



Centro Universitario Europeo  
per i Beni Culturali  
Ravello

# Territori della Cultura

Rivista on line Numero 11 Anno 2013

Iscrizione al Tribunale della Stampa di Roma n. 344 del 05/08/2010



# Sommario



Centro Universitario Europeo  
per i Beni Culturali  
Ravello

## Comitato di redazione

5

I trent'anni del Centro: una luce ancora accesa  
Alfonso Andria

8

Terzo settore e beni culturali  
Pietro Graziani

12

## Conoscenza del patrimonio culturale

Elettra Civale Villa Rufolo: una storia da rileggere

16

Witold Dobrowolski Ercole, Tritone e Panatenee.  
A proposito di alcuni vasi del Museo  
archeologico di Salerno

24

Gaetano Cici Il Museum Operation Avalanche di Eboli.  
Una vetrina di storia contemporanea

30

## Cultura come fattore di sviluppo

Giovanni Bulian Cairo - Masterplan del Museo Midan el  
Tahrir - Relazione al progetto architettonico  
e di allestimento museografico

36

Denise Ulivieri Architettura vernacolare nella Valtiberina  
Toscana: quando il rischio sismico è imminente

80

## Metodi e strumenti del patrimonio culturale

Licia Vlad Borrelli Fondamenti storici e caratteri  
innovativi dell'Articolo 9 della Costituzione Italiana

102

Matilde Romito Palazzo d'Avossa nel centro storico  
di Salerno

118

Teresa Colletta Il recupero ad uso museale degli Antichi  
arsenali della Repubblica di Amalfi

126

## Appendice

L'album di *ORIZZONTI*

132



Denise Ulivieri

*Denise Ulivieri,  
Dipartimento di Civiltà  
e Forme del Sapere,  
Università di Pisa*

## Architettura vernacolare nella Valtiberina Toscana: quando il rischio sismico è imminente<sup>1</sup>

**L**a ricerca è partita dall'analisi, consistente nell'osservazione sul campo, dei luoghi abitati della Valtiberina Toscana, considerata a forte rischio sismico.

Il metodo è consistito nella ripresa fotografica degli episodi più significativi e leggibili dell'edificato storico, condotta abitato per abitato. Questa strategia d'indagine si basa sulla capacità di vedere, e quindi di leggere il sisma sulle pietre, edificio per edificio, integrando la possibilità di pervenire a una definizione estremamente fine, impensabile per altre vie, in termini di microzonazione.

### Tipicità dell'area

L'area di studio comprende i territori comunali di Monterchi, Anghiari, Sansepolcro, Caprese Michelangelo, Pieve S. Stefano, Badia Tedalda e Sestino che corrispondono all'alta valle del Tevere.

L'estrema varietà dell'articolazione altimetrica caratterizza questo territorio, che passa dalla pianura alla montagna attraversando tutta la serie delle gradazioni intermedie. Vi troviamo un'area marginale di media e alta montagna corrispondente ai territori di Badia Tedalda e Sestino, separata dal crinale dell'Appennino; un'area di alta collina e di media e alta montagna corrispondente al tratto rettilineo dell'alta valle del Tevere; due aree corrispondenti agli opposti fronti di valle, separati dalla pianura del Tevere, con i retrostanti sistemi di collina e di alta collina.

"Il suolo dell'alta Valle Tiberina Toscana è quasi tutto montuoso e alpestre e montuosa è pure la valle inferiore ma i tribularj del Tevere che la bagnano hanno le ripe fiancheggiate di tratto in tratto da colline di ameno aspetto. La parte media che si estende da Montedoglio all'Afra si dilata in vasta e fertile pianura cinta di poggetti ridentissimi"<sup>2</sup>.

La Valtiberina presenta come dato strutturale della sua storia il carattere della marginalità territoriale, sia in rapporto alla regione Toscana e ai suoi centri maggiori e più prossimi centri di azione politica ed economica, Firenze ed Arezzo, sia in rapporto ai centri delle regioni limitrofe: Rimini, Urbino, Perugia. Il dato geografico della marginalità è stato il presupposto di un suo sviluppo originale nel contesto toscano, presentando una notevole autonomia delle sue istituzioni all'interno del centralismo del granducato mediceo.

Zuccagni-Orlandini descrive lucidamente "lo stato di isolamento e quasi di abbandono in cui si lasciò in addietro que-

<sup>1</sup> Articolo estratto dalla relazione *Valtiberina Toscana. Ricerca di sismografia storica applicata* di P. Pierotti, D. Ulivieri. Ricerca finanziata dal Servizio Sismico Regionale, Regione Toscana.

<sup>2</sup> A. Zuccagni-Orlandini, *Corografia fisica storica e statistica dell'Italia e delle sue isole*, Firenze, 1841, vol. 9, p. 63.





st'angolo segregato della Toscana"<sup>3</sup>. La condizione drammatica delle comunicazioni stradali fino ai primi decenni dell'800 fu l'effetto e la causa della marginalità territoriale in cui versava l'intera zona<sup>4</sup>.

Basti pensare che la Valtiberina Toscana ai primissimi dell'800 non era ancora collegata alla capitale del granducato da una strada carreggiabile e che le comunicazioni interne alla valle da centro a centro erano, ad eccezione dello stradone trecentesco tra Anghiari e Sansepolcro, a livello di sentieri pedonali. In realtà, l'isolamento in cui versava questa terra aveva permesso ai più importanti centri urbani, come Sansepolcro, di godere di una buona autonomia politica, poi estesa a tutto il territorio circostante. Significativo infatti delle condizioni di marginalità della Valtiberina è la riappropriazione di alcune autonomie giurisdizionali da parte di certi nuclei nei confronti del centralismo burocratico del granducato mediceo, che restarono vigenti fino alle riforme leopoldine.

Questo stato di cose è il motivo sostanziale della sorprendente articolazione e diversificazione delle unità ambientali e del paesaggio umanizzato all'interno della valle.

### **Regolamenti edilizi e disposizioni in materia di edilizia**

I regolamenti d'igiene ed edilizi dell'Ottocento sono stati i primi strumenti messi a punto per risanare le città, tanto da essere considerati i precursori della moderna legislazione urbanistica. Fino alla legge del 1942, in Italia, lo strumento urbanistico che regolava la crescita urbana della gran parte dei comuni era il regolamento edilizio.

Il consiglio comunale di Sansepolcro approva, il 20 aprile del 1873, il regolamento edilizio esclusivamente per la città<sup>5</sup>. In tale occasione fu istituita ufficialmente una commissione edilizia, composta dal "Capo dell'amministrazione Comunale che la presiede e di quattro altri Cittadini intelligenti di architettura ed arti". I cinque membri sono chiamati a esprimere il proprio voto per le questioni "concernenti l'edilizia e l'ornamento della Città, nonché a proporre i provvedimenti opportuni per la conservazione degli edifici e oggetti esposti alla pubblica vista, aventi pregi architettonici ed artistici" secondo le norme stabilite nel regolamento. È evidente che il principale obiettivo dell'amministrazione comunale è quello di restituire ai monumenti le forme originarie e ripristinare le fabbriche alterate. La solidità dell'edificato viene sacrificata in nome del decoro e dell'abbellimento. Solo in tal senso si spiega l'articolo 6 del re-



*Fig. 1 Muratura disomogenea, Gagnano, frazione di Sansepolcro (AR).*

<sup>3</sup> A. Zuccagni Orlandini, *Atlante geografico fisico e storico del Granducato di Toscana*, Stamperia Granducale, Firenze, 1832, tav. XIX *Valle Tiberina* (1829).

<sup>4</sup> G.F. Di Pietro, G. Fanelli, *La Valle Tiberina Toscana*, Ente Provinciale per il Turismo di Arezzo, Firenze, 1973, p. XXI.

<sup>5</sup> Archivio Storico Comunale di Sansepolcro, Regolamento edilizio, faldone 1, 20 aprile 1873.



*Fig. 2 Crepe nel sodo murario,  
Ca' di Corsino,  
frazione di Caprese Michelangelo (AR).*

golamento che non richiede "alcun preventivo permesso per la costruzione, demolizione o restauro di fabbricati". Soltanto le facciate prospettanti sulle pubbliche vie sono oggetto di particolare attenzione da parte del comune.

