avanza. Questo materiale sciolto favorisce il drenaggio dell'acqua contenuta nel terreno, convogliandola lungo tutta la superficie del muro, attraverso il quale fuoriesce, filtrando attraverso i giunti tra le pietre. Questo meccanismo funziona solo con i muri a secco, ossia ove non c'è malta a otturare i giunti tra i diversi elementi lapidei. Molta cura deve essere riposta nel prevedere gli scoli dell'acqua anche al piede del muro.

Raggiunta la sommità, l'ultimo ricorso (coronamento) sarà costituito da pietre grandi, posate come una copertina a coprire l'intero spessore del muro. In alternativa, si poseranno zolle di terra, per inerbire la cima del muro sul bordo del terrazzamento.

Per la costruzione di un muro isolato, ossia a doppio paramento, valgono le stesse indicazioni, con l'unica differenza che a seconda dell'altezza del muro si potrà scegliere di avere entrambe le facce verticali o entrambe leggermente inclinate, ossia lo spessore del muro diminuisce salendo verso la sommità. Questo muro non è soggetto alla spinta laterale prodotta dal terreno, e dall'acqua in esso contenuta, come invece avviene per i muri contro-terra.

FENOMENI DI DEGRADO E DISSESTI

Sulla longevità e salute di un muro a secco incide moltissimo la manutenzione ordinaria e straordinaria. Prendersi cura del muro, con azioni semplici e tempestive, e a costo zero, è l'unico modo per non dover attuare interventi più complessi e impegnativi. Estirpare una pianta che cresce troppo sul bordo, prima che le sue radici si siano ancorate tra le pietre del muro, mantenere puliti gli scoli drenanti e le canaline di raccolta dell'acqua, risistemare una delle pietre/ lastre sommitali che accidentalmente è stata spostata da un animale selvatico o dal passo sbadato di una persona, reinserire una piccola pietra che fuoriesce perché spinta dall'acqua o da una radice, erano un tempo gesti spontanei, a cui oggi non siamo più abituati perché neppure riusciamo a vedere e riconoscere una situazione critica. Ci accorgiamo dei problemi quando questi sono ormai gravi, se non irrimediabili.

I fenomeni di degrado a cui è soggetto un muro a secco di un terrazzamento sono essenzialmente due: il degrado del materiale lapideo e il dissesto statico della struttura (che comprende vari tipi di deformazione o spostamento e varie cause).

DEGRADO DEL MATERIALE LAPIDEO

Per quanto riguarda il degrado delle pietre, esso dipende dal tipo litologico della pietra utilizzata. Nell'ambito del territorio del Gal *Terre del Sesia* i materiali lapidei usati nei muri a secco sono tutti relativamente dotati di buona resistenza alle azioni degli agenti atmosferici e dei cicli termici (gelo/disgelo, escursione notte/giorno) e di buona resistenza meccanica (resistenza alle sollecitazioni di compressione). Tuttavia, in alcuni casi, possono esserci delle pietre che troppo caricate, si fessurano o si spaccano; oppure pietre porose che si fessurano quando l'acqua assorbita gela e con l'aumento di volume provoca eccessive tensioni interne. Altri tipi di degrado delle pietre possono essere rappresentati dall'erosione superficiale, dalla scheggiatura e/o esfoliazione. Infine in qualche pietra può manifestarsi un viraggio di tinta, dovuto all'esposizione (come ad esempio avviene alle peridotiti, che da verde scuro assumono una colorazione rosso-bruna) ma questo non rappresenta un rischio per l'integrità della struttura del muretto.

DISSESTO STATICO DELLA STRUTTURA

Per il danneggiamento del muro e il suo dissesto strutturale le cause sono: errore di progettazione ed esecuzione del muro o dell'intero terrazzamento, abbandono dell'area terrazzata con conseguente crescita incontrollata di alberi troppo vicini al bordo del terrazzamento o di vegetazione infestante dentro e sopra ai muretti, avvenimenti riconducibili a cause naturali/ambientali (alluvioni, smottamenti, caduta di piante sul muro) o antropiche (sovraccarichi dovuti al passaggio con mezzi troppo pesanti, movimenti terra che interessano un'area troppo vicina al muro, urti di tipo meccanico). I fenomeni di dissesto indotti dalle cause elencate si configurano in: fessurazioni, fuori piombo, spancamenti, sconnessione fino alla possibile espulsione di elementi, deformazioni localizzate, dislocazioni, cedimenti differenziali, parziali crolli, crollo generale.

