

# **Emergenza, conoscenza e prevenzione. L'esperienza del Programma di Recupero del centro storico di Camerino quindici anni dopo**

## ***Emergency, knowledge and prevention. The experience of the Recovery Program of the old town of Camerino fifteen years after***

Elena Ippoliti, "Sapienza" Università di Roma

### **Abstract**

Il contributo presentato si riferisce all'esperienza condotta relativamente alla predisposizione del Programma di Recupero del centro storico di Camerino danneggiato dagli eventi sismici del settembre 1997. In particolare una delle principali finalità del Programma di Recupero era la programmazione del processo di ricostruzione non solo attraverso gli interventi emergenziali, ma anche per mezzo delle azioni di una nuova prassi ordinaria di prevenzione e conservazione. Nonostante gli anni trascorsi, sembra utile relazionare su tale esperienza perché le novità che allora furono introdotte dalla legge n. 61 del marzo 1998, che istituì tale strumento, sembrano non solo coerenti con i temi del Seminario, ma soprattutto ancora drammaticamente attuali.

*The paper presented refers to the experience carried out in relation to the preparation of the Recovery Program of the old town of Camerino damaged by the earthquake of September 1997. In particular, one of the main aims of the Recovery Program was the planning of the reconstruction process not only through emergency interventions, but also by the actions of a new practice prevention and conservation. Despite the years that have passed, it seems useful to relate this experience because of the innovations that were introduced by Law no. 61 March 1998, which set up the instrument, why seem not only consistent with the themes of the seminar, but also still being dramatically actual.*

**Keywords:** Knowledge, surveying, diagnostic survey, prevention.

### **Il Programma di Recupero**

Il Programma di Recupero è stato introdotto dalla L. 61 del marzo del 1998 e dalle successive deliberazioni regionali, quale strumento, finanziario organizzativo e urbanistico per la ricostruzione post-sismica, finalizzato alla definizione della pluralità degli interventi necessari per la ricostruzione dei tessuti urbani, maggiormente danneggiati dal sisma, al miglioramento sismico del patrimonio edilizio e alla riqualificazione urbanistica e socio-economica (1).

Secondo il legislatore il carattere finanziario doveva esplicitarsi nella valutazione dei costi degli interventi (edifici e opere di urbanizzazione) e dei relativi fabbisogni di spesa, mentre il carattere organizzativo invece doveva svilupparsi attraverso la programmazione temporale degli interventi pubblici e privati, edilizi ed infrastrutturali, secondo una graduatoria di priorità basata su oggettive ragioni di ordine sociale e urbanistico e di fattibilità cantieristica (Figura 1). Il carattere urbanistico (Figura 2), infine, doveva manifestarsi "nell'utilizzare tale strumento valutando le relazioni significative tra gli effetti del sisma sul patrimonio edilizio e quelli sulla struttura urbana nel suo complesso" (2).

Il Programma di Recupero, quindi, è stato concepito come strumento "straordinario", ma con alcune differenze rispetto ai precedenti che meritano di essere sottolineate.

Infatti tale strumento ha mostrato in potenza una virtualità innovativa, che può essere sintetizzata nell'indicazione metodologica, più volte espressa nella legge e nelle sue circolari operative, di mirare ad una connessione conoscitiva e progettuale tra provvedimenti di emergenza e azioni di più lungo periodo, ovvero tra interventi straordinari di ricostruzione e interventi ordinari.

In altri termini la finalità del Programma di Recupero doveva essere la programmazione del processo di ricostruzione non solo attraverso gli interventi emergenziali, ma anche per mezzo delle azioni di una nuova prassi ordinaria di prevenzione e conservazione.