Nel 1891 il Ministero della Pubblica Istruzione invia a tutte le autorità locali un estratto del bollettino ufficiale con l'appello di tutelare i monumenti e di impedire ogni deturpamento degli edifici monumentali.

Il Ministero invita le amministrazioni comunali a utilizzare i regolamenti di edilizia, per provvedere alla formazione di commissioni edilizie, alla valutazione di progetti di costruzione o demolizione al fine di migliorare l'aspetto dell'abitato e rispettare le preesistenze monumentali sia pubbliche che private.

Si ritiene opportuno dunque inserire nei regolamenti cittadini diverse disposizioni come la compilazione di "un elenco degli antichi manufatti, delle costruzioni architettoniche e della parte monumentale degli edifici o ruderi che per speciali riguardi artistici e storici meritano d'essere tutelati", il divieto "di scemare o di distruggere l'integrità, l'autenticità e l'aspetto pittoresco degli edifizii compresi nel suddetto elenco". In più "se nel restaurare o nel demolire un edificio non elencato tra i monumentali, si venisse a scoprire qualche avanzo di pregio artistico o storico, il Municipio potrà far sospendere i lavori, finché la commissione edilizia avrà deciso sui provvedimenti da prendersi".

Dopo il dispaccio ministeriale il comune di Sansepolcro ridiscute, tra il 1893 e il 1895, alcuni articoli del vecchio regolamento edilizio che vengono modificati in modo sostanziale:

"Art.5 - Non potrà eseguirsi alcun lavoro negli edifici aventi pregio artistico e storico senza darne preventivo avviso al Sindaco presentandogli, ove occorra, il progetto. Il Sindaco, udito il parere della Commissione Edilizia ed in mancanza di questa della Giunta Municipale, può impedire l'esecuzione di quell'opere che fossero riconosciute contrarie al decoro pubblico ed alle regole dell'arte.

Art.6 - Le prescrizioni del presente Regolamento sono applicabili alla Città di Sansepolcro ed ai suoi sobborghi, comprendendo fra i sobborghi medesimi ogni fabbricato situato alla distanza non maggiore di 200 metri dalle sue mura e poste a confine di strade o piazzali pubblici"<sup>6</sup>.

Dopo vent'anni Sansepolcro cassa la disposizione secondo cui "non occorre alcun preventivo permesso per la costruzione, demolizione o restauro di fabbricati" e inserisce la regola per

<sup>6</sup> lvi, 2 febbraio 1893 e il 28 novembre 1895.



cui “niuno può incominciare, ingrandire o restaurare all'esterno fabbriche di qualunque sorta senza analogo preventiva denuncia al Sindaco corredata all'occorrenza di opportuni disegni”.

Nel corso dell'800 quasi tutte le amministrazioni locali focalizzano la loro attenzione sui problemi derivanti dalla crescita demografica ed edilizia dei centri urbani, piuttosto che su quelli riguardanti la vulnerabilità sismica dell'edificato.

Il 2 febbraio 1875 anche il comune di Anghiari approva il nuovo regolamento edilizio e il 10 dicembre del 1893 viene emanato il nuovo “Regolamento di Igiene” in ventotto articoli (il primo “Regolamento di Polizia Municipale per la terra di Anghiari” risale al 1855), secondo cui gli edifici residenziali devono essere costruiti senza «difetto di aria e di luce» e provvisti di latrine. Come Sansepolcro anche Anghiari è interessato al decoro della città attraverso la salubrità e l'abbellimento dei fabbricati che prospettano “sulle Strade, Piazze, o luoghi pubblici”. Ma nel 1893 si fa sempre più urgente il proposito di ripristinare le fabbriche alterate e di completare quelle incomplete e il sindaco di Anghiari ordina che “entro il 1895 debbono essere intonacati e convenientemente decorati tutti indistintamente i fabbricati prospicienti”<sup>7</sup> sulle vie pubbliche più importanti.

Nonostante le ordinanze, il 9 giugno del 1926 il consiglio comunale denuncia ancora una volta che “l'intonaco e la tinteggiatura di molte case prospicienti le vie e piazze pubbliche... versano in uno stato addirittura indecente, con grave pregiudizio delle più elementari norme della prospettiva e dell'estetica” e ordina il ripristino e restauro in base all'art. 6 del regolamento comunale di edilizia<sup>8</sup>.

Nel 1927 il Ministero della Pubblica Istruzione sospetta che, in contrasto con ogni elementare criterio di conservazione delle bellezze artistiche, alcuni podestà abbiano adottato il sistema di intonacare e tinteggiare edifici di importanti strutture architettoniche e di ruderi di incalcolabile interesse culturale. Ma ancor più pressante è l'ammonimento del Regio Decreto Legge n. 431 del 13 marzo 1927, diretto ai comuni a rischio sismico, che dichiara in zona sismica poco più di 70 comuni delle aree della Lunigiana, Garfagnana, Mugello, Alta Val Tiberina e Amiata. Esso invita a inserire d'urgenza alcuni articoli relativi a speciali norme tecniche antisismiche ed altri relativi alle norme di buona costruzione. I prefetti avrebbero dovuto vigilare affinché i podestà modificassero o integrassero i re-

<sup>7</sup> Archivio Storico Comunale di Anghiari, Fascicolo *Applicazioni della Deliberazione Consiliare 22 ottobre 1891 in materia di edilizia*, faldone 119, Affari generali dell'anno 1897.

<sup>8</sup> G. Orefice, *Studio storico relativo alla ricostruzione delle fasi di sviluppo urbano della città di Anghiari e del suo territorio dal periodo antico all'attuale*, Comune di Anghiari, 2005, allegato 7, Piano Strutturale del comune di Anghiari, p. 91.



golamenti edilizi comunali con le disposizioni antisismiche. Neppure dopo il disastroso terremoto del 26 aprile 1917<sup>9</sup> Anghiari aveva introdotto le opportune disposizioni antisismiche. Il 10 novembre 1928 il comune di Anghiari abolisce il vecchio Regolamento edilizio, in vigore dal 2 febbraio 1875, e adotta il nuovo che però è inizialmente respinto dal Ministero dei Lavori Pubblici. Il regolamento modificato e integrato è definitivamente approvato il 9 agosto 1929.

La situazione non era diversa neppure a Pieve Santo Stefano, il cui regolamento di edilizia risaliva al 1874 e la preoccupazione principale era tutelare la decenza e la salubrità: "le facciate prospettanti sulle piazze e vie pubbliche devono essere, entro tre anni, tutte intonacate o tinteggiate"<sup>10</sup>, è vietato costruire "scale esterne, gradini e sedili fissi sulle strade, piazze o altri luoghi pubblici, come ancora è proibito di costruire tettoie, terrazze, cavalcavie, sporti, rimpalli, etc. attaccati alle muraglie, o sporgenti su luoghi pubblici". Inoltre il comune impedisce "di dare sfogo al fumo dei camini, focolari, officine ecc. inferiormente ai tetti degli edifici; e di collocare tubi conduttori del fumo, lungo muri prospicienti sulle vie e piazze pubbliche".

Nonostante la ricorrenza e l'intensità dei sismi che nel corso dei secoli hanno colpito il sistema locale, i primi strumenti urbanistici comunali non dettano specifiche norme tecniche antisismiche e precetti di buona costruzione. In particolare si fa sempre riferimento al "decoro edile" e alla salubrità, più che a regole per limitare i danni "nella deprecata eventualità di futuri movimenti tellurici".

Eppure fin dal 1162, almeno per quanto riguarda Anghiari, gli statuti dettavano norme precise sulla costruzione e demolizione degli edifici privati, sulla tutela delle terre abbandonate e sull'esproprio di piccoli terreni. Tra il 1352 e il 1353, una serie di terremoti colpiscono Sansepolcro: gli anghiaresi vanno «con muratori e con materia a riedificar le mura del Borgo e le case guaste e rovinare per li terremoti che in tutto furono con i forastieri 300 lavoranti»<sup>11</sup>. Ciò conferma l'esistenza di maestranze specializzate anghiaresi e dimostra l'importanza conferita all'attività edilizia. Infatti fin dalla prima metà del XIII secolo i Maestri di Pietra e Legname di Anghiari costituiscono l'unica corporazione riconosciuta dal Comune.