TERRAZZAMENTI E MURI IN PIETRA A SECCO



Errore esecutivo: giunto verticale



Crollo parziale e incipiente 'smontaggio' del muro, provocato dalla fuoriuscita accidentale di alcune pietre e aggravato dal passaggio di persone e animali



Vegetazione infestante tra le pietre



Albero inglobato sopra al muro



Serie di terrazzamenti agricoli, ora abbandonati, con crescita incontrollata delle piante e progressivo crollo dei muretti in pietra a secco



Albero addossato al piede del muro

TERRAZZAMENTI E MURI IN PIETRA A SECCO



Fessurazione: giunti verticali non sufficientemente sfalsati



Spanciamento della parte mediana del muro



Spanciamento nella parte superiore del muro



Fuoriuscita, con inizio di espulsione, di una pietra



Rotolamento a terra di alcune pietre



Caduta di pietre e progressivo smontaggio del muro dovuto al passaggio di animali e persone



Dislocazione e traslazione in avanti di una porzione di muro, spinto dalle radici di un albero



Abbandono, incuria e progressiva invasione da parte del bosco

INTERVENTI**MANUTENZIONE ORDINARIA**

Intervenire per tempo e prendersi cura di un muro a secco scongiurerà il rischio del suo crollo. Le azioni mirate alla cura sono di seguito elencate.

Corretta gestione generale ad ampia scala dell'area interessata dai terrazzamenti e dai muretti.

Rimozione della vegetazione (piante e arbusti) che cresce troppo a vicina ai muretti, con taglio piante o controllo della loro crescita, mediante potature periodiche.

Rimozione manuale accurata della vegetazione infestante insinuatasi all'interno del muro: deve essere condotta con cura onde evitare di provocare il movimento delle pietre; in alcuni casi è meglio tenere controllata la crescita, ma non estrarre le radici dell'infestante.

Controllo della pulizia ed efficienza delle canalette di scolo dell'acqua.

Riposizionamento di pietre smosse o leggermente fuoriuscite dalla propria sede entro il muro, anche utilizzando piccole scaglie (di pietre uguali a quelle che compongono il muro) per bloccarle e renderle stabili. Riposizionamento delle pietre grandi poste in sommità al muro.

Sono importanti anche le azioni di prevenzione e gli atteggiamenti mirati a scongiurare possibili danneggiamenti: evitare di posizionare carichi eccessivi sopra al terrazzamento, in prossimità del ciglio; fare attenzione a non urtare o danneggiare i muri con passaggio di mezzi meccanici o spostamento di materiali (es. tronchi di alberi tagliati); controllare periodicamente lo stato dei muri.

INTERVENTI PARTICOLARI

E' necessario porre particolare attenzione nel caso in cui si voglia fissare al muro una recinzione, ad esempio una staccionata in legno: questa deve avere un margine di flessibilità, per muoversi insieme al muro e non vincolarlo rigidamente e i fissaggi andranno fatti all'esterno, forando le pietre di dimensioni maggiori per inserire i perni (barre filettate in inox) che ancoreranno i montanti verticali della staccionata.

Più difficoltoso risulta l'inserimento in un muro già esistente, due o tre ricorsi al sotto del coronamento, di pietre a sbalzo sulle quali appoggiare i montanti della recinzione, oppure di pietre provviste di foro entro cui infilare il montante. Queste soluzioni, di tipo tradizionale, sono più facilmente attuabili nel caso in cui si costruisca un muro ex novo.

RIPRISTINI E PARZIALI RICOSTRUZIONI

In caso di ricostruzione di una parte di muro crollato, si dovranno riutilizzare tutte le pietre provenienti dal crollo, eventualmente ingrate da altre di tipo analogo, possibilmente rinvenute nei pressi del muro o vicino ad altri vecchi muretti presenti nell'area.

Nella posa si dovrà ammorsare la parte nuova, oggetto di ricostruzione, con i settori limitrofi rimasti in piedi: per evitare che si crei un giunto verticale continuo (giunto cosiddetto 'a sorella') andranno inserite, anche adottando il sistema 'scuci-cuci', delle pietre lunghe poste a cavallo tra il nuovo settore e quello adiacente, in modo da garantire la legatura di tutto il muro.

La tecnica per il ripristino sarà la stessa descritta per la costruzione e analoghe le regole da rispettare: creazione di un piano di base liscio, leggermente inclinato verso il terrapieno; posa di pietre grandi per realizzare il primo corso; sfalsamento dei giunti tra le pietre; legatura tra paramento esterno frontale e paramento interno contro-terra mediante pietre lunghe poste trasversalmente a interessare l'intero spessore del muro; leggera pendenza verso l'interno dei piani di posa e del paramento frontale. Nella costruzione non si dovrà utilizzare malta.