In questo senso il Comune di Camerino ha correttamente impostato il suo Programma sulla definizione di una relazione stretta tra la stima oggettiva del danno subito e l'individuazione degli obiettivi per una profonda riqualificazione del suo patrimonio urbano ed edilizio. Inoltre, contestualmente alla

predisposizione del Programma, in continuità e coerenza con esso, l'Amministrazione Comunale ha deliberato di redigere il Piano Particolareggiato, al fine di relazionare strettamente il processo di ricostruzione alla prassi ordinaria di pianificazione. Conseguentemente l'impostazione caratterizzante del Programma e del successivo Piano Particolareggiato è stata quella di non mirare alla previsione di una sommatoria di singole opere, ma piuttosto di perseguire, attraverso una pluralità organica di interventi, l'obiettivo qualificante di garantire nel tempo il consolidamento, la stabilità, la sicurezza, l'abitabilità e la funzionalità complessiva del sistema urbano nella sua interezza, nel rispetto dei valori storico-ambientali esistenti, così come definito dalla stessa Regione Marche (3).

## La metodologia del Programma di Recupero

Il Programma di Recupero di Camerino è stato elaborato secondo una metodologia che può essere sintetizzata nelle fasi ed operazioni come di seguito descritte.

La prima fase ha riguardato la perimetrazione: a Camerino il terremoto ha interessato la totalità dell'antico nucleo abitato, e con una prima decisione assai opportuna il perimetro della pertinenza del Programma di Recupero è stata fatta coincidere con i limiti dell'intero centro storico, comprensivo dei borghi di Sant'Anna e San Venanzo. Poi il centro storico è stato suddiviso in zone, in isolati di rilevamento (Figura 2) ed è stata fatta una prima ipotesi di individuazione-numerazione (a tavolino) degli edifici (ovvero, delle unità edilizie continue da terra a cielo, isolate o di riconoscibile individualità tipologica, pur se strutturalmente aggregate ad altre).

Successivamente si è proceduto alla documentazione e al rilevamento di tutto l'abitato, con la ricomposizione di una cartografia 1:500, attraverso il mosaico delle mappe catastali dei piani terra e di tutti i grafici di rilievo esistenti (con una verifica campionaria approfondita della loro attendibilità), e con il rilievo diretto dei prospetti esterni degli isolati.

Infine si è proceduto ai sopralluoghi e alla schedatura di ogni unità immobiliare-funzionale del centro per l'accertamento del danno subito (da classificare secondo quattro livelli predeterminati in funzione dei fenomeni riscontrati) e la valutazione del suo grado di vulnerabilità (anch'esso distinto in tre valori di una scala predeterminata). In tale fase operativa sono state anche attentamente vagliate le certificazioni di varia provenienza effettuate immediatamente dopo le scosse e sono stati raccolti dati aggiuntivi sulle effettive destinazioni d'uso degli immobili, con la formulazione di un giudizio sulla loro congruità. In ultimo si è realizzata la mappatura in scala 1:2000 per l'intero centro storico dei valori accertati di danno e di vulnerabilità presunta per unità di edificio (Figura 3).

Tali operazioni hanno esaurito la fase conoscitiva, con la rapidità motivata dall'urgenza, ed hanno consentito l'elaborazione dei documenti propositivi del Programma costituiti come sinteticamente illustrato di seguito. Innanzitutto la valutazione parametrica (secondo la metodologia unificata e il prezioso stabilimento dalla Legge) dei costi di riparazione e di miglioramento sismico per unità di edificio, e la redazione del Piano dei fabbisogni finanziari. Poi la determinazione, ai fini attuativi, delle unità inderogabili di intervento (individuate in quei complessi edilizi omogenei e interagenti per caratteristiche strutturali, tipologiche, architettoniche e urbanistiche, valutando al contempo le condizioni di proprietà e di agevole cantierabilità degli stessi) per le quali sono stati prescritti, appunto, Interventi Unitari con le relative procedure attuative e priorità. Inoltre la normativa tecnica per l'esecuzione degli interventi, approfondita e poi resa operativa attraverso il Piano Particolareggiato che, come detto, è stato redatto in stretta connessione con il Programma di Recupero.