#### **Architettura vernacolare e tecniche costruttive locali**

La valutazione dei danni compilata in occasione dell'evento sismico del 26 novembre 2001, che ha colpito i comuni di An-

<sup>9</sup> L'Alta Valtiberina fu interessata da una serie di scosse la mattina del 26 aprile 1917. La più violenta - alle ore 10:36' - rese inabitabili il 90% delle case di Monterchi con la morte di 23 persone; i feriti furono 35. Una situazione analoga si registrò a Petretolo, Citerna, Lippiano, Lugnano, Monte Santa Maria Tiberina e Padonchia. Sansepolcro fu danneggiata gravemente mentre danni meno gravi si ebbero a Selci, Anghiari, Città di Castello, Umbertide, Montone e San Giustino. Morti e feriti furono relativamente pochi, perché la gran parte della popolazione era all'aperto, allarmata dalle scosse precedenti. L'evento fu avvertito in numerose località umbre, marchigiane, toscane e romagnole.

<sup>10</sup> Archivio Storico Comunale di Pieve Santo Stefano, Faldone 1922, *Regolamento di Edilizia pel Comune di Pieve S. Stefano*, articolo 2, Bibbiena, tipografia Borghi, 1876.

<sup>11</sup> G. Orefice, *Studio storico*, op. cit., p. 13.





ghiari, Arezzo, Badia Tedalda, Bibbiena, Caprese Michelangelo, Castel Focognano, Chitignano, Chiusi Della Verna, Marciano Della Chiana, Monterchi, Pieve S. Stefano, Poppi, Sansepolcro, Sestino, Subbiano, Talla, mostra "la stretta connessione con l'elevata vulnerabilità degli edifici, dovuta alla scarsa manutenzione ed alla mancanza di collegamenti tra gli elementi strutturali"<sup>12</sup>. La relazione sottolinea che "tali fattori si sono ancora una volta dimostrati come determinanti per i meccanismi di danno che si sono attivati rispetto al terremoto del 26 novembre che è ben lontano dal massimo storico registrato nell'area e dimostrano la necessità di corretti interventi preventivi".

L'analisi attenta dell'edificato storico vernacolare della zona, condotta attraverso l'osservazione sul campo e la ricerca sistematica della frequenza degli elementi costruttivi, ha rilevato che le tecniche costruttive locali non presentano evidenti valenze antisismiche. Ne abbiamo un riscontro nella ricca ed eterogenea documentazione conservata presso gli archivi locali (Anghiari, Sansepolcro, Pieve Santo Stefano, Caprese Michelangelo). Essa fornisce una fotografia sullo stato delle architetture vernacole e sulle tecniche costruttive locali; in più le perizie e le osservazioni tecniche redatte dagli ingegneri granducali, non soltanto in relazione ai danni dei terremoti, descrivono il linguaggio costruttivo dell'edificato storico.

Quando, nel 1855, nella notte fra il 12 e il 13 febbraio, per le copiosissime piogge rovina un tratto delle mura della terra di Anghiari, l'ingegnere Arrighi osserva un grave difetto di fabbricazione: "il muro non era che un semplicissimo rivestimento del terrapieno ed aveva minor grossezza in fondo che in cima". Egli teme che tale inconveniente possa essere esteso "nel resto delle mura per tutta la loro estensione"<sup>13</sup>. Il nuovo muro è "di lunghezza B<sub>a</sub>. 31,90 in altezza B<sub>a</sub>. 20 dal fondo dei fondamenti alla cima del parapetto" e, visto l'inconveniente della cattiva costruzione, l'ingegnere è costretto a modificare "alcun poco le prescrizioni teoriche per simili edificazioni". La regola d'arte impone che l'innesto del nuovo muro col vecchio si realizzi "col mezzo di forti e resistenti leghe di pietra poste orizzontalmente a diversa altezza, e della lunghezza di B<sub>a</sub>. 2 circa". Ma già qualche anno prima, nel 1841, le mura castellane necessitavano di alcuni restauri a causa del "cattivo stato" in cui si trovano.



*Fig. 3 Muratura disomogenea, ogni intervento di trasformazione nel sodo murario può compromettere l'omogeneità della muratura, Anghiari (AR).*

<sup>12</sup> Regione Toscana, Giunta Regionale, Evento sismico del 26 novembre 2001, Ordinanza del Ministero dell'Interno - Dip.to della Protezione Civile - n. 3193 del 29.03.2002. ART. 2 - Piano stralcio degli interventi di emergenza e per il ripristino in condizioni di sicurezza e per la riduzione del rischio sismico delle infrastrutture, degli edifici di culto.

<sup>13</sup> Archivio Storico Comunale di Anghiari, *Ricostruzione di un tratto rovinato delle mura della terra di Anghiari*, accollatario Dini Pasquale, anno 1855, f. 922, n. 65, Inventario Preunitario.





La perizia descrive le modalità del rifacimento dei diversi brani delle mura castellane che prospettano sulla strada della Madonna del Fosso, sotto la torre pubblica di Anghiari. Per ricollegare "regolarmente il vecchio col nuovo" muro, l'ingegnere suggerisce di "riunire con scaglie e calce, levando le radici delle piante e l'erba". Egli si limita a prescrivere che "il pietrame dev'esser fornito della doppia faccia di resistere all'alternativa delle stagioni e di far buona presa con la malta - la rena sarà del Tevere, la calce alberese buona e di recente".

Le murature locali si caratterizzano infatti per il ricorso frequente all'uso di zeppe e scaglie, che sopperiscono alla carenza di regolarità dimensionale dei blocchi lapidei disponibili. Spesso, per compensare l'assenza di materiale lapideo idoneo alla formazione di piani di appoggio regolari, si sfruttano materiali artificiali, quali mattoni o coppi. Le condizioni d'arte svelano una cura minuziosa nella descrizione della preparazione della calce: "La calce sarà della qualità così detta Alberese, ben cotta e di recente e la sabbia granellosa e affatto purgata dalla terra, per cui fa d'uopo usare di quella del fiume Tevere, o meglio del torrente Gamberana. L'impasto delle due sostanze si farà con un terzo di calce e due di rena, stemperando con la marra, e impiegandovi la minor dose possibile d'acqua, e maneggiandola finché s'attacchi con forza alla pala; e tal cemento verrà giorno per giorno rinnovato alla presenza del Direttore dei Lavori".

Le tessiture dei paramenti murari della zona, per lo più, presentano un'apparecchiatura a corsi irregolari individuati dalla maggiore omogeneità delle pezzature degli elementi lapidei; il più delle volte, però, siamo di fronte a un'apparecchiatura distinta dall'apparente assenza di un ordine di assemblaggio dei singoli elementi lapidei di pezzature variabili.

L'estrema varietà del materiale lapideo, in termini di pezzatura e in termini di organizzazione del paramento, conferisce alla malta un ruolo estremamente importante. L'Alberese è infatti un materiale lapideo di natura calcarea con caratteristiche di resistenza eccezionali, è una pietra servita praticamente solo per fare la calce, a cominciare dai Romani i quali, per la produzione della calce, utilizzavano anche ciottoli di alberese prelevati nei letti dell'Arno e del Mugnone.



Fig. 4 Abside semicircolare costruita con blocchi di pietra irregolari, Caroni San Cristoforo, frazione di Caprese Michelangelo (AR).



La malta svolge quindi, oltre che una funzione di allettamento, anche una fondamentale funzione di riempimento degli interstizi tra il pietrame utilizzato per la costruzione del setto murario. “L’unico problema è che, quando i contatti orizzontali tra pietra e pietra siano sotto un certo numero, ed aumentino quelli tramite la malta, la resistenza al carico del muro si avvicina di più a quella della malta, e si allontana da quella della pietra”<sup>14</sup>. Nel 1831 la comunità di Anghiari deve ricostruire “il muro a retta dell’orto del soppresso convento della Croce”. L’ingegnere, oltre che rimettere in opera “il vecchio diruto materiale”, prescrive di utilizzare i sassi “più duri e resistenti, e ridotti per quanto sarà possibile ad una forma regolare, specialmente quelli che dovranno costituire la faccia esterna del muro medesimo”, e i massi dovranno “esser posti guazzanti in calcina, ben commessi e ben collegati tra di loro”. Ma in particolar modo egli si sofferma sulla regola d’arte per la calcina di migliore qualità prodotta da una delle fornaci presso Anghiari, “cotta di fresco, bene spenta, bene impastata e manipolata colla rena fino a tanto che non siansi bene fra loro promiscuate le parti; questo impasto, le di cui porzioni dovranno esser tali che la calcina non sia mai minor della metà della rena, verrà fatto giorno per giorno nella occorrente quantità, ed avanzandone del giorno precedente si tornerà a manipolarlo, aggiungendovi qualche parte di calcina spenta di recente per supplire alla nervatura risentita dall’impasto medesimo. La rena che si estrarrà dal fiume Sovara, sarà granellosa, stridente fra le dita e purgata da ogni parte terrosa”<sup>15</sup>.

Il nuovo tratto delle mura castellane di Anghiari sarà fatto di sassi di varia pezzatura, ma non troppo piccoli, tramezzati con quelli estratti dalle cave locali, escludendo i tufacei o sassi morti, “resistenti all’alternativa delle stagioni”, il tutto posto “guazzante in calcina”. I muratori reimpiegano conci di recupero, le pietre sbozzate presentano superfici grossolane con la conseguenza di ottenere giunti abbastanza larghi, con un numero minore di contatti fra i vari elementi e la necessità, quindi, di una malta più abbondante.

L’8 gennaio 1861 il perito Tuti descrive lo stato di trascuratezza in cui versano le mura di Anghiari ormai da molti anni e anche lui osserva la “cattiva costruzione primitiva delle medesime per non essere il muro in generale che un semplice rivestimento del terrapieno, con minor grossezza in fondo che in cima”<sup>16</sup>. Le mura necessitano di urgenti lavori di restauro, visto “che l’esistenza di queste mura... rendesi indispensabile

<sup>14</sup> T. Mannoni, *Il problema complesso delle murature storiche in pietra. 1 Cultura materiale e cronotipologia*, Archeologia dell’Architettura, II, 1997, p.18.

<sup>15</sup> Archivio Storico Comunale di Sansepolcro, *Perizie dal 1 gennaio 1826 a tutto il dì 31 marzo 1829, gestione Maestrelli ed altre minute di perizie nella gestione Baglioni, Muro da ricostruirsi a retta dell’orto del soppresso convento della Croce*, 23 marzo 1831.

<sup>16</sup> G. Orefice, *Studio storico*, op. cit., p. 62.



non alla difesa del Paese, ma a retta dei terreni sui quali è fondato gran parte del medesimo”.

Le mura servono, secondo il perito, per contraffortare l’abitato che è fondato su un terreno costituito “d’una fortissima naturale consistenza, perché quasi interamente composto di sasso vivo e resistente (cosiddetto breccia) e per conseguenza sostenendosi da se stesso”. Nel 1855 la relazione spiega che il terreno è talmente compatto che “si credono affatto inutili i contrafforti, ossia giganti”. Ma le mura castellane continuano a deperire e sono in molti tratti cadenti. Soltanto nel 1902 l’ufficio tecnico presenta il progetto dei lavori per il loro restauro generale.

Numerosi sono i casi registrati di muratura disomogenea: si possono osservare muri di pietrame sormontati da porzioni di epoca successiva, si osservano murature con aggiunte, riprese, giustapposizioni e altre realizzate con materiali misti di recupero. In una stessa parete compaiono blocchi lapidei di natura litologica diversa, blocchi scheggiati naturalmente, blocchi provenienti da sommaria scalpellatura e in alcuni casi l’inserimento di ciottoli di fiume che determinano l’assoluta carenza di superfici piani di appoggio.

La torre civica di Anghiari, elemento emergente del paesaggio urbano anghiarese, al 1857, non è più in salute delle mura; lo stesso perito Tuti ci informa sullo stato di trascuratezza in cui si trovano i muri esterni della torre. I muri sono “formati di sassi piccoli e rotondi, e più che ogni altro da’ lato di ponente, presentano un pericolo di smottamento, per trovarsi in gran parte scalzati e scollegati fra loro, cagionato questo dall’intemperie, e dalla trascuratezza di manutenzione”<sup>17</sup>.

Le mura hanno bisogno di un pronto restauro, ma i tempi di esecuzione sono lunghi, visto che per eseguirlo bisogna costruire delle armature. Tuti e il capo maestro muratore Monnanni propongono nel frattempo “di ricoprire i muri stessi di arriccio, e intonaco sopra ben fratonato a regola d’arte e quindi colorito a bozze di pietra”. La malta, anche in questo caso, non può essere assente vista la varietà del materiale lapideo e i pochi punti di contatto fra i conci. Da qui la particolare cura dedicata, all’interno delle *Condizioni e prescrizioni d’arte*, alla preparazione della malta.

L’osservazione delle murature è risultata un valido e prezioso strumento di conoscenza. Incrociando il dato materiale e la documentazione d’archivio siamo in grado di verificare lo stato delle tipologie murarie.

<sup>17</sup> Archivio Storico Comunale di Anghiari, *Relazione e Perizia dei lavori di restauro e riduzione da farsi alla Torre del Pubblico Orologio della Terra di Anghiari, Descrizione e valutazione dei lavori che occorrono all’esterno della torre*, ing. Tuti, 8 maggio 1857, f. 922, Inventario Preunitario.



Prevale l'utilizzo della pietra, che però non presenta segni di preparazione, per lo più è combinata con elementi di spoglio recuperati da crolli o da scarti di lavorazione. Le pietre possono venire anche da recuperi di vecchie murature, o da raccolte, come le spietature dei campi o quelle dei letti dei corsi d'acqua. È diffusa la componente laterizia o mista pietra-laterizio, spesso abbinata a pietrame di recupero utilizzato per il paramento interno. La "Perizia dei lavori di restauro e riduzione da farsi alla Torre del Pubblico Orologio della Terra di Anghiari" traccia il modo di costruire i muri di *sopraedificazione*: "le quattro parti esterne verranno formate di mattoni ben cotti, meno le cantonate che si prescrivono di Pietra a bozzette con semplice scalpellatura punzecchiate nelle facce colla subbia e spianate a scalpello nella parte che riposa, aggettanti dal muro cm 3. L'interno dei muri sarà costruito a sassi ben collegato con i mattoni e pietrame suddescritti". "I sassi da servire per i muramenti saranno dei più resistenti all'azione delle intemperie, restando assolutamente vietato l'impiego di quelli volgarmente chiamati sassi morti, e sasso Bisciajo posti guazzanti in calcina, e ben collegati tra loro". La regola d'arte della muratura è che "in un buon muro la malta gioca un ruolo inessenziale" pertanto "la resistenza della malta è chiamata in causa dal difetto di amorsatura, ma in tal caso è ben difficile che essa riesca a supplire quella mancanza"<sup>18</sup>. L'indagine condotta in Valtiberina Toscana mostra murature tutt'altro che eseguite a regola d'arte, dove la malta invece gioca un ruolo sostanziale. Anghiari possedeva al 1833, "fra i rami d'industria manifatturiera, un lanificio di panni grossolani, otto gualchiere, cinque tintorie, due fabbriche di cappelli di feltro, due di archibusiere, e una di strumenti chirurgici, due polveriere e tre fornaci di terraglie"<sup>19</sup> e altre di calce e laterizi. Già dal XII-XIV secolo il governo degli abati camaldolesi incoraggia l'espansione del borgo, incrementa il mercato e la nascita di botteghe artigiane: "vasai, fabbri, maestri di pietre e legname, maestri di muro, tessitori, stipettai, calzolari, gualcatori, mugnai, armaioli". Sansepolcro è dotata, nella prima metà del XIX secolo, di "buone fabbriche di legname...una di cappelli di pelo, due fornaci di terraglie ordinarie e una cartiera; nella lavorazione del ferro viene poi impiegato un discreto numero di persone, trovandosi 12 fabbriche di bullette". Nel 1836 le fabbriche di terra-



Fig. 5 L'incremento della vulnerabilità in caso di abbandono è un fenomeno noto e difficilmente avviabile con interventi amministrativi, Santa Croce, frazione di Sansepolcro (AR).

<sup>18</sup> A. Giuffrè (a cura di), *Sicurezza e conservazione dei centri storici. Il caso di Ortigia*, Editori Laterza, Bari, 2006 (quinta edizione), p.7.

<sup>19</sup> E. Repetti, *Dizionario geografico, fisico, storico della Toscana, contenente la descrizione di tutti i luoghi del Granducato, Ducato di Lucca, Garfagnana e Lunigiana*, ad vocem "Anghiari", Firenze, vol. I, 1833, p. 77.





glie e maioliche sono tre ed esistono ben dieci fornaci dove vengono prodotti materiali da costruzione, come calce, mattoni, tegole e coppi. L'insufficienza e l'inadeguatezza delle vie di comunicazione, motivo di una pesante situazione di marginalità e isolamento geografico della Valtiberina Toscana, favoriscono l'ampia diffusione di questi prodotti locali sul territorio. Gli opifici erano situati nei pressi dei corsi d'acqua, dai quali si prelevava la fanghiglia necessaria per l'impasto per forgiare i mattoni, le tegole e i coppi. La calce veniva invece "da ciottoli di fiume o da sassi prelevati altrove, ma ricchi di calcare, che cotti diventavano così delle "palle di bianco" per imbiancare le abitazioni, disinfettare le stalle, stuccare le pareti e anche mischiare con il ramato usato in agricoltura"<sup>20</sup>.

Le perizie e le relazioni custodite negli archivi locali rivelano la perdita, durante il XIX secolo, del concetto di manutenzione, cioè di quell'attività per cui si rinnova un elemento degradato o s'introduce un elemento di rinforzo dove si reputa carente la soluzione costruttiva. In tal senso è significativo il proclama del granduca Pietro Leopoldo che, nel 1781, dopo i "danni cagionati dai recenti terremoti (3 giugno)" tanto nel Borgo S. Sepolcro, che in Sestino, vuole che una volta ultimati "i primi lavori provvisionali già ordinati per assicurare le Sudd. Fabbriche da ulteriore rovine, siano fatti eseguire dal pred. Sig.re Setticelli di concerto con cotesta Magistratura, i resarcimenti necessari rispetto a cotesta Città, a quelle Fabbriche che meritano di essere conservate"<sup>21</sup>. Ma quando nel 1789 un altro sisma si abbatte sulla Valtiberina, a Sansepolcro la scossa causa "il crollo parziale del Duomo, del Palazzo Pretorio e delle carceri; il Palazzo Vescovile e quello del Regio Vicario furono resi inabitabili. Molte abitazioni furono gravemente danneggiate, soprattutto nella campagna circostante, dove si verificarono numerosi crolli. Vi furono 2 morti e 11 feriti"<sup>22</sup>.

"La città di Sansepolcro è stata molto soggetta ai terremoti, il più spaventevole dei quali fu nell'anno 1352, sebbene con gran danno essi si ripetessero sul declinare del secolo passato, nel 1781 ripetute anche nel 1789. Onde riparare ai danni prodotti dai terremoti del 1781 corse sollecito il Gran Leopoldo, il quale confortando gli afflitti volle munificentissimo si rifacessero a spese del R. Erario le case ai bisognosi, e che si somministrasse agli altri il denaro senza frutto per ricostruire le abitazioni cadute o rovinose"<sup>23</sup>.

Una volta riparate le "fabbriche della Città di S. Sepolcro danneggiate dal Terremoto" del 1789 il Granduca, "volendo sempre

<sup>20</sup> C. Cherubini, *La Valtiberina pre-unitaria, isolata e arretrata*, in "L'altrapagina", giugno 2010.

<sup>21</sup> Archivio Storico Comunale di Sansepolcro, serie VII, filza 43, anno 1781.

<sup>22</sup> E. Guidoboni, G. Ferrari, D. Mariotti, A. Comastri, G. Tarabusi and G. Valensise 2007, *CFTI4Med, Catalogue of Strong Earthquakes in Italy (461 B.C.-1997) and Mediterranean Area (760 B.C.-1500)*, INGV-SGA. Available from <http://storing.ingv.it/cfti4med/>.

<sup>23</sup> E. Repetti, *Dizionario geografico, op.cit.*, ad vocem "Sansepolcro", Firenze, vol. V, 1833, p. 98.



più estendere gli atti delle sue Paterne Beneficenze verso i popoli della comunità di Sansepolcro per riparare efficacemente ai danni dai medesimi sofferti nel Terremoto”<sup>24</sup> ordina “che ad esclusione del Vescovo di detta città, e ciò coerentemente alli Partiti di quel magistrato comunitativo siano ammessi al Benefizio gratuito di imprestiti tutti gli altri proprietari” sinistrati.

Le carte d’archivio forniscono un quadro interessante sullo stato delle fabbriche, sulla natura degli interventi suggeriti dagli ingegneri per riparare le costruzioni in stato di deperimento o quelle dannificate dai frequenti terremoti. L’area si caratterizza per valori di pericolosità elevati in relazione agli eventi storici del passato. Il territorio della Valtiberina è infatti considerato fortemente a rischio, ed è una delle zone sismiche più importanti e significative di tutto l’Appennino Centrale.

Per avere un quadro generale della sismicità dell’area, sono stati considerati, oltre ai terremoti più forti, anche gli eventi con intensità più basse, in ragione del fatto che queste zone sono state interessate, nel corso dei secoli, da fenomeni sismici a bassa intensità ma ripetuti. La storia sismica della zona svela perciò la replicata frequenza di eventi sismici di media e bassa intensità<sup>25</sup>.

La valutazione dei danni causati dal terremoto del 26 novembre 2001, compilata “a seguito dei sopralluoghi effettuati dai tecnici regionali sugli edifici pubblici e privati”, evidenzia che le patologie più diffuse riscontrate negli edifici in muratura sono il cattivo stato di conservazione delle murature e delle coperture, testimoniato dalla presenza di quadri fessurativi preesistenti che si sono riattivati con l’evento, lo stato di abbandono, l’inefficienza dei collegamenti tra mura perimetrali. Le perizie e le osservazioni tecniche degli ingegneri di ieri registrano, come i tecnici di oggi, “il gravissimo stato di decadenza” e “il difetto di ordinaria manutenzione” in cui versano la maggior parte dei fabbricati.

L’area della valle della Sovara è caratterizzata dal perdurare di forme della struttura insediativa medievale incentrata nei *castra* e nelle *ville aperte* sui culmini dei rilievi del primo fronte collinare come Toppole e negli aggregati di piccoli coltivatori sulle pendici più alte sotto il crinale dell’Alpe di Poti come Upachi. In questa zona la polarizzazione di Anghiari è debole e prevale “la formazione episodica, a maglie larghe, dell’abitato disperso legato alla mezzadria”. Da qui la bassa densità delle case coloniche. L’antico castrum di Toppole, nel comune di Anghiari, che “rientra nel sistema di insediamenti fortificati sulla

<sup>24</sup> Archivio Storico Comunale di Sansepolcro, *Memorie sui terremoti*, serie VII, filza 61, anno 1789.

<sup>25</sup> F. Bergamaschi, R. M. Azzara, *Evaluation of local site effects in the city of Sansepolcro (central Italy): preliminar results obtained by a urban seismic network*, Geophysical Research Abstracts, European Geosciences Union 2007, Vol. 9, 06442, 2007; D. Mariotti, E. Guidoboni, *Seven missing damaging earthquakes in Upper Valtiberina (Central Italy) in 16th-18th century: research strategies and historical sources* in ANNALS OF GEOPHYSICS, VOL. 49, N. 6, December 2006, pp. 1139-1155.



Fig. 6 Stato di abbandono e di degrado, Badia Tedalda (AR).

destra della Sovara del quale fanno parte anche Pianettole, Valialle, Scoiano” viene descritto nelle relazioni – la prima redatta nel 1880 e l’altra nel 1907 – che fotografano lo stato di consistenza dei fabbricati della chiesa di San Clemente a Toppole. La condizione fatiscente in cui versa la casa canonica di Toppole impone il suo abbattimento concesso “per ordine dell’autorità di Pubblica Sicurezza in tutela della pubblica incolumità”<sup>26</sup>. Quando infatti nel 1907 l’ingegnere visita Toppole, la casa canonica “è stata parzialmente abbattuta” e la chiesa dedicata a San Clemente martire “trovasi in stato così cadente che l’autorità ne ordinò la chiusura in tutela alla pubblica incolumità”. Il povero ingegnere si trova “in una gran preoccupazione per il generalissimo deperimento di tutti i fabbricati nella parrocchia di Toppole”. Egli annota che “nel corpo sporgente a destra trovasi la sagrestia avanzi di antichissima costruzione, con forma semicircolare”. L’abside è caratterizzata da una muratura a filaretto di blocchi di pietra più piccoli nella parte bassa e più grandi in quella alta terminata da una sagoma a guscio assai consunta”<sup>27</sup>. “L’antica cisterna che trovasi a tergo della chiesa, mal tenuta, dannosissima pel fabbricato, per l’igiene perché può aver contatto con le antiche sepolture, verrà riempito con detriti e calcinacci provenienti dalle demolizioni”. Le case coloniche intorno alla chiesa “sono meritevoli dei risarcimenti” e la chiesa di San Rufilio “assai lontana dalla chiesa di Toppole, trovasi un fabbricato rettangolare isolato per uso di chiesa, con campanile...al presente non ne rimangono che i ruderi” e oggi “non resta che eliminare questo fabbricato dall’inventario dei beni parrocchiali”. L’ingegnere valuta lo stato fessurativo della facciata della chiesa di San Clemente e punta il dito contro il restauro del 1844: “le lesioni che si verificano in linea quasi verticale presso la porta della chiesa e finestre soprastanti dipendono dallo strappo male eseguito quando si cambiò l’ingresso della chiesa e dagli archi ed architravi allora eseguiti con materiali cattivi e tanto che i mattoni si sgretolano con le dita o il legname trovasi incurvato”.

Quando nel 1860 l’ingegnere di 2<sup>a</sup> classe a Bibbiena, Luigi Bartoli, visita l’oratorio di Upacchi “costruito da tempo immemorabile nella sommità di un Monte”<sup>28</sup> descrive “un fabbricato che nel suo insieme sa, e senza esagerazione, di Fienile, e punto di Chiesa”. Secondo Bartoli l’edificio “non ammette restauro” e “siccome vi esiste il Sepolcro e la tumulazione dei Defunti del Popolo di Upacchi potrebbero lasciarsi in piede, comunque cret-

<sup>26</sup> Archivio Storico Comunale di Anghiari, Chiesa di San Clemente e Ruffino a Toppole in Comunità di Anghiari, Ricontri e nuovo stato di consistenza, faldone 405, 1907.

<sup>27</sup> Q. Giorgini, La chiesa parrocchiale di San Clemente a Toppole, periodico del Vicariato di Anghiari e Monterchi, N. 2 aprile - maggio 2009.

<sup>28</sup> Archivio Storico Comunale di Anghiari, Oratorio di Upacchi, faldone 410, archivio preunitario, 5 novembre 1860.



tati, i muri per l'altezza di Ba. 3 e così servire l'area della Chiesa per Cimitero, disfacendo però fino a terra i pericolanti muri della Sacrestia". L'oratorio che serve gli abitanti di Upacchi, piccolo nucleo di antiche case di piccoli proprietari coltivatori, "precipita a rovina". L'unica soluzione è di abbandonare "quella località a supplire ai bisogni religiosi di detto Popolo".

Le riflessioni e le valutazioni degli ingegneri sulle cause dei dissesti giungono alle stesse conclusioni: vetustà degli edificii, difetto dei pronti restauri e abbandono.

Se cambiamo zona e ci trasferiamo a Montedoglio, nella collina di Sansepolcro, la situazione non cambia di molto. Gaspero Baglioni, ingegnere del circondario di Sansepolcro, redige una relazione sullo stato della chiesa di San Martino, "posta nel pendio di un monte sulla sinistra del fiume Tevere alla distanza di circa quattro miglia e mezza dalla Città di S. Sepolcro"<sup>29</sup>. Gli intonaci delle pareti interne sono "degradati per vetustà e per le ingiurie del tempo". La facciata presenta "due cretti cagionati probabilmente dai terremoti", Baglioni consiglia di inserire "n° sei leghe di pietra da collocarsi tanto dalla parte esterna che interna", d'altronde i tecnici, per riparare "le screpolature e lesioni esistenti nelle muraglie", consigliano per lo più l'applicazione di leghe di pietra.

Le perizie e minute redatte dagli ingegneri Maestrelli e Baglioni registrano la scarsa qualità delle murature e la mancanza dell'accurata ammorsatura. Quando nel 1830 viene compilata la descrizione e la stima del convento della Croce di Anghiari "dovendosi per le sagge Superiori Determinazioni alienare le ragioni utili che la Comunità di Anghiari gode sopra il sunnominato stabile concessole in enfiteusi dalla Fraternità di S. Maria del Borghetto di detto luogo"<sup>30</sup>, "le muraglie che costituiscono la fabbrica (conventuale), essendo formate con piccoli sassi di fiume e mancando della necessaria collegamento per mezzo di lunghe pietre, presentano poca solidità, per cui osservansi delle fessure in più punti". Gli ingegneri dunque registrano una mancanza di ammorsatura e di diatoni tra le pietre, nel piano del muro e nello spessore.

### **I terremoti del XIX secolo**

I difetti di cattiva costruzione, le mal eseguite riparazioni, la trascuratezza di manutenzione riscontrati nelle perizie e nelle osservazioni tecniche redatte durante il XIX secolo fotografano la condizione di degrado in cui versava l'edilizia storica della Valtiberina Toscana.

<sup>29</sup> Archivio Storico Comunale di Sansepolcro, *Relazione dell'Ingegnere Gaspero Baglioni del Circondario di S. Sepolcro sopra la chiesa di S. Martino a Montedoglio e suoi annessi*, serie XXIV, filza 11.

<sup>30</sup> Archivio Storico Comunale di Sansepolcro, *Stima del Convento della Croce di Anghiari. Descrizione e stima della fabbrica, orto e annessi del già convento de' Minori osservanti della Croce di Anghiari*, 6 febbraio 1830.





Fig. 7 "Aperture centinate definite da mostre di pietra sagomata e cornici davanzale continue", Anghiari (AR).

Nel corso del 1800 il territorio in questione non è interessato da terremoti particolarmente distruttivi, la storia della sismicità locale non registra alcuna informazione in merito. Il catalogo sismico e le recenti informazioni d'archivio segnalano invece ripetute scosse di bassa intensità con cadenza ricorrente, che hanno certamente acutizzato le cattive condizioni dell'edificato già degradato.

Il terremoto del 18 dicembre 1897 che colpì l'Appennino umbro-marchigiano, in particolare il territorio compreso nel circondario di Città di Castello, a Sansepolcro, oltre a causare "la caduta di alcuni comignoli e di uno spigolo del cornicione della torre di piazza Vittorio Emanuele", riapre "molte vecchie lesioni anche in volte e muri robusti". Nel 1917 l'Italia, malgrado le difficoltà economiche del paese, è ancora in guerra, il conflitto si rivela lungo ed estremamente costoso, sia dal punto di vista finanziario, sia dal punto di vista dell'enorme consumo di risorse umane e materiali. Nel 1917 le continue tasse, i disagi e le restrizioni provocano un diffuso malessere tra la popolazione civile che vive drammaticamente il trauma del conflitto.

Il 26 aprile 1917 a peggiorare la situazione arriva un forte terremoto che colpisce l'alta Valtiberina aggravando e portando al collasso le fabbriche che già presentavano carenze di qualità muraria, lesioni preesistenti, degrado avanzato; secondo "gli esperti che visionarono direttamente i danni, gli edifici crollati erano per lo più vecchi o mal costruiti". La mattina del 26 aprile in tutta l'Alta Valle del Tevere la gente percepisce nitidamente un paio di scosse di terremoto. Poco più tardi una violentissima scossa provoca conseguenze devastanti. Quest'ultima – la più forte delle ventuno che si succedono quel 26 aprile – fu calcolata del IX-X grado della scala Mercalli, "con durata 10 secondi, ovest/nord-ovest, ondulatoria e sussultoria con boati"<sup>31</sup>. L'epicentro del sisma è nella valle del Cerfone, tra Citerna e Monterchi. A Monterchi la torre e il campanile "ondulavano come canne mosse dal vento, tetti e muri crollavano spaventosamente"<sup>32</sup>, e si contarono 23 morti e 35 feriti. "Le Soprintendenze ai beni artistici di Firenze e di Perugia inviarono esperti per verificare le condizioni degli edifici monumentali: furono danneggiate soprattutto le chiese e le antiche torri medievali, dove si aprirono lesioni o si aggravarono fessure preesistenti nelle volte e nelle pareti". "Il numero di abitazioni distrutte o dichiarate inagibili fu altissimo: a Monterchi e nel suo territorio il 90% delle case crollarono o divennero inabitabili; a Citerna, Lippiano, Lugnano e Monte Santa Maria

<sup>31</sup> G. Cangi, *Il terremoto del 26 aprile 1917 a Citerna e Monterchi*, in "Pagine altotiberine", 23, 2004, pp. 67-78; M. Arcaleni, *Il terremoto in Alta Valle del Tevere*, ibidem, 4, 1998, pp. 7-24;

<sup>32</sup> B. Giorni, *Monterchi*, Tipografia Tappini, Città di Castello 1977, pp. 114-115.

Tiberina il 50% subirono crolli o gravi lesioni. Gravi danni subì Sansepolcro, dove 200 case furono lesionate gravemente e divennero inabitabili e 900 furono danneggiate in modo più leggero; danni notevoli avvennero anche ad Anghiari e Città di Castello". Le amministrazioni locali colpite dalla sventura denunciano che "le condizioni eccezionali del momento, le difficoltà di avere mano d'opera e materiali hanno elevato il costo delle costruzioni a una misura più che tripla di quello che si pratica in termini normali". Il 20 settembre 1917 si redige la perizia dei "lavori occorrenti per il restauro dei danni arrecati dal terremoto del 26 aprile 1917 al palazzo Comunale" d'Anghiari. Qualche tempo dopo vengono appaltati i lavori ma i prezzi della mano d'opera e dei materiali sono più che raddoppiati rispetto a quelli applicati nella perizia e il comune è costretto a inserire fra i sospesi "anche gli importanti lavori di riparazione al Palazzo Comunale".

"La grande sventura che ha colpito questa bella regione seminando il lutto e la miseria in tante famiglie specialmente dei ridenti paesi di Monterchi e Citerna" ha colpito anche Anghiari che "ha fortemente risentito della tremenda scossa tellurica ed anche molte famiglie, quasi tutte povere, sono costrette a rimanere accampate in forza del pericolo che offrono le loro abitazioni". In questo paese ci furono un morto e 4 feriti; crollarono alcuni fabbricati e in molti altri si aprirono lesioni. Nella chiesa Prepositurale cadde una parte del tetto. I sindaci dei comuni, dell'alta valle del Tevere, Monterchi, Citerna, Anghiari, Monte Santa Maria Tiberina, Sansepolcro, S. Giustino, Città di Castello inviano una lettera al Presidente del Consiglio dei Ministri, al Ministro dell'Interno e al Ministro della Guerra nella quale denunciano la necessità di "provvedere ai restauri per togliere la popolazione da un incubo penoso e desolante e restituirla dagli accampamenti campestri alle loro case ed alle loro occupazioni". I sindaci per raggiungere tale obiettivo devono però avere a disposizione la "necessaria mano d'opera" che è indispensabile "per assicurare la stabilità ed abitabilità dei fabbricati danneggiati". La lettera racconta una situazione economico-sociale desolante e misera: "nelle campagne nostre, condotte a mezzadria, molti lavori agricoli erano stati trasformati e magari abbandonati laddove non era rimasto alcun uomo valido per fatto della chiamata alle armi, ora ovunque si sono arrestati per il fatto doloroso del terremoto: gli artefici rimasti (anziani o inabili) non erano già sufficienti per i bisogni ordinari della vita, costituiscono ora un nulla di fronte ai biso-



*Fig. 8 Negli insediamenti di maggiore altitudine l'uso della pietra lavorata è pressoché esclusivo, Badia Tedalda (AR).*



Fig. 9 Corpo di contrasto edificato, Monterone, frazione di Sestino (AR).

gni impellenti ed urgenti di lavori di ogni genere per riparare un po' alla meglio ai danni del terremoto".

Per questi motivi tutte le autorità cittadine chiedono "di accordare opportune licenze ai militari territoriali".

Il sindaco del comune di Anghiari invia un'altra lettera accorata alla Commissione Centrale per gli esoneri provvisori del servizio militare di Roma per sottoporre "l'urgenza della mano d'opera onde provvedere con tutta sollecitudine al restauro e ricostruzione degli edifici lesionati, alcuni dei quali sono completamente crollati" e a tal fine chiede di "ottenere l'esonero temporaneo dal servizio militare degli individui indicati nell'elenco i quali per il mestiere che esercitano si renderebbero più che utili"<sup>33</sup>. Le difficoltà di reperire mano d'opera, la presenza, in numero assolutamente insufficiente, di operai venuti da fuori, l'impossibilità di trovare materiali, l'incompetenza della mano d'opera vengono denunciate apertamente dallo stesso direttore dell'ufficio tecnico di Anghiari. Egli, durante un sopralluogo "ai lavori di riparazione ai danni arrecati dal terremoto alla torre dell'orologio pubblico", osserva che "le armature sono irregolari" e che "l'applicazione delle catene procede con lentezza mentre dovrebbero essere tutte tese nello stesso tempo". Il territorio rurale e le alture alla destra del Tevere vivevano una situazione di assoluta precarietà, con case coloniche in genere crollate o lesionate e stalle pericolanti che non potevano dare riparo al bestiame. Le relazioni dei danni provocati dal terremoto del 26 aprile 1917 descrivono lo stato della fitta rete dell'abitato sparso delle case coloniche che caratterizza il paesaggio mezzadrile. Gli scenari di danno descritti nelle perizie sono caratterizzati dall'aspetto ripetitivo di molti meccanismi che si manifestano con varianti poco significative e che si possono riassumere in "tante sconessioni dei tetti con rottura parziale dell'armatura e materiale di copertura; lesioni gravi con distacco dei muri di telaio e divisori con rottura di architravi, insaccamento parziale di alcuni tratti di muro e distacco dell'intonaco". Il terremoto del 1917 ha però messo a dura prova anche secolari edifici storici. Il 7 luglio 1920 l'ufficio tecnico del comune di Anghiari stende una "perizia suppletiva dei lavori occorrenti per il restauro dei danni arrecati dal terremoto del 26 aprile 1917 al palazzo comunale", che dal 1902 è nell'elenco degli edifici monumentali d'importanza locale.

Il tecnico comunale procede ai lavori di riparazione conformemente alla perizia del 20 settembre del 1917, ma osserva i forti

<sup>33</sup> Archivio Storico Comunale di Anghiari, *Inserito contenente carte e documenti riguardanti il violento terremoto 26 aprile 1917*, faldone 407, Ufficio Tecnico, archivio postunitario.



distacchi dei muri trasversali che inizialmente, post sisma, indicavano un sensibile strapiombo del muro perimetrale di sud-est e consigliavano la collocazione delle catene, e oggi (nel 1920), sono assolutamente insufficienti. Attribuendo “alle condizioni pessime del muro stesso disgregato in ogni parte oltre ad essere gravemente lesionato” le vere condizioni rovinose dello stabile in conseguenza del terremoto, l’ufficio tecnico di Anghiari, in accordo con l’ingegnere Bonopane del Regio Genio Civile, afferma che solo sostituendo “alle catene previste degli speroni esterni si sarebbe raggiunto il necessario consolidamento dell’intero fabbricato”. D’altronde l’urgenza di intervenire sul fabbricato è dettata dalla carenza di stabilità prodotta dalla “totale mancanza d’arte verificata in ogni parte di questo edificio di antichissima costruzione”.

Le precarie condizioni di vita della popolazione civile, per la crescita del costo della vita, per la penuria di generi alimentari, per la mancanza di braccia da lavoro nelle campagne e per il peso del sostentamento delle famiglie che gravava in gran parte sulle donne, contribuirono ad acuire i contrasti. Quando la guerra finì, nel novembre 1918, gli altotiberini erano ormai allo stremo<sup>34</sup>. Nel 1919 la popolazione di Sansepolcro è talmente angosciata dal “continuo ripetersi di scosse di terremoto” e “del gran numero di case danneggiate” che propone “la costruzione di abitazioni asismiche fuori dell’abitato”<sup>35</sup> e, per mezzo del Regio Commissario, stila un elenco di quesiti al Ministero dei Lavori Pubblici a Roma.

Nel 1920, a causa delle continue scosse di terremoto, la cupola e la chiesa della Madonna dei Lumi a Pieve Santo Stefano sono pericolanti e i lavori di restauro divengono necessari per ragioni di sicurezza pubblica visto “che da vario tempo le scosse di terremoto si ripetono a brevi intermittenze”<sup>36</sup>. Pieve Santo Stefano, non fu colpita dal sisma del 1917 e offrì il suo generoso aiuto alle popolazioni terremotate, ma la scossa del 29 giugno 1919 a Pieve Santo Stefano, della durata di 10 secondi, causò leggere fenditure in poche case mal costruite, e aumentò i danni non ancora riparati, che erano stati causati dal terremoto del 10 novembre 1918. Dati relativi all’intero comune di Pieve Santo Stefano attestano che il 35% degli edifici subì danni di lieve entità. Fonti locali raccontano che in occasione del terremoto del 29 giugno 1919, “tanti furono gli edifici danneggiati dal sisma, specialmente nella parte meridionale del territorio comunale; per fortuna, si lamentò un’unica vittima, un’anziana donna calpestata dalla folla im-

<sup>34</sup> A. Tacchini, *L’Alta Valle del Tevere e la Grande Guerra*, Petrucci Editore, Città di Castello 2008.

<sup>35</sup> Archivio Storico Comunale di Sansepolcro, *Costruzioni di case asismiche. Quesiti*, faldone Corrispondenza 1919, Categorie XI-XII-XIII-XIV-XV.

<sup>36</sup> Archivio Storico Comunale di Pieve Santo Stefano, Registro delle deliberazioni della Giunta Municipale 1920, *Restauri alla chiesa alla Madonna dei Lumi*, 23 marzo 1920.





paurita che usciva dalla chiesa della Madonna dei Lumi, ove si stava celebrando la Messa”<sup>37</sup>. Il terremoto del 1917 non colpisce neppure il comune di Caprese Michelangelo che il 13 maggio 1917 concorre “a lenire in qualche modo la tremenda iattura abbattutasi nei vicini comuni di Monterchi, Sansepolcro” e a tal fine dona “£. 100.00 da inviarsi subito all’illustrissimo signor Prefetto”, anche “la maestra signorina Andreani Antonietta si è messa, d’accordo con l’amministrazione, alacremente all’opera pietosa e civile raccogliendo già oltre £. 150.00 tosto versate al signor Provveditore agli Studi”<sup>38</sup>.

Il terremoto del 10 novembre 1918, invece, scuote Caprese che meno di un anno dopo viene nuovamente colpita dalla scossa del 29 giugno 1919, che aggrava i danni precedenti. L’ingegnere capo del Genio Civile di Arezzo organizza, per i lavori di restauro dei danni causati dal terremoto, “una piccola squadra di operai che si sono fatti fare larghi approvvigionamenti di materiali”<sup>39</sup> e “appena sarà alquanto inoltrata la buona stagione sarà dato maggiore sviluppo ai lavori stessi”.

A Caprese, nel 1931, ancora si riscuotono i sussidi concessi dal Ministero dei Lavori Pubblici per l’esecuzione dei lavori per risarcire i danni del terremoto del 29 giugno 1919. Il 21 novembre il Ministero autorizza il pagamento “a favore del Parroco don Francesco Massa della somma di lire 3,140,45 quale unica rata a saldo del sussidio concesso per l’esecuzione dei lavori di restauro della chiesa parrocchiale di San Lorenzo a Torre”.

Le norme tecniche e igieniche per le nuove costruzioni, ricostruzioni e riparazioni di edifici pubblici e privati nelle località colpite dal terremoto sono fissate nel R.D. Legge 23 ottobre 1924 n. 2089 entrato in vigore il 30 dicembre 1924. Il Regio Decreto “contempla le località ove deve costruirsi, le altezze degli edifici, le fondazioni, i materiali, le murature, le scale, porte e finestre, le catene, terrazze” e il comune di Sansepolcro propaganda soprattutto l’articolo 44 relativo alla denuncia dei lavori “chiunque intende procedere a riparazioni, ricostruzioni e nuove costruzioni, è tenuto a darne preavviso scritto, notificato a mezzo del Messo Comunale, o spedito con lettera raccomandata con ricevuta di ritorno; contemporaneamente al Sindaco ed all’Ufficio del Genio Civile competente, almeno 20 giorni avanti l’inizio dei lavori... Non si potranno iniziare i lavori senza l’autorizzazione scritta dell’Ufficio del Genio Civile”.

Il 18 febbraio 1932 il Genio Civile di Arezzo invia ai comuni della Valtiberina, inseriti nelle zone classificate in seconda categoria,

<sup>37</sup> E. Agnoletti, F. Cestelli, A. Melani, *La Madonna dei Lumi di Pieve S. Stefano*, Cerbara di Città di Castello (PG), A. C. Grafiche, 1979.

<sup>38</sup> Archivio Storico Comunale di Caprese Michelangelo, *Contributo pro danneggiamento dal terremoto*, faldone D2 1917-1918.

<sup>39</sup> Archivio Storico Comunale di Caprese Michelangelo, *Ripartizione dei contributi per i terremoti del 10 novembre 1918 e del 29 giugno 1919, per reddito e per tipologia di edificio*, faldone D2 1920 bis, Lavori terremoto Cat. X, Corpo Reale del Genio Civile, Ufficio di Arezzo, Servizio Terremoto.

una missiva che ha per oggetto l'osservanza delle norme di cui al R.D. 3 aprile 1930 n. 682 convertito nella legge n. 92 del 6 gennaio 1931. Il Genio Civile sollecita i comuni a vigilare perché "a una vigilanza non rigida da parte dei dipendenti di codesto comune, può corrispondere l'inosservanza delle norme suddette da parte delle ditte interessate, inosservanza che frustra notevolmente il benefico effetto della legge, che è quello di eliminare o ridurre al minimo i danni del terremoto"<sup>40</sup>. Il 30 dicembre 1935 i comuni ricevono le "disposizioni normative che mirano a disciplinare le attività progettuali e costruttive dei tecnici dipendenti" e che prescrivono l'assoluta preferenza dei materiali di produzione nazionale nelle opere di pubblico interesse. Norme che rappresentano la logica autarchica dell'uso di materiali di produzione italiana o locale.

Le fonti d'archivio forniscono un quadro interessante sulla natura degli interventi, provvisori e definitivi, suggeriti dai tecnici per riparare i danni cagionati dai terremoti, che consistono per lo più in "lesioni verticali, crinature ai muri e disordinamento al tetto". L'intervento più frequente è la "demolizione e ricostruzione di muratura in breccia (a scuci-cuci) con l'applicazione di leghe in pietra o in mattoni con buono materiale e rena della Sovara".

Nelle regioni a rischio sismico la regolarità dell'evento può produrre un progressivo radicarsi di tecniche e comportamenti con una chiara funzione protettiva. Non è però così ovvio che dove il sisma è un fatto endemico si formi necessariamente una cultura del costruire che tende a proteggere le popolazioni dalle conseguenze del terremoto. Non sempre cioè la memoria persiste e non ovunque si formano tali culture.

Di fatto alcune comunità non maturano una spiccata capacità di autoprogetto, tale da sviluppare tecniche costruttive specificatamente antisismiche. In tal senso si spiega probabilmente il caso della Valtiberina Toscana in cui non risultano sistematicamente impiegate le "anomalie" che proteggono, ossia le tecniche tendenti a ridurre la vulnerabilità degli edifici. Nonostante che la storia sismica della Valtiberina Toscana registri la ricorrenza e l'intensità dei sismi, il sistema locale non ha avvertito il terremoto come un fattore endemico di pericolo grave. La vicenda della normativa ha certamente contribuito a consolidare questo stato di cose. Nessun comune, eccetto Sansepolcro e Monterchi classificati sismici dal 1962, è stato classificato soggetto a rischio sismico fino al giugno del 1982.



*Fig. 10 Comignolo soggetto a caduta libera in caso di terremoto, Ca' del Tasso, frazione di Caprese Michelangelo (AR).*

<sup>40</sup> Archivio Storico Comunale di Caprese Michelangelo, *Terremoto ed altri sinistri*, faldone E 2 1932, Categorie IX-XV.