

Restauro

Conoscenza

Progetto

Cantiere

Gestione

Restauro: Conoscenza, Progetto, Cantiere, Gestione

coordinamento di Stefano Francesco Musso e Marco Pretelli

SEZIONE 5.2

Tutela, pratica, codici e norme

Casistiche e interpretazioni

a cura di Maria Grazia Ercolino

Restauro: Conoscenza, Progetto, Cantiere, Gestione

Coordinamento di Stefano Francesco Musso e Marco Pretelli

Curatele:

Sezione 1.1: Anna Boato, Susanna Caccia Gherardini

Sezione 1.2: Valentina Russo, Cristina Tedeschi

Sezione 1.3: Maurizio Caperna, Elisabetta Pallottino

Sezione 2: Stefano Della Torre, Annunziata Maria Oteri

Sezione 3.1: Eva Coïsson, Caterina Giannattasio, Maria Adriana Giusti

Sezione 3.2: Renata Picone, Giulio Mirabella Roberti

Sezione 4.1: Donatella Fiorani, Emanuele Romeo

Sezione 4.2: Alberto Grimoldi, Michele Zampilli

Sezione 5.1: Aldo Aveta, Emanuela Sorbo

Sezione 5.2: Maria Grazia Ercolino

Sezione 5.3: Maurizio De Vita, Andrea Pane

Comitato Scientifico:

Consiglio Direttivo 2017-2019 della Società Italiana per il Restauro dell'Architettura (SIRA)

Stefano Francesco Musso, Presidente

Maria Adriana Giusti, Vicepresidente

Donatella Fiorani, former President

Annunziata Maria Oteri, Segretario

Maria Grazia Ercolino

Renata Picone

Valeria Pracchi

Marco Pretelli

Emanuela Sorbo

Michele Zampilli

Redazione: Giulia Favaretto, Chiara Mariotti, Alessia Zampini

Elaborazione grafica dell'immagine in copertina: Silvia Cutarelli

© Società Italiana per il Restauro dell'Architettura (SIRA)

Il presente lavoro è liberamente accessibile, può essere consultato e riprodotto su supporto cartaceo o elettronico con la riserva che l'uso sia strettamente personale, sia scientifico che didattico, escludendo qualsiasi uso di tipo commerciale.

eISBN 978-88-5491-016-4

Roma 2020, Edizioni Quasar di S. Tognon srl

via Ajaccio 43, I-00198 Roma

tel. 0685358444, fax. 0685833591

www.edizioniquasar.it – e-mail: qn@edizioniquasar.it

Indice

Maria Grazia Ercolino <i>Le plurime interpretazioni delle norme tra casistiche e interpretazioni: un'introduzione</i>	767
Valeria Pracchi, Alessia Buda <i>Le Linee di Indirizzo per il miglioramento dell'efficienza energetica nel patrimonio culturale: indagine per la definizione di uno strumento guida adeguato alle esigenze della tutela</i>	772
Federica Ottoni <i>Per una 'quantificazione' del monitoraggio strutturale, strumento di programmazione e tutela</i>	783
Giuliana Cardani <i>Prevenzione sismica nei centri storici: il contributo della ricerca in restauro per le amministrazioni comunali</i>	790
Enrica Petrucci <i>L'importanza della conoscenza per il miglioramento dei sistemi costruttivi e la salvaguardia dei caratteri identitari nei piccoli centri appenninici colpiti dal sisma</i>	799
Raffaella Laviscio <i>Patrimonio culturale e contesto (ovvero paesaggio): strumenti per la tutela</i>	810
Andrea Ugolini <i>Dall'emergenza alla prevenzione. Archeologia preventiva e progetto di conservazione/restauro del patrimonio archeologico</i>	821
Maria Grazia Ercolino <i>"Roma quanta fuit ...". La valorizzazione come forma di protezione, archeologia preventiva e cantieri urbani</i>	829

Maria Grazia Ercolino

Le plurime interpretazioni delle norme tra casistiche e interpretazioni: un'introduzione

L'importanza e l'attuale complessità del patrimonio culturale, evidenziata dalla pluralità di soggetti che intervengono, a vario titolo e non sempre in modo corretto, nei complessi processi di intervento e di gestione dello stesso, hanno suggerito, per questo secondo convegno della SIRA, un generale ripensamento sulla nostra disciplina. Entro questo complesso quadro, obiettivo specifico del tavolo è stato quello di interrogarsi sulle molte e talvolta contraddittorie modalità attraverso le quali la normativa incide in ciascuna delle differenti e successive fasi di ogni intervento di tutela, in quel percorso articolato che dalla conoscenza e dalla prevenzione, attraverso il progetto e la sua realizzazione, conduce alla gestione del nostro patrimonio culturale.

Quanto emerge dall'analisi delle differenti casistiche che sono state poste all'attenzione del gruppo di lavoro responsabile di questa breve riflessione è, in primo luogo, il panorama estremamente vasto e diversificato dei tanti, possibili ragionamenti che la materia del Restauro attualmente sollecita. Restauro archeologico, tutela del paesaggio, consolidamento, prevenzione sismica, efficientamento energetico: costituiscono tutti aspetti diversi, specifici ambiti paralleli che, tuttavia, provano a comunicare con un linguaggio simile all'interno del medesimo campo disciplinare, strutturato in sé ma necessariamente aperto verso molteplici territori. I casi di studio portati in discussione delineano lo scenario complesso di una materia che si relaziona con diversi fattori e che accoglie, al suo interno, le tante specificità delineate dal confronto. I nodi fondamentali emersi – dalle criticità e dalle aporie dell'apparato legislativo, alla eccessiva settorialità delle competenze in campo, alle difformi modalità interpretative – sembrano nondimeno concentrarsi sulla ricerca di nuove intersezioni fra conoscenze in costante evoluzione e su una dialettica costruttiva tra saperi coinvolti, piuttosto che su uno sterile autoreferenzialismo. Dibattito corroborato dalle stimolanti, generali considerazioni presentate da Georges Zouain sui nessi plurimi che legano, in ambito internazionale, etica, economia e conservazione e da quelle, più specifiche, espresse da Carla Di Francesco riguardo alla necessità di ripensare la formazione per comprendere quali nuove, specifiche competenze dovranno acquisire gli architetti del patrimonio nel prossimo futuro.