Infine il progetto di mitigazione del rischio sismico complessivo, con l'individuazione e l'attrezzatura della rete "sicura" delle vie di fuga e dei luoghi di raccolta, e la determinazione degli edifici e dei luoghi strategici da portare alle condizioni di massima sicurezza.

## Emergenza e prevenzione: per un capovolgimento metodologico tra danno e vulnerabilità

Sembra utile aggiungere alcune riflessioni sul Programma di Recupero e più in generale sul rapporto tra emergenza e prevenzione, che purtroppo sembrano ancora oggi, più di allora, pertinenti. E' indubitabile che dal terremoto del Friuli del 1976 enti, studiosi e tecnici con diverse competenze

hanno ricercato e operato a più riprese intorno a tali questioni, e che si sono registrate significative evoluzioni della cultura in materia, tali da considerarsi almeno scientificamente radicate. Che gli aspetti scientifico-conoscitivi non costituissero una assoluta novità neanche quindici anni addietro è comprovato dal fatto che il “nuovo pensiero” si sia potuto riflettere anche nella normativa nazionale e regionale emanata in occasione del terremoto del settembre del 1997, ovvero anche attraverso il Programma di Recupero.

Questo stesso strumento ha infatti introdotto significative novità riguardanti anche le modalità operative, di cui è opportuno ricordare le più significative. Tra le principali può annoverarsi innanzitutto il convincimento che la ricostruzione va prevista e condotta sull'intero e non sui singoli edifici.

Poi, un altro elemento di novità è costituito dal fatto che gli interventi di riparazione e/o di ricostruzione non sono più finalizzati all'adeguamento sismico, ma piuttosto al miglioramento. Se tale modalità di intervento era già prevista per il patrimonio monumentale a tipologia specialistica dal 1986 (con la circolare del Ministero dei Beni Culturali e Ambientali n. 1032/1986) la novità consisteva allora nell'averla estesa, con l'ultimo terremoto, anche all'edilizia ordinaria.

Infine, l'ultimo principio rilevante introdotto è che gli interventi di ricostruzione siano finalizzati non solo alla riparazione dei danni avvenuti, ma soprattutto alla prevenzione di quelli futuri. Tale principio si è concretizzato nell'adozione della valutazione sistematica della vulnerabilità sia del singolo edificio, sia dell'aggregato, sia dell'intero centro. Le novità introdotte testimoniano, quindi, la volontà di cercare di trasformare un evento nefasto come quello del terremoto in un'occasione di rilancio di una comunità, innanzitutto migliorando le condizioni generali del patrimonio edilizio, ma soprattutto indirizzando tutte le operazioni della ricostruzione nella direzione della prevenzione.

Ma a distanza di oltre 15 anni, ora come allora, le riflessioni più stringenti che sembrano purtroppo ancora valide, possono riguardare il rapporto tra emergenza e prevenzione, ovvero: la necessità di far rientrare le popolazioni nelle abitazioni e di riattivare le attività economiche comporta l'obbligo di condurre le indagini e di programmare le diverse fasi della ricostruzione in tempi strettissimi. E' evidente che solo qualora si possedesse una puntuale e approfondita conoscenza del patrimonio in cui si va ad operare il problema sarebbe risolvibile. Pertanto la migliore azione possibile di tipo preventivo, che consentirebbe ovviamente una corretta impostazione della ricostruzione e la possibilità di condurla in tempi relativamente stretti, risiede nella disposizione delle necessarie conoscenze oggettive e approfondite dei dati concreti, la cui acquisizione urta ovviamente con l'emergenza.

L'apparente contraddittorietà dei due aspetti non ha soluzione se non con un capovolgimento metodologico consistente nel puntare al massimo, nelle situazioni a rischio, sulla conoscenza preventiva. Ciò significherebbe risolvere alcune contraddizioni. Innanzitutto spostare la fase della valutazione sistematica della vulnerabilità nella fase del prima e non del dopo gli eventi sismici, con un evidente investimento in termini economici, ma anche di assunzione di responsabilità. Poi, anche nella fase del “dopo”, se realmente la volontà è quella di indirizzare la programmazione della ricostruzione soprattutto verso la prevenzione, il suo accertamento (anche in termini di disponibilità di risorse finanziarie) non può essere valutato solo se associato ad un danno subito. Inoltre, non ultimo, l'accertamento della vulnerabilità ha una sua effettiva problematicità conoscitiva, in quanto comporta un giudizio discrezionale su una propensione, ovvero una doppia difficoltà, analitica prima e valutativa poi. Ad alcune implicazioni disciplinari di tale questione vorremo quindi dedicare le ultime considerazioni.

E' evidente che tali contraddizioni sono difficilmente risolvibili in condizioni di emergenza, che ovviamente influenza fortemente la prassi operativa, limitandola al “realisticamente praticabile”. Pertanto è ovvio che l'unica strada percorribile per sanare tali apparenti contraddizioni sia quella di un capovolgimento metodologico tra danno e vulnerabilità, il che significa puntare sulla conoscenza preventiva della cultura materiale dei luoghi, da costruirsi temporalmente (ed anche emotivamente) a distanza dall'accadimento sismico, in quanto unica forma concreta di prevenzione.

## Il ruolo delle Università: la ricerca

Nel quadro di queste riflessioni, in qualità di docenti universitari, nello specifico di ricercatori, allora si ritenne utile ed efficace approfondire l'esperienza condotta con l'obiettivo principale di non disperdere

un patrimonio di “saperi” dei luoghi accumulato, anche se non con la presunzione di sistematizzarli in via definitiva. L'evento del terremoto, con la conseguente enorme mole di informazioni e materiali raccolti e prodotti per avviare e gestire la ricostruzione post-sismica, motivò dunque la ricerca “Analisi tipologiche e classificazione stilistico – morfologica del costruito e degli elementi architettonici. Le regole del costruire della città di Camerino” (4), condotta per il comune di Camerino, quale tentativo di ovviare, almeno in parte, alla dissipazione di un patrimonio di conoscenze di inestimabile valore (Figure 4 e 5).

Obiettivo della ricerca è stato quello di iniziare a costruire una quadro all'interno del quale provare a sistematizzare le conoscenze delle regole del costruire della città di Camerino, attraverso uno studio specifico sui modi e le forme ricorrenti del patrimonio edilizio, dall'analisi morfologica e tipologica del tessuto edificato alle relazioni di questo sia con il contesto e sia con i principali elementi architettonici e di dettaglio. Tutto ciò a partire dalla singolarità del paesaggio urbano della città di Camerino, cioè dalla stretta interdipendenza tra conformazione geo-morfologica del sito e forma urbis, dove le forti connotazioni del luogo impongono il carattere dell'abitato, insediamento che nasce e si sviluppa conformandosi alle peculiarità del sito “acrocórico” arenaceo su cui insiste.

La principale finalità dell'esperienza è stata quella di una lettura operativa dell'organismo urbano e del suo ambiente insediativo. Le principali operazioni di sviluppo conoscitivo di tale forma di lettura sono costituite dalla descrizione e classificazione dei fenomeni fisici e relazionali della città e dall'analisi pertinente degli stessi, lettura poi esplicitata attraverso una continua e sistematica tematizzazione grafica dei vari oggetti e problemi di indagine.

Gli strumenti metodologici prescelti sono stati essenzialmente i continui confronti relazionali - sincronici e diacronici - tra “intero” e “singole parti”, ovvero gli esami comparativi dei “fenomeni-oggetti” alle loro diverse scale, territoriale-urbana, morfologica-tipologica e tecnologica di dettaglio. Il percorso conoscitivo che si è sperimentato, sul caso concreto di Camerino, procede così dal generale al particolare, affrontando iterativamente il fenomeno prima nella sua totalità e poi nei suoi elementi costitutivi. I principali momenti conoscitivi individuati, tra loro strettamente correlati, sono gli studi sul sito, sulla morfologia del centro e la tipologia dell'edificato e, infine, lo studio delle tecniche costruttive locali. Tale campagna di documentazione appartiene a quella sezione della disciplina per sua finalità definita rilievo diagnostico, e che per quanto riguarda i singoli manufatti annovera già significativi contributi. L'aspetto che sembra più meritevole di approfondimento è, come già accennato, quello di una possibile conoscenza diagnostica dei centri urbani nel loro complesso, ovvero quello di potere appoggiare ad una prassi analitica attendibile la valutazione della loro vulnerabilità. La prevenzione di eventi calamitosi di varia natura, in particolare sismici ma non solo, deve dunque necessariamente fondarsi su alcune conoscenze dell'esistente sistematiche, seppur minime.

In primo luogo tali conoscenze devono essere sempre più riferite all'intero e alle relazioni tra gli elementi, e debbono basarsi su analisi e confronti, sincronici e diacronici, necessariamente calati nella particolarità delle caratteristiche costruttive locali (5).

L'insieme di tali conoscenze può essere sinteticamente distinto nei seguenti momenti conoscitivi, tra loro strettamente correlati: lo studio della sismicità locale, lo studio della morfologia del centro, lo studio della tipologia dell'edificato e lo studio della tecnica costruttiva locale.

Lo studio della sismicità locale tende ad una prevenzione mirata accettando comunque la traumaticità del terremoto, per contenere al massimo i suoi effetti deleteri. Per questo non è sufficiente far riferimento alla zonazione sismica ufficiale, ma è necessario analizzare i dati storici a disposizione. L'obiettivo è quello di arrivare a conoscere e a definire le caratteristiche del sito in esame e, soprattutto, le risposte che storicamente alcune determinate condizioni edilizie (dalla tipologia, al complesso strutturale, alle tecniche costruttive, ecc.) hanno avuto nei confronti degli eventi sismici (6).

Se l'obiettivo finale è quello della prevenzione, ossia la capacità di valutare la vulnerabilità di uno specifico patrimonio edilizio in relazione ad uno specifico fenomeno sismico, il suddetto parametro non è semplicisticamente esprimibile in proporzione all'intensità prevedibile di un terremoto, ma va esaminato in relazione oltre che alle caratteristiche strutturali innanzitutto alla morfologia urbana e alla tipologia dell'edificato.



Le analisi secondo queste categorie permettono, infatti, di valutare la risposta di un intero aggregato urbano e delle sue singole parti ad un fenomeno sismico di una determinata intensità, operando per individuazione di comportamenti omogenei. Inoltre l'analisi della struttura urbana, con particolare riguardo al tracciato viario, dovrebbe mettere in luce uno dei principali parametri che concorrono alla definizione del grado di vulnerabilità urbana di un aggregato, comprese le possibilità di esodo delle popolazioni, con il raggiungimento dei luoghi sicuri.

Solo le analisi suddette possono permettere al rilevatore di ricercare a campione i dati sulle tecniche costruttive, e di inserire questi in un quadro generale. Al di là delle manomissioni, è legittimo ipotizzare che ad ognuna delle diverse aree urbane omogenee corrispondano caratteristiche costruttive e strutturali. Sulla base di tali conoscenze, dovrebbe quindi essere possibile stabilire, dei singoli elementi strutturali e dei relativi assemblaggi, le possibili varianti e i limiti di tali variazioni, e dunque i parametri per definirne la massima "qualità" raggiungibile (la regola d'arte corrispondente) e la loro risposta nel caso di un determinato evento sismico. Il percorso conoscitivo sinteticamente descritto è, per quanto laborioso, necessario per garantire le conoscenze per una valutazione realistica e concreta della vulnerabilità strutturale di un centro storico, ovvero per formulare giudizi discrezionali responsabili, e l'esperienza condotta mostra, positivamente, un terreno di ricerca e lavoro possibile.

## Note

1 - Il Dipartimento della Protezione Civile indicò il Programma di Recupero quale strumento innovativo d'intervento e che, a differenza del passato, consentì di inserire gli interventi di riparazione del danno in un programma organico di risanamento, di prevenzione e di messa in sicurezza dei centri storici, ponendo quindi in forte evidenza per la prima volta il fattore vulnerabilità e quindi l'obiettivo di mitigazione del rischio sismico come parametri significativi anche per la quantificazione del contributo economico pubblico.

2 - Si cita la definizione che la stessa Regione Marche diede del Programma di Recupero, per la chiarezza con cui esplicita le intenzioni del legislatore riguardo al punto specifico. Questa definizione poi prosegue, sempre con estrema chiarezza, affermando che il "carattere identificativo del "programma" consiste nell'aver come "oggetto" non una sommatoria di singoli interventi, ma la ricostruzione o il recupero contestuale, all'interno della perimetrazione, del patrimonio edilizio gravemente danneggiato (pubblico, di uso pubblico - compreso quello di culto - privato - residenziale e non) e delle opere di urbanizzazione primaria e secondaria. L'obiettivo qualificante, da conseguire quindi attraverso una pluralità organica di interventi, è di garantire nel tempo il consolidamento, la stabilità, la sicurezza, l'abitabilità e la funzionalità complessiva del sistema urbano nella sua interezza nel rispetto dei valori storico ambientali esistenti."

3 - L'urgenza motivò l'incarico del Programma a più gruppi di professionisti, ognuno dei quali era in particolare responsabile di una o più delle XI zone in cui era stato suddiviso l'intero centro storico. L'insieme dei professionisti era così articolato: per la zona I ing. Corrado Speranza (capogruppo), arch. Valentina Jappelli, ing. Barbara Matricardi, ing. Marco Teobaldelli; per le zone II e IV: arch. Marcello Santini (capogruppo), arch. Attilio Severini, ing. Andrea Schiavoni con ing. Roberto Di Girolamo (consulente) e arch. Sofia Burattini (collaboratore); per le zone III e V: arch. Alessandro Martini (capogruppo), prof. arch. arch. Susanna Menichini, arch. Edoardo Monaco con arch. Roberta Lazzarotti e Leonardo Aurelio (collaboratori) e ingg. Enzo Cartapati e Aimone Meskhi (consulenti); per le zone VI e VII: arch. Roberto Mariotti (capogruppo), arch. Francesco Montuori, arch. Anna Di Noto, Arch. Massimo Martini, arch. Patrizia Nicolosi, Ing. Umberto De Matteis, prof. ing. Giuseppe Giordano con prof. arch. Giovanni Carbonara (consulente) e arch. Matteo Mariotti (collaboratore); per le zone VIII e IX: prof. arch. Francesco Cervellini (capogruppo), arch. Elena Ippoliti, arch. Giuseppe Losco, ing. Andrea Dall'Asta, con arch. Patricia Ciurluini, Emanuela Ginesi, Alessandra Marchetti (collaboratori); per le zone X e XI arch. Stefano Zozzolo (capogruppo), arch. Fabio Oblach con Claudio Mattoni e Ugo Sarcinelli (collaboratori). Il nutrito gruppo di professionisti consentì di approntare la prima stesura del Programma di Recupero nel periodo settembre-dicembre 1998, per giungere alla stesura definitiva nel marzo 1999.

4 - Il gruppo di lavoro che ha partecipato alla ricerca "Analisi tipologiche e classificazione stilistico - morfologica del costruito e degli elementi architettonici, Le regole del costruire della città di Camerino" è stato composto dal prof. arch. Francesco Cervellini (responsabile scientifico), dott. arch. Elena Ippoliti e dott. arch. Giuseppe Losco (coordinatori), arch. Patricia Ciurluini, dipl. in arch. Raffaele D'Eredità, arch. Mauro De Meo, arch. Alessandra Marchetti.

5 - Per quanto appreso e per la metodologia di studio applicata sull'abitato di Camerino si è evidentemente debitori, tra gli altri, soprattutto alle ricerche condotte sull'argomento in particolare da Antonino Giuffrè, ancora tutt'oggi pienamente valide.

6 - A solo titolo esemplificativo si riportano brevemente alcuni dati storici significati sui terremoti subiti dall'abitato di Camerino, per evidenziare come in uno studio di tal genere non si possa evidentemente prescindere dall'analisi di quanto già accaduto. Il 26 settembre 1997 si è verificato il primo di una serie di eventi sismici il cui epicentro è stato localizzato nella zona di confine tra Marche e Umbria, tra i comuni di Serravalle del Chienti e Colfiorito. Agli eventi principali del primo giorno (tre scosse sismiche valutate tra il VII e il IX grado della scala Mercalli) è seguito uno sciame sismico con più di 1300 repliche in dieci giorni, di cui un centinaio con magnitudo superiore a 3.

La città di Camerino è localizzata in un'area dell'appennino umbro-marchigiano ad alta, ma soprattutto attiva sismicità. La storia delle vicende sismiche conferma tale classificazione attraverso una lunga teoria di terremoti, manifestazione di una sismicità frequente e diffusa, come risulta dal "Catalogo dei forti terremoti in Italia dal 461 a. C. al 1980" (Istituto Nazionale di Geofisica, SGA Storia Geofisica Ambiente, 1995) e dalla relazione "Gli eventi sismici del settembre-ottobre 1997 nelle regioni delle Marche e dell'Umbria" (rapporto GLIS, Associazione nazionale Italiana di Ingegneria Sismica, Gruppo di Lavoro Isolamento Sismico, Coordinamento e Segreteria Tecnica presso Enea ERG-SIEC-SISM, 1997).

Gli eventi sismici di maggiore intensità furono quelli del 30 aprile 1279 e del 28 luglio 1799, ma sicuramente significativi furono quelli degli anni 1458, 1599, 1639, 1672, 1703, 1719, 1730, 1741, 1789, 1791, 1859, 1917, 1964, 1979. Il primo terremoto di cui si ha notizia è appunto quello del 30 aprile dell'anno 1279, la cui intensità massima è stata valutata intorno al IX grado, stessa intensità presentatasi nell'abitato di Camerino. La notizia di ben 1.000 morti nella sola Camerino e di 500 nel castello di Serravalle di Carda è probabilmente esagerata, considerando che le fonti non sono originali, ma è desunta da testi tardi. E' comunque testimonianza del forte impatto che l'evento sismico ebbe sulla popolazione.

L'ultimo terremoto con effetti disastrosi, ed ancora vivo nella memoria storica degli abitanti, è quello del 28 luglio 1799, di intensità massima intorno al IX-X grado, valutata a Camerino intorno all'VIII-IX grado. La relazione sui danni – che costituisce un preziosissimo documento - fu redatta dall'architetto Andrea Vici, allievo di Vanvitelli, su incarico del Comune.

A Camerino, per il quale si ha il maggior numero di informazioni, fu osservato che le case di mattoni, ben costruite e di recente fattura, resistettero bene, mentre quelle più vecchie, che erano costruite con grosse pietre di cava irregolari, legate con pessime malte, subirono i danni più gravi: ribaltamento delle pareti esterne o gravi lesioni. I morti a Camerino – che all'epoca aveva circa 6.000 abitanti - furono 43, i feriti furono 453. Rispetto alla gravità dei danni causati, i morti e i feriti furono relativamente poco numerosi, perché anche questa volta (come nell'ultimo) gli abitanti erano stati allertati dalle scosse precedenti e si trovavano per lo più all'aperto (fortuna -?- volle che molti si fossero rifugiati nei monti per non essere coinvolti nei combattimenti tra le occupanti truppe napoleoniche e gli insorti).

I danni furono gravi ed estes, l'arch. Andrea Vici calcolò in 200.000 scudi la spesa per restaurare la città. Si trattava principalmente di speroni per ridare il piombo agli edifici, ricopertura dei tetti, inserimento di chiavi per rinforzare pareti e solai. In questa spesa non fu calcolato il costo per ripulire la città dalle macerie, né i danni apportati agli arredi interni. Le letture attente della relazione dell'architetto Vici e delle cronache cittadine dei tempi forniscono dunque preziose notizie sul comportamento degli edifici della città, e in qualche modo descrivono le modalità degli interventi.

Anche se non è qui possibile descrivere in dettaglio, è comunque chiaro come una attenta analisi di questi documenti e il loro riscontro sull'edificato sia premessa indispensabile ed ineliminabile per intraprendere una efficace e duratura azione verso la prevenzione.



Figura 1. A sinistra: Il carattere finanziario del Programma di Recupero, allegato alle tabelle dello stato di progetto, stralcio, originale in scala 1:2000. A destra: Il carattere organizzativo del Programma di Recupero, quadro d'unione temporale degli interventi soggetti a finanziamento, stralcio, originale in scala 1:2000.



Figura 2. A sinistra: Il carattere urbanistico del Programma di Recupero. Quadro d'unione delle categorie d'intervento, stralcio, originale in scala 1:2000. A destra: Un esempio della documentazione di base: l'isolato di Palazzo Battibocca, originale in scala 1:500.





Figura 3. Mappatura per l'intero centro storico dei valori accertati di danno per unità di edificio, a sinistra, e dei valori di vulnerabilità presunta per unità di edificio, a destra. Stralci, originali in scala 1:2000.



Figura 4. Morfologia urbana del centro storico di Camerino. A sinistra: il rapporto tra il costruito e il sito. A destra: planimetria dei piani terra. Stralci, originali in scala 1:500.

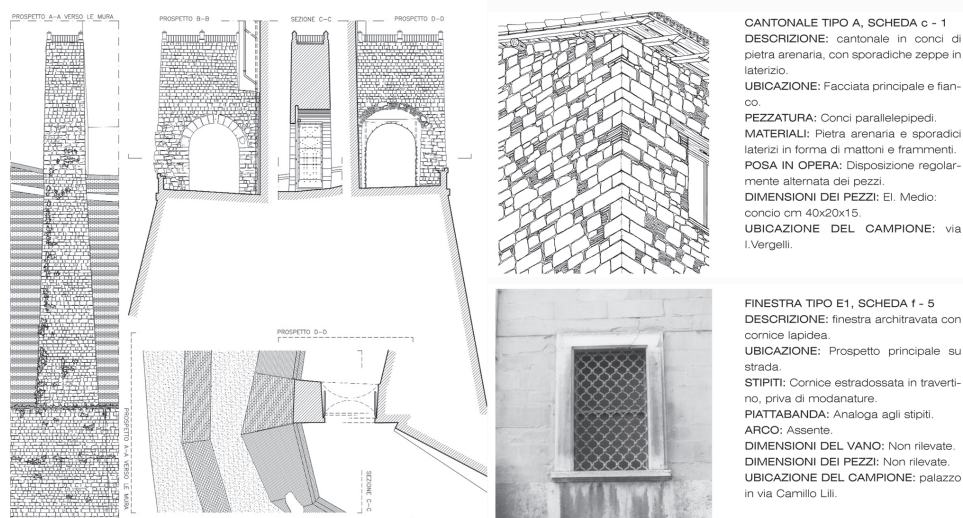


Figura 5. A sinistra: Emergenze urbane: le Mura storiche di Camerino e Porta Caterina Cybo, originale in scala 1:50. A destra: Elementi di dettaglio: esempi di schedature per la descrizione dei cantonali e delle bucaure.