NUOVE COSTRUZIONI

Nel caso in cui si decida di realizzare ex novo un muro a secco, sia esso del tipo contro-terra o a doppio paramento (muro isolato), si dovranno seguire tutte le indicazioni descritte per la costruzione tradizionale dei muri a secco. Prima di procedere all'approvvigionamento del materiale, sarà fondamentale osservare l'ambiente ove verrà realizzato il nuovo manufatto, guardare se vi sono altri muretti e come sono fatti, analizzando attentamente il tipo litologico del materiale utilizzato (anche chiedendo una consulenza al geologo); in assenza di muretti o di terrazzamenti, si potranno osservare i muri della baite, delle case e i sassi e le pietre delle pavimentazioni. Individuato il materiale tipico della zona, sarebbe opportuno utilizzare materiale uguale, di recupero, proveniente da crolli o demolizioni di fabbricati/manufatti in sito. Diversamente andrà richiesta una nuova fornitura, specificando esattamente il tipo litologico e le dimensioni e i formati delle pietre necessarie. Infine, si dovrà cercare un artigiano in grado di costruire il muro con la tecnica tradizionale, già descritta.

Se tutto ciò non risultasse attuabile, anziché realizzare un prodotto che imita malamente i manufatti tradizionali, travisandone i concetti costruttivi essenziali, sarebbe meglio scegliere una soluzione del tutto differente.

INTERVENTI NON AMMESSI AI FINI DELLA TUTELA PAESAGGISTICA

Allo scopo di salvaguardare le peculiarità che caratterizzano una particolare zona, le sue tradizioni costruttive, le sue valenze estetiche, intervenendo su beni di valore paesaggistico quali sono i terrazzamenti e i muretti a secco, non sono ammessi:

- l'impiego di materiale di diverso tipo litologico o di forme per dimensioni, formato e aspetto superficiale rispetto a quello delle pietre che costituiscono il muro (che spesso si presenta già abbastanza vario come tipi di pietra e formati);
- il ricorso a tecniche costruttive diverse rispetto a quelle utilizzate originariamente nella costruzione del muro, e di conseguenza non è ammesso:
 - l'impiego di malta cementizia o altri leganti o di sigillanti
 - la costruzione di un muro in calcestruzzo armato con paramento frontale in pietra a vista
 - la sostituzione di un muro a secco con una scogliera.

NOTA

Gli esempi riportati nelle successive immagini documentano soluzioni che non possono essere definite come MURI IN PIETRA A SECCO.

Nel contesto del presente studio, infatti, non risultano congruenti con la tutela del paesaggio rurale e naturale e con la testimonianza delle tecniche edilizie tradizionali locali.

Si precisa, tuttavia, che esula dall'ambito di questo lavoro porre divieti o limiti riguardo al loro impiego in altri contesti o con altri propositi e intenzioni, situazioni regolate dalle normative urbanistiche ed edilizie vigenti.

TERRAZZAMENTI E MURI IN PIETRA A SECCO



Grossolana risarcitura con malta cementizia su vecchio muro in pietra a secco



Nuovo muro con pietre posate con malta cementizia



Muro con elementi lapidei allettati con impiego di malta cementizia, che risulta visibile nei giunti e sborda sulle pietre



Muri in pietra con malta di allettamento



Rinzaffo di malta cementizia su muri in pietra a secco



Risarciture e rinzaffo di malta su vecchio muro a secco

TERRAZZAMENTI E MURI IN PIETRA A SECCO



Rinzafo in malta cementizia



Rinzafo in malta cementizia



Allettamento con malta



Tutti i giunti sono ripresi in malta cementizia a sottolivello, ma visibile, anche per la colorazione nettamente differente rispetto a quella delle pietre



Intasamento di tutti i giunti, anche quelli sottili e regolari con scagliette di pietra; sigillatura delle lastre che costituiscono la copertina di coronamento



Superficie perfettamente a filo per un muretto in pietra a vista, con elementi lavorati e messi in opera con malta e minuziosa scagliatura dei giunti

TERRAZZAMENTI E MURI IN PIETRA A SECCO


La revisione, con ripristino delle aree sconnesse o crollate, o la sopraelevazione di un vecchio muro a secco è giusto che sia eseguita impiegando il materiale proveniente dal crollo o altro materiale di recupero, analogo a quello del muro oggetto di intervento. Ma, al fine della tutela del patrimonio rurale tradizionale, anche la tecnica esecutiva deve essere la stessa, ossia, rigorosamente a secco e non è ammesso l'impiego di malta cementizia



La copertina in malta cementizia, funzionale al fissaggio di una recinzione metallica al di sopra del muro, oltre che antiestetica, snatura il concetto di muro eseguito con tecnica tradizionale a secco e introduce materiali non idonei (cemento, picchetti e rete metallica)



Una scogliera è una struttura 'a secco', è drenante ed ecologica, in quanto crea un ambiente adatto alla microflora e microfauna (rettili, insetti) ma, costruita con grossi massi, solitamente di tipo litologico estraneo al contesto ambientale e movimentati meccanicamente con mezzi rumorosi e pesanti, non ha nulla a che vedere con i muretti a secco tradizionali, costruiti con pietre posizionate dalle abili mani di un artigiano