Muovendo da varie angolazioni ci si è pazientemente confrontati con l'articolata e mutevole complessità di questioni apparentemente 'settoriali', ricondotte tuttavia nell'alveo della riflessione di partenza, allo scopo di vagliare connessioni e/o cortocircuiti tra apparato normativo, riferimenti teorici e prassi. Grazie a questa visione 'multifocale', attraverso apporti che hanno declinato argomentazioni differenti ma complementari, esemplificando la diversa portata delle scale di progetto e d'intervento e la varietà delle problematiche e degli strumenti adottati, è stato possibile estrapolare alcune questioni generali, che costituiscono una sintesi efficace della discussione svoltasi; tematiche condivise dalla totalità degli studiosi partecipanti, ai cui contributi si rimanda per i necessari approfondimenti.

In primo luogo il confronto, seppure condotto tra settori eterogenei, ha confermato la presenza di una serie di criticità nell'apparato normativo che si riverberano nella pratica operativa secondo differenti modalità; incongruenze che paiono frequentemente imputabili a una differente 'paternità' delle prescrizioni stesse oltre che a una carenza di dialogo fra redattori delle medesime.

Questione trasversale, ma declinata da prospettive diverse, che ha offerto la possibilità di ragionare su alcuni aspetti specifici per tentare di migliorare il livello di corrispondenza tra le parti, a cominciare dall'analisi sull'efficientamento energetico, proposta da Valeria Pracchi e Alessia Buda che, partendo dal testo delle Linee di indirizzo per il miglioramento dell'efficienza energetica nel patrimonio culturale (Ministero per i Beni e le Attività Culturali 2015), ne hanno valutato efficacia, diffusione e

modalità d'utilizzo da parte dei diversi attori – funzionari di soprintendenza, architetti e ingegneri – coinvolti nel processo di conservazione dell'edilizia storica. L'indagine, sostenuta da interviste dirette ai professionisti, ha rilevato l'esistenza di importanti discrepanze tra i contenuti della parte teorica e quelli delle successive disposizioni pratiche del documento, dove i casi illustrati rivelano una maggiore attenzione nei confronti dell'aumento delle prestazioni, piuttosto che dell'azione conservativa. Questo scollamento, probabilmente da imputare alle differenti 'esperienze' dei relativi estensori della norma, genera confusione e fraintendimenti che possono condurre, peraltro, a scelte discutibili e poco rispettose nei confronti del nostro costruito storico. Come sottolineato dagli intervistati, le Linee di indirizzo, non sempre note e comunque poco utilizzate, pagano lo scotto dell'esistenza di un problema di competenze che impedisce di comprendere e valutare appieno le ricadute (positive e/o negative) degli interventi di miglioramento dell'efficienza energetica nell'edilizia storica, rendendo ancora difficoltoso il reale contemperamento tra esigenze di efficienza e di conservazione.

Partendo da una diversa visione, quella del restauro strutturale, Federica Ottoni ha presentato una disamina della Direttiva per la valutazione e riduzione del rischio sismico del patrimonio culturale (DPCM 2011), rilevando un'imperfetta corrispondenza nel significato attribuito alle operazioni di 'monitoraggio' in due differenti parti del documento, probabile esito della dicotomia insita nella sua stessa stesura, volta a coniugare tutela e sicurezza sismica e, ancora più a monte, nella disciplina stessa del consolidamento, da sempre terra di confine tra competenze ingegneristiche e architettoniche. Infatti se da un canto le dichiarazioni di principio (qualitative), riportate nel secondo capo della norma favoriscono un criterio empirico-sperimentale maggiormente riconducibile a un approccio di tipo storico-conservativo, più vicino alla formazione dell'architetto, dall'altro, la quantificazione delle medesime considerazioni nel calcolo finale, contenuta nel quarto capitolo, sembra riferibile senza dubbio ad un approccio ingegneristico; discrasia che sottolinea i paradossi derivanti dalla settorialità e da una carenza di dialogo tra competenze diverse.

Su argomenti affini si è soffermata anche Giuliana Cardani, che ha riconosciuto nella eccessiva chiusura che spesso affligge non solo il nostro sistema normativo ma pure quello della ricerca applicata, un'occasione perduta per accrescere una conoscenza che, nel caso da lei esposto, ha riguardato la vulnerabilità sismica dei centri storici minori. La riflessione ha preso avvio da un progetto voluto dal Dipartimento della Protezione Civile con il coinvolgimento di alcuni atenei italiani (ReLUIS), volto all'analisi delle specifiche peculiarità costruttive del patrimonio residenziale diffuso esistente sul territorio italiano e finalizzato ad un aggiornamento della classificazione sismica. Una minuziosa opera di schedatura delle tipologie edilizie ordinarie che caratterizzano molti dei nostri centri minori destinata ad essere unicamente processata ai fini di un'analisi statistica nazionale, che nulla restituisce in termini di acquisizione dettagliata di informazioni. La proposta avanzata sarebbe quella di poter implementare e condividere la consistente mole di dati raccolti, ora di competenza esclusiva della Protezione Civile, con le singole Amministrazioni Comunali che potrebbero ricavarne utili indicazioni aggiuntive; una sorta di 'anamnesi' puntuale di tutti gli edifici abitativi o aggregati edilizi che presentano vulnerabilità di tipo strutturale al fattore di rischio sismico nei territori di loro competenza.

Uno scenario analogo ha ispirato il ragionamento di Enrica Petrucci che, aldilà della imprescindibilità delle norme, ha posto come fondante la considerazione di un aspetto 'etico' della ricostruzione, richiamando l'importanza dell'identificazione e successiva salvaguardia dei caratteri identitari che contraddistinguono i piccoli centri appenninici colpiti dal sisma, da realizzarsi attraverso un attento lavoro di schedatura delle tecniche e dei procedimenti costruttivi tradizionali. Un'operazione dal forte valore sociologico-testimoniale che potrebbe contribuire a stimolare l'attiva partecipazione delle popolazioni locali nei processi decisionali della fase post-sisma.

Grazie al contributo di Raffaella Laviscio il campo della discussione si è ampliato a un altro degli aspetti 'liminari' della disciplina, quello della tutela del paesaggio, e alle diverse difficoltà che talvolta si riscontrano nell'applicazione degli idonei strumenti legislativi. Criticità che si legano alla complessa

individuazione del sistema di valori costituenti un contesto paesaggistico, al difficoltoso recepimento dei dispositivi esistenti da parte degli Enti Locali, alla scarsa divulgazione e conseguente utilizzo delle Linee Guida dedicate e, infine, al carente coinvolgimento delle comunità nell'azione di difesa attiva del proprio territorio. Aspetti apparentemente molto differenti che si ricollegano alla già richiamata difficoltà di reperire, ai diversi livelli dei processi descritti, figure professionali che garantiscano un'adeguata preparazione e la necessaria multidisciplinarietà. Presenze ritenute fondanti per una migliore comprensione e sensibilizzazione alle tematiche paesaggistiche, la cui carenza è, di fatto, alla base della conflittualità che a volte si rileva nelle varie pratiche di trasformazione del paesaggio, tra interesse pubblico alla tutela e aspettative delle comunità locali.

Concludono il quadro delle criticità normative individuate, i due contributi, di Andrea Ugolini e mio, entrambi volti a comprendere quali possano essere le possibili ricadute della cosiddetta 'archeologia preventiva', disciplina attualmente normata all'interno del Nuovo Codice degli Appalti, su una concreta e mirata azione di salvaguardia e valorizzazione di quei contesti archeologici che frequentemente riemergono all'interno dei cantieri per le grandi opere infrastrutturali. Anche in questo specifico campo la possibile, prefigurata efficacia di una norma finalizzata ad accertare, in sede di progetto, l'eventuale presenza di depositi archeologici meritevoli di un'adeguata tutela, si è scontrata, per il momento, con la perdurante assenza di quei decreti attuativi che dovrebbero agevolare una compiuta applicazione. Peraltro una desueta visione della disciplina archeologica contenuta nella normativa si è tradotta, per il momento, in una serie di prescrizioni che hanno spesso vanificato l'intero iter di indagine, conducendo a una sterile quanto inutile 'sopravvivenza' dei resti emersi, in luoghi avulsi e spesso inaccessibili. Le recenti esperienze hanno ribadito come la mancanza di una visione sistemica nell'approccio al problema, che tenga in debito conto anche la sostenibilità economica delle scelte intraprese, unita alla necessità di una più consapevole condivisione degli intenti tra i diversi attori chiamati a partecipare alla progettazione delle trasformazioni del territorio e delle nostre città, costituiscano due degli importanti nodi da sciogliere, che solo grazie a un approccio concretamente transdisciplinare sarà possibile superare. Agire sulla formazione per valicare gli attuali atteggiamenti settoriali degli operatori coinvolti è certamente una delle sfide da affrontare, dal momento che l'archeologia preventiva è, ad oggi, una materia assente nei percorsi formativi in Architettura sebbene, come sottolineato da Andrea Ugolini, la comprensione e l'utilizzo della cartografia archeologica di riferimento, in relazione a qualsiasi azione edilizia, si tradurrebbe, senza dubbio, in progetti più opportuni e maggiormente consapevoli.

Il richiamo alla formazione introduce, direttamente, il secondo importante punto scaturito dalla discussione, intrinsecamente legato al precedente, che concerne la volontà di ribadire, con fermezza, la centralità del ruolo di coordinamento progettuale dell'architetto, basilare in tutti i processi che coinvolgono il patrimonio culturale.

Nel rinnovato panorama di riferimenti delineato dalle più recenti normative, i variati ruoli e le differenti competenze introdotte nella gestione delle successive fasi del percorso progettuale configurano uno scenario che desta qualche preoccupazione, stante la prevista, oggettiva compresenza di attori diversi le cui reciproche conoscenze non sempre collimano. L'esigenza di potersi assumere, consapevolmente, la responsabilità di un coordinamento tra le varie mansioni prefigurate, si dovrebbe tradurre in una necessaria riflessione critica e autocritica sulle possibili corrispondenze tra apparato legislativo e riferimenti teorici e, soprattutto, in una accurata revisione dei percorsi formativi all'interno delle scuole di Architettura, attualmente poco aggiornati e, di fatto, distanti da alcuni temi nodali.

I mutati equilibri tratteggiati dalle relazioni presentate, verificabili nell'intero mondo della professione, delineano una nuova immagine del Restauro che si dovrà fondare su differenti abilità e dovrà definire altrettante figure professionali, una disciplina all'interno della quale ai 'saperi consueti' si dovranno sommare una serie di tematiche 'liminari', la cui conoscenza sta diventando imprescindibile. Dal consolidamento al risparmio energetico, dalla tutela del paesaggio alla salvaguardia dei contesti ar-

cheologici, dalla diagnostica alla digitalizzazione, una minore settorialità e una maggiore permeabilità tra contenuti affini potrà consentire certamente la vantaggiosa implementazione delle conoscenze e, di conseguenza, una accresciuta consapevolezza riguardo alle complessità in gioco.

Un'ulteriore, non secondaria considerazione scaturisce infine, soprattutto in alcuni dei campi indagati, dall'apertura al confronto internazionale, la cui disamina pare sottolineare un evidente ritardo, da parte del nostro apparato legislativo, nel recepire suggerimenti fondanti per una corretta gestione delle peculiarità. La procedura indicata dalla norma europea per il miglioramento della prestazione energetica nel patrimonio culturale (EN 16883), pur nella sua sinteticità, rammenta la necessità di verificare gli obiettivi della progettazione rispetto ai principi di autenticità e integrità e, soprattutto, tenta di contemperare tra le differenti esigenze progettuali introducendo una valutazione comparativa dei possibili scenari di progetti e dei loro relativi impatti; aspetti questi, ancora assenti nel documento italiano. Parimenti, interessanti esperienze internazionali arricchiscono la riflessione su come si possa implementare una seria attiva tutela del paesaggio, considerato nell'accezione più ampia di oggetto fisico e, al contempo, di sua percezione culturale da parte delle popolazioni, suggerendo interessanti spunti per un miglioramento degli attuali dispositivi. Le Linee guida elaborate in Inghilterra in relazione al patrimonio culturale e alle *Areas of Outstanding Natural Beauty*, ad esempio, fondano parte della loro efficacia anche su contenuti di tipo divulgativo – includenti descrizioni dei caratteri salienti del contesto – che migliorano la consapevolezza delle comunità locali, smussando la già richiamata ostilità tra istituzioni pubbliche e aspettative popolari; mentre i differenti strumenti adottati in Francia – dagli *Atlas des paysages* e le *Chartes paysagères ai Plan d'Occupation des Sols* – mostrano, rispetto a quelli vigenti sul nostro territorio, una più adeguata relazione con gli strumenti di pianificazione, oltre a un'utile modulazione del grado di cogenza, a seconda dell'oggetto e dello strumento adoperato.

Per concludere, anche nel campo dell'archeologia preventiva l'indagine del panorama legislativo e delle numerose iniziative intraprese a livello europeo, a partire dagli anni Settanta del secolo scorso e soprattutto dopo la Convenzione europea per la salvaguardia del patrimonio archeologico (La Valletta, Malta, 16/11/1992), restituisce un quadro articolato di riferimenti normativi e prassi operative decisamente più avanzato rispetto alla attuale condizione italiana. Un caso su tutti, quello francese, dove già nel 1973 fu stata creata l'*Association pour les fouilles archéologiques nationales* (AFAN), sostituita, nel 2002, dall'*Institut national de recherches archéologiques préventives* (INRAP), organizzazione dedicata esclusivamente a questa tematica che attualmente consta di una struttura complessa, articolata in otto uffici regionali e quarantaquattro centri di ricerca disseminati sull'intero territorio nazionale.

Entro questo multiforme quadro, ben rappresentativo della varietà di strumenti adottati e dei tanti ambiti di ricerca coinvolti, si è definita l'esigenza di riaffermare, con forza, l'importanza e la necessità di un codice linguistico comune, che ci consenta di recuperare quella visione sistemica che dovrebbe presiedere alla complessità del progetto. Uno spazio di condivisione che inveri la fattiva interazione tra saperi e discipline e agevoli lo scambio all'interno di quell'insieme eterogeneo di competenze tecniche e culturali relazionali che l'ampliamento di campo della disciplina sta portando con sé. Il restauro del patrimonio è entrato ormai in un sistema di rete, in un quadro di riferimenti progettuali le cui coordinate culturali sono sempre più ampie, per gestire il quale si rende necessario "l'effettivo superamento di ogni barriera epistemologica con la scoperta di un nuovo orizzonte identificante"¹ in grado di condurci a un approccio che possa indirizzare gli apporti in base alle esigenze della gestione del patrimonio culturale.

A questa ricercata e necessaria pluralità di formazione, che dovrebbe consentire la reale, reciproca integrazione concettuale tra strutture disciplinari diverse, potrà finalmente corrispondere, nella prassi, un'operatività compiutamente 'transdisciplinare'. Se da un punto di vista squisitamente epistemologico questo criterio si sostanzia nella coordinazione complessa di tutte quelle dottrine in cui l'interazione

1 L'affermazione di Mauro Laeng è ricordata in BARONE 2019, p. 4.

di metodi e contenuti sia finalizzata al raggiungimento di obiettivi comuni², più specificamente nel restauro la dimensione ‘trans’ disciplinare discende dal modo di intendere e organizzare il quadro della conoscenza, affinché questa divenga parte integrante e determinante delle scelte progettuali; poiché è solo nel superamento dei ‘limiti’ disciplinari che la conoscenza riconquista la dimensione più ampia dell’essere umano, liberata da qualsivoglia forma di autoreferenzialismo³.

Come è stato già acutamente evidenziato da Donatella Rita Fiorino nel corso del precedente convegno SIRA, in un approccio transdisciplinare il gruppo di esperti coinvolto non si limiterà a cercare interazioni o reciprocità negli svariati territori delle specificità, ma porrà questo legame in un sistema globale senza confini stabili tra le discipline, all’interno del quale ciascuno è invitato a riconfigurare, in maniera partecipata, la ‘struttura’ entro cui ogni tema è stato tradizionalmente affrontato da singoli punti di vista, senza che nessuno possa assumere un ruolo dominante. Così i vari attori coinvolti si potranno trasformare realmente in una ‘squadra’ in grado di cooperare in maniera scambievolmente alla crescita del proprio dominio di conoscenze.

Questa rinnovata modalità di interlocuzione corale, applicata sia in fase di stesura delle norme che di applicazione delle stesse potrebbe contribuire a colmare, almeno parzialmente, quel gap che, come abbiamo constatato, si rileva attualmente tra il soggetto legislatore e le differenti acquisizioni della cultura del Restauro, chiamato ormai inderogabilmente ad abbandonare le recite a soggetto per acquisire, nel proprio DNA, il seme del cambiamento e della condivisione.

Maria Grazia Ercolino, ‘Sapienza’ Università di Roma, mariagrazia.ercolino@uniroma1.it

Referenze bibliografiche

BARONE 2019

A.M. BARONE, *Interdisciplinarità. Convergenza dei saperi sull’uomo e per l’uomo*, in «Rivista digitale della didattica» <<http://www.rivistadidattica.com/fondamenti/fondamenti2.htm>> [23/05/2019]

FIORINO 2017

D.R. FIORINO, *Il Restauro incontra altre discipline: dalla conservazione dell’architettura un modello per la tutela del paesaggio*, in S. Della Torre (a cura di), *RICerca/REStauro. Sezione 3A: Progetto e cantiere: orizzonti operativi*, Edizioni Quasar, Roma 2017, pp. 668-678

PIAGET 1972

J. PIAGET, *L’interdisciplinarità: problèmes d’enseignement et de recherche dans les universités*, OCDE, Paris 1972

2 PIAGET 1972, p. 170.

3 FIORINO 2017, p. 55.

Valeria Pracchi, Alessia Buda

Le Linee di Indirizzo per il miglioramento dell'efficienza energetica nel patrimonio culturale: indagine per la definizione di uno strumento guida adeguato alle esigenze della tutela

Parole chiave: miglioramento energetico, Linee guida, patrimonio costruito, tutela, MiBAC

Introduzione

La promulgazione nel 2015 delle *Linee di indirizzo per il miglioramento dell'efficienza energetica nel patrimonio culturale* da parte del Ministero per i Beni e le Attività Culturali, seguita a due anni di distanza dalla pubblicazione della norma europea EN 16883¹ affiancata da altri documenti per la certificazione della 'sostenibilità degli interventi'², rende evidente quanto il tema del rapporto tra microclima negli edifici antichi e uso dell'energia sia ritenuto di grande rilevanza. Del resto, ciò è ulteriormente sottolineato da una letteratura scientifica di settore in costante crescita, dal numero di progetti europei che considerano la tematica, dai gruppi di lavoro che fanno capo all'*International Energy Agency*³.

Negli ultimi anni, il Ministero si è impegnato nella promozione di politiche di incentivazione finanziaria per il risparmio energetico dell'edilizia esistente, secondo quanto previsto dalle normative italiane⁴ ed europee⁵ per il conseguimento degli obiettivi comunitari di risparmio energetico⁶, specie in ambito pubblico. Nel bilancio del MiBAC una quota pari al 2,77% è destinata specificamente ad interventi legati all'efficientamento del patrimonio⁷. Il ministero ha inoltre ribadito la significatività della questione stipulando nel 2018 un protocollo d'intesa con ENEA e lanciando le campagne denominate *Patrimonio in classe A* e *Siti UNESCO in classe A - Tecnologia e innovazione per il patrimonio culturale*⁸, in cui importanti beni culturali pubblici divengono progetti pilota⁹, con la finalità di mostrare come efficienza energetica e conservazione possano trovare sintesi virtuose¹⁰. Come tale sintesi avvenga nella interazione tra professionisti e enti di tutela, resta tuttavia una questione aperta.

1 EN 16883 2017.

2 Tra questi si può citare il Protocollo LEED GBC ITALIA, nato nel 2017, esso è un documento per la certificazione volontaria del livello di sostenibilità ambientale degli interventi di riqualificazione di edifici storici in base ad una scala di prestazione.

3 *The International Energy Agency* (Agenzia internazionale dell'energia) è un'organizzazione internazionale intergovernativa che promuove il coordinamento delle politiche energetiche dei paesi membri. Negli ultimi anni essa ha promosso numerosi progetti di ricerca dedicati al tema dell'efficientamento dell'edilizia esistente, all'interno del *Solar Heating & Cooling Technology Collaboration Programme* (SHC IEA Programme). Fonte: SHC IEA, <<https://www.iea-shc.org/>> [7/1/2020].

4 Art. 13, D. Lgs. 102/2014; L. 90/2013.

5 DIRETTIVA 2010/31/UE; DIRETTIVA 2012/27/UE.

6 UNFCCC 2018.

7 D.M. 482/2016.

8 *Patrimonio in classe A* è parte della prima campagna nazionale di informazione e formazione sull'efficienza energetica (*Italia in CLASSE A*) di durata triennale promossa dal Ministero dello Sviluppo Economico e realizzata dall'ENEA <<http://www.italiainclassea.enea.it/>>. Il messaggio veicolato dal titolo è però improprio e fuorviante perché in questo ambito non si devono raggiungere le massime prestazioni, quanto coniugare istanze diverse in una logica di semplice miglioramento. Naturalmente l'esigenza di avere uno slogan efficace sembra essere alla base della scelta. Cfr: GASCA 2017.

9 Tra questi sono elencati siti monumentali (la Basilica di San Francesco ad Assisi, le residenze della Casa Reale di Savoia in Piemonte, etc.), siti archeologici (Cerveteri e Tarquinia, etc.) e insediamenti urbani di rilievo storico-culturale (i Sassi di Matera, il centro storico di Urbino, etc.). Fonte: Programma *Italia in classe A*, <<http://www.italiainclassea.enea.it>> [7/1/2020].

10 "Nell'ambito della campagna *Siti Unesco in classe A*, ENEA e Promo PA Fondazione metteranno a disposizione laboratori, infrastrutture e personale altamente specializzato per effettuare check-up energetici e realizzare progetti per integrare tecnologie green, efficienza, fonti rinnovabili e smart lighting per ridurre i consumi legati alla climatizzazione e all'illuminazione, ma anche per servizi come sicurezza e ICT. Verrà inoltre realizzato un laboratorio congiunto MiBAC-ENEA per la sostenibilità ambientale applicata al patrimonio culturale"; GASCA 2017.

Data dunque l'attenzione crescente al tema, e la preoccupazione verso possibili ricadute negative, lo scopo di queste note è un sintetico esame delle Linee di indirizzo ed una valutazione della loro diffusione e modalità d'utilizzo da parte degli attori coinvolti nel processo di conservazione dell'edilizia storica. L'obiettivo del documento ministeriale è, infatti, quello di favorire un percorso metodologico comune che possa facilitare il dialogo tra figure professionali che hanno ruoli e compiti diversi, nel tentativo di trovare un bilanciamento tra esigenze di conservazione ed efficienza energetica o, come forse sarebbe meglio affermare, nell'intento di conseguire una maggiore sostenibilità del patrimonio¹¹.

Le Linee di indirizzo in breve

Le *Linee di indirizzo* sono costituite da un testo suddiviso in tre sezioni: conoscenza dei contesti; diagnosi energetica; interventi di miglioramento energetico. La prima fornisce una raccolta di concetti teorici per supportare i professionisti nella realizzazione della diagnosi energetica. Nella seconda viene suggerito un sistema di valutazione degli interventi 'a cascata' attraverso sei passaggi, partendo dalla raccolta dei dati relativi all'edificio: vincoli, geometria e prestazioni dell'involucro e degli impianti serviranno per la realizzazione di un modello energetico utile a definire successivamente gli interventi. È a discrezione dell'utilizzatore definire quale debba essere il livello di accuratezza della diagnosi dell'edificio, prevedendo o meno analisi di tipo diagnostico.

La scelta e la valutazione delle misure di miglioramento energetico costituiscono le fasi successive: il criterio di selezione proposto si basa sulla differenza risultante dal confronto tra il dato di energia primaria pre (EP) e post (EP') intervento. Quanto più questa differenza risulta maggiore, tanto più è preferibile la soluzione individuata (va però ricordato che molti edifici antichi non sono dotati di impianti e dunque necessariamente 'consumano' di più dopo il loro inserimento, garantendo però migliori condizioni conservative e di comfort).

Infine, nella terza sezione del documento sono inclusi esempi per il miglioramento energetico organizzati in schede-tipo (dove sono indicati anche materiali e tecniche innovative), un compendio per la valutazione dei costi degli interventi e della manutenzione e una 'scheda dati relativa alla conoscenza del contesto'. Quest'ultima è una check-list da compilare per redigere una diagnosi energetica speditiva, ma non include valutazioni sulle condizioni dell'edificio, né sulle sue fasi costruttive o sui materiali.

Rispetto al documento italiano, lo standard europeo si presenta invece come un testo sintetico, il cui intento è quello di guidare il lettore nella valutazione degli interventi attraverso una procedura schematica, dove, nonostante la brevità, vengono indicati passaggi importanti quali la verifica degli obiettivi della progettazione rispetto ai principi di autenticità e integrità (*Fig. 1*).

Non vi è modo qui di entrare in dettaglio nell'esame delle due procedure¹² ma, in estrema sintesi, si può affermare che rispetto al documento europeo, nelle *Linee di Indirizzo* italiane sussiste una imperfetta integrazione tra parte teorica e pratica (la distinzione tra miglioramento e adeguamento non sembra, ad esempio, avere ricadute operative). Nonostante lo sforzo notevole nell'approccio condiviso dai molteplici autori, resta di centrale importanza il concetto di risparmio di energia a discapito di una visione dei valori multidimensionale. Nella norma europea, invece, la procedura proposta prova a bilanciare le diverse esigenze da considerare introducendo, a conclusione del percorso, una griglia di valutazione del rischio in cui vengono incrociati i diversi scenari di progetto con i relativi impatti possibili su patrimonio, ambiente e utenza (*Fig. 2*).

Assente nel documento italiano, questo metodo dovrebbe condurre il team progettuale a riconoscere i rischi connessi alle singole azioni previste. Tuttavia, lo strumento consente solo – ma non è poco –

11 POGGI 2016, p. 67; BATTISTI 2016, p. 2.

12 BUDA, PRACCHI 2018.

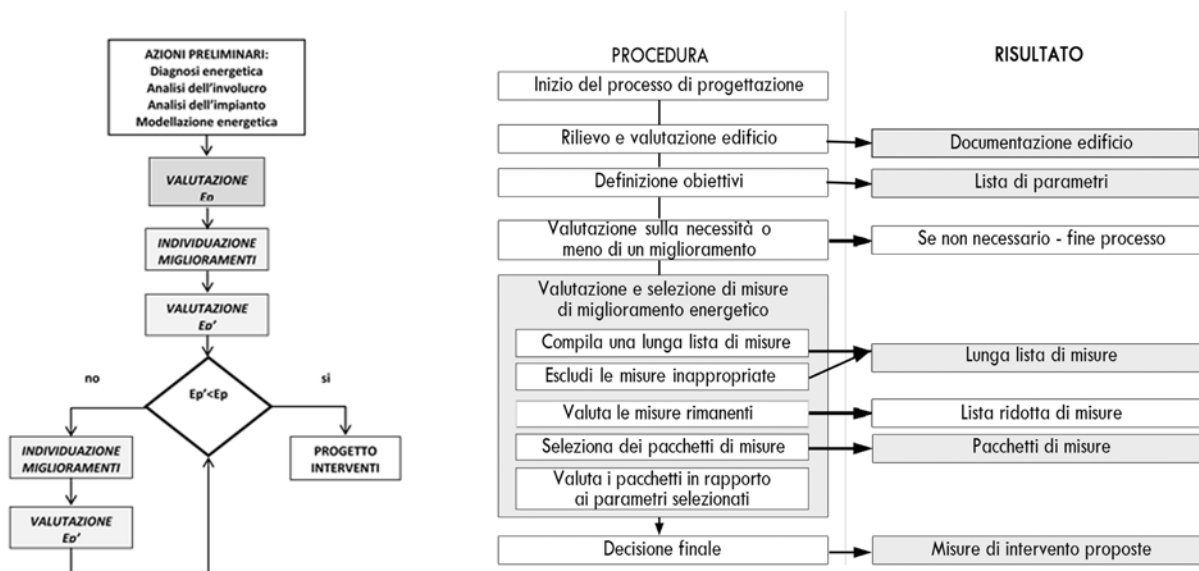


Fig. 1. Schema di flusso della procedura per il miglioramento dell'efficienza energetica del MiBAC 2015 (sx). Schema di flusso della procedura per il miglioramento dell'efficienza energetica dell'EN 16883 2017 (dx).

Assessment category	Assessment criteria
Technical compatibility	hygrothermal risks
	structural risks
	corrosion risks
	salt reaction risks
	biological risks
	reversibility
Heritage significance of the building and its settings	risk of material, constructional, structural impact
	risk of architectural, aesthetic, visual impact
	risk of spatial impact
Economic viability	capital costs
	operating costs, including maintenance costs
	economic return
	economic savings
Energy	energy performance and operational energy demand in terms of: <ul style="list-style-type: none"> — primary energy rating (total) — primary energy rating (non-renewable) — primary energy rating (renewable)
	Life cycle energy demand in terms of use of renewable primary energy and non-renewable primary energy ^a

Assessment category	Assessment criteria
Indoor environmental quality	indoor environmental conditions suitable for building content preservation
	indoor environmental conditions suitable for building fabric preservation
	indoor environmental conditions suitable for achieving good occupant comfort levels
	emission of other harmful substances
Impact on the outdoor environment	greenhouse gas emissions from measures implemented and operation
	emission of other harmful substances
	natural resources use
Aspects of use	influence on the use and the users of the building
	consequences of change of use
	consequences of adding new technical room
	ability of building users to manage and operate control systems

^a According to EN 15643-2 this includes the concept of embodied energy.

Assessment scale				
High risk	Low risk	Neutral	Low benefit	High benefit

Fig. 2. Matrice di valutazione del rischio contenuta all'interno dello standard EN 16883.

l'esplicitazione dei punti di vista dei vari portatori di interesse, senza però 'pesare' i valori analizzati. Per fare un esempio: la sostituzione di una finestra risulta positiva per chi considera primariamente il risparmio di energia, ma negativa per chi valuta altri fattori. È evidente che il controllo da compiersi alla fine del processo trova senso solo se è eseguito da esperti di diversi ambiti (il *team* di progetto), in caso contrario ci si troverebbe nella paradossale situazione di auto-valutare quanto appena deciso.

Le opinioni degli 'addetti ai lavori'

Per analizzare criticità e potenzialità delle Linee di indirizzo e comprendere i diversi punti di vista degli attori coinvolti è stato chiesto ad architetti, ingegneri e soprintendenti di compilare un questionario durante il seminario *Efficienza energetica nel Patrimonio Culturale: Linee di indirizzo, programmi ed esperienze*, svoltosi a Genova nell'ottobre 2018. Nel testo si chiedeva una personale opinione sul rapporto tra

miglioramento energetico e edilizia storica, le esperienze maturate in merito e un giudizio sulla utilità del documento.

Un primo risultato è che su 75 questionari distribuiti solo 20 sono stati restituiti (15 architetti, 3 funzionari di Soprintendenza e 2 ingegneri) e solo 3 persone hanno dichiarato di avere utilizzato le Linee di indirizzo per uno stesso progetto. La scarsa risposta (come successivamente appurato) è legata alla mancata conoscenza e diffusione del documento. Si è così deciso di proseguire attraverso lo strumento delle interviste dirette, coinvolgendo 13 soprintendenti, 17 professionisti interessati e 4 esperti di efficientamento energetico.

Il punto di vista dei soprintendenti

I funzionari di Soprintendenza coinvolti operano in territori diversi (Sicilia, Lombardia, Liguria, Puglia e Veneto) e uno dei problemi emersi riguarda le competenze in materia di tutela che, sebbene definite nel Codice Urbani¹³, variano notevolmente nella realtà e sono specificatamente differenziate su base generalmente regionale¹⁴. Per quanto riguarda gli interventi per l'efficientamento energetico, stante che per gli edifici cosiddetti monumentali è consentita la deroga, i funzionari vigilano sull'operato sino alla 'verifica' del processo progettuale, operando una forma di controllo che invece viene meno nel caso dei centri storici. Infatti, laddove non vi siano decreti di vincolo, gli interventi seguono le indicazioni degli strumenti di pianificazione locale; dove vigono specifiche previsioni di piano (es. piani paesaggistici), le Soprintendenze possono porre un veto solo in caso di "alterazione dello stato dei luoghi e/o dell'aspetto esteriore degli edifici"¹⁵. Inoltre, come noto, alcune attività edilizie seguono una procedura autorizzativa semplificata perché considerate "di minore impatto"¹⁶, in realtà causa di significative perdite nel patrimonio costruito. Ciò si traduce di fatto nell'impossibilità, da parte degli organi di tutela, di esercitare un controllo sulla compatibilità degli interventi, specie all'interno degli edifici¹⁷. Eppure, negli ultimi anni, le richieste di nullaosta sono aumentate vertiginosamente, grazie anche alle agevolazioni fiscali per il risanamento e per il rinnovamento energetico del costruito (note come Ecobonus e Bonus Casa)¹⁸. In linea generale le richieste riguardano: la sostituzione di infissi con altri più performanti, l'inserimento di pannelli solari e/o fotovoltaico, la posa di isolante esterno/interno, la sostituzione e/o inserimento di impianti (generatori, tubazioni e terminali) e le trasformazioni degli orizzontamenti.

Come riportato dagli intervistati, la qualità dei progetti non eccelle, anche per la pressione legata agli incentivi economici ottenibili solo con interventi di grande impatto sul costruito. I Soprintendenti stessi lamentano lacune formative in materia, il che limita la richiesta di avere diagnosi energetiche affidabili o la possibile valutazione di soluzioni alternative a quelle correntemente proposte. Ad esempio, quasi nessuno ha dichiarato di conoscere la differenza di comportamento termico in un edificio storico nel caso di posa di isolamento all'esterno piuttosto che al suo interno. La loro esigenza è di avere dati sperimentali di soluzioni innovative o migliorative, conoscenze di base di fisica tecnica e strumenti di supporto chiari e di facile consultazione.

13 D.Lgs. 42/2004, art. 18.

14 Alcune Soprintendenze, ad esempio, uniscono le funzioni di due o più settori d'interesse relative a un territorio. Altre, come quella speciale del Polo museale di Firenze, che si occupa di vari musei quali quello degli Uffizi e quello di Palazzo Pitti, sono indirizzate alla tutela di un particolare e specifico oggetto. A questo va aggiunto che, con il D.M. 44 del 23 gennaio 2016 è stata avviata la riorganizzazione del Ministero dei beni e delle attività culturali, mediante la soppressione, fusione o accorpamento degli uffici dirigenziali, anche di livello generale. Questo cambiamento ha comportato differenze non soltanto sul piano burocratico, ma ripercussioni anche sul piano dei compiti in ambito territoriale.

15 D.Lgs. 42/2004, art. 149.

16 D.P.R. 31/2017, allegato A.

17 LUCCHI, PRACCHI 2013.

18 La Legge di Bilancio 2019 (L. 145/2018) prevede un'aliquota di detrazione del 50% per interventi quali sostituzione di finestre comprensive d'infissi, schermature solari, caldaie a biomassa e a condensazione; del 65% per interventi di coibentazione dell'involucro opaco, pompe di calore, sistemi di *building automation* e miglioramento degli impianti di generazione ibridi.

Sebbene tutti poi riportino esperienze dirette/indirette in materia di efficienza energetica, non tutti conoscono il contenuto (e talvolta l'esistenza) delle Linee di indirizzo. Quando note, queste ultime sono però ritenute difficilmente utili alla loro attività¹⁹: sebbene la prima parte del documento sia ricca di spunti positivi, questi non sembrano tradursi nella sezione 'applicativa' degli esempi e delle schede, generando più perplessità che chiarimenti. I casi illustrati sono infatti più attenti all'aumento delle prestazioni che all'azione conservativa: la sostituzione dei serramenti è considerata in alcuni esempi più reversibile del restauro dei serramenti presenti, mentre l'isolamento a fodera interna è giudicato a bassa invasività, media reversibilità e massima compatibilità (Fig. 3).

Il punto di vista degli architetti

I professionisti riconoscono *in primis* un problema di competenze: manca una piena consapevolezza delle ricadute (positive e negative) degli interventi di miglioramento dell'efficienza energetica nell'edilizia storica. È quindi necessario colmare le lacune nella formazione in modo da poter essere il tramite tra le diverse professionalità coinvolte nel cantiere²⁰.

Tra le esperienze da loro riportate figurano restauri su opere di diversa importanza e dimensione, ma è comune sentire che una accurata comprensione dell'edificio sia condizione indispensabile per la scelta di soluzioni calibrate e compatibili. La conoscenza dell'esistente, l'attenzione al dato materico e costruttivo, ottenuta coniugando fonti dirette ed indirette, consente infatti di considerare limiti e risorse (sistemi di ventilazione passiva, condotti esistenti, tendaggi o scuri, etc.) utilizzabili nell'intervento, valutando anche aspetti qualitativi quali la compatibilità, le priorità di intervento,



Fig. 3. Stralci di schede tipo allegate all'interno delle Linee di indirizzo (MiBAC 2015).

19 "L'utilizzo delle Linee guida consente di affermare che sin dalle prime fasi della proposta, le scelte di metodo e i criteri adottati nella progettazione consentiranno agli organi preposti alla tutela del patrimonio culturale di effettuare una compiuta valutazione critica degli interventi, al fine del rilascio delle autorizzazioni di legge, sia per quelli predisposti direttamente, affinché tengano in debita considerazione anche gli aspetti della prestazione degli edifici tutelati", MiBAC 2015, p. 5.

20 Come già espresso dal Consiglio di Stato nel 2014 (Sentenza 09/01/2014 n. 21), la sentenza n. 3718 5 giugno 2018 (TAR Campania) ha confermato la competenza dell'architetto in ambito di interventi di restauro e recupero di edifici vincolati, "ad eccezione delle attività tecniche di edilizia civile, per le quali la competenza va anche agli ingegneri".



Fig. 4. Esempi di interventi non programmati e di mancanza di manutenzione (Foto Buda 2018).

le necessità dell'utenza. Il miglioramento energetico dovrebbe infatti configurarsi come parte del progetto di restauro per garantire l'uso del bene nel lungo termine, contrariamente ad una prassi fatta da interventi casuali o effetto di soluzioni d'emergenza come gli impianti per il condizionamento che costellano sovente le facciate (Fig. 4).

Spesso accade però che il progetto non interessi l'intero edificio: i fondi, provenienti per lo più da bandi europei, sono limitati al solo intervento sugli impianti e in ragione di ciò si perde di vista la dimensione più generale del problema, trascurando altri aspetti legati allo stato di conservazione dell'edificio. I professionisti dovrebbero invece considerare diverse istanze ed esigenze (sociali, culturali, economiche e ambientali), oltre che valutare le criticità che la modifica al microclima interno può ingenerare²¹. Talvolta ad esempio basterebbe pensare a opere di semplice manutenzione e interazione tra gli utenti dell'edificio per ottenere maggiori risultati con costi inferiori. Andrebbe dunque ribadito un approccio all'intervento di restauro come 'atto di cultura' in grado di garantire priorità alla visione di insieme. Ecco perché va sottolineata la mancanza di un sistema di controllo (presente nello standard europeo), che, in una logica complessiva, valuti, secondo una griglia di valori espressi e definiti, le conseguenze legate alla realizzazione del progetto di efficientamento, tenendo in considerazione la molteplicità dei valori coinvolti. Nelle *Linee di indirizzo* i progettisti rilevano una certa genericità nelle indicazioni puramente teoriche e la mancanza di esempi efficaci porta la quasi totalità degli intervistati a non utilizzarle. Al contrario, le Linee guida per il superamento delle barriere architettoniche, anch'esse strumento non obbligatorio, sono diffuse e consultate, perché in esse la parte teorica è correlata a schemi esplicativi adattabili ad una vasta casistica.

Il punto di vista degli specialisti dell'energia

Dal punto di vista di chi si occupa di valutazioni energetiche, il progetto di miglioramento deve ottimizzare il sistema edificio-impianto per ridurre i costi di gestione, a partire dal dato di prestazione. Nella visione generale degli intervistati il tema della conoscenza del dato storico-materico dell'edificio non è centrale perché ritenuto di competenza dell'architetto o del soprintendente. Se l'obiettivo è quello di ottenere un razionale contenimento dei costi, la raccolta di dati sull'edificio (rilievo geometrico e materico di massima, bollette e schede tecniche degli impianti) è funzionale alla determinazione della classe energetica e alla simulazione energetica (di tipo statico o dinamico, e la differenza non

21 DELLA TORRE 2013.



Valenza Storica		Punteggio conseguito: 3/20
Prereq. 1	Indagini conoscitive preliminari	Obbligatorio
Credito 1.1	Indagini conoscitive avanzate: indagini energetiche	-
Credito 1.2	Indagini conoscitive avanzate: indagini diagnostiche su materiali e forme di degrado	-
Credito 1.3	Indagini conoscitive avanzate: indagini diagnostiche sulle strutture e monitoraggio strutturale	-
Credito 2	Reversibilità dell'intervento conservativo	-
Credito 3.1	Compatibilità della destinazione d'uso e benefici insediativi	1/2
Credito 3.2	Compatibilità chimico-fisica delle malte per il restauro	-
Credito 3.3	Compatibilità strutturale rispetto alla struttura esistente	-
Credito 4	Cantiere di restauro sostenibile	1/1
Credito 5	Piano di manutenzione programmata	-
Credito 6	Specialista in beni architettonici e del paesaggio	1/1

Sostenibilità del Sito		Punteggio conseguito: 6/13
Prereq. 1	Prevenzione dell'inquinamento da attività di cantiere	Obbligatorio
Credito 1	Recupero e riqualificazione dei siti degradati	-
Credito 2.1	Trasporti alternativi: accesso ai trasporti pubblici	1/1
Credito 2.2	Trasporti alternativi: portabiciclette e spogliatoi	1/1
Credito 2.3	Trasporti alternativi: veicoli a bassa emissione e a carburante alternativo	1/1
Credito 2.4	Trasporti alternativi: capacità dell'area di parcheggio	1/1
Credito 3	Sviluppo del sito: recupero degli spazi aperti	-
Credito 4	Acque meteoriche: controllo della quantità e della qualità	-
Credito 5	Effetto isola di calore: superfici esterne e coperture	2/2
Credito 6	Riduzione inquinamento luminoso	-

Gestione delle Acque		Punteggio conseguito: 7/8
Prereq. 1	Riduzione dell'uso dell'acqua	Obbligatorio
Credito 1	Riduzione dell'uso dell'acqua per usi esterni	3/3
Credito 2	Riduzione dell'uso dell'acqua per usi interni	3/3
Credito 3	Contabilizzazione dell'acqua consumata	1/2

Energia e Atmosfera		Punteggio conseguito: 29/29
Prereq. 1	Commissioning di base dei sistemi energetici	Obbligatorio
Prereq. 2	Prestazioni energetiche minime	Obbligatorio
Prereq. 3	Gestione di base dei fluidi refrigeranti	Obbligatorio
Credito 1	Ottimizzazione delle prestazioni energetiche	17/17
Credito 2	Energie rinnovabili	6/6

Materiali e Risorse		Punteggio conseguito: 5/14
Prereq. 1	Raccolta e stoccaggio dei materiali riciclabili	Obbligatorio
Prereq. 2	Gestione dei rifiuti da demolizione e costruzione	Obbligatorio
Prereq. 3	Riutilizzo degli edifici	Obbligatorio
Credito 1	Riutilizzo degli edifici: mantenimento degli elementi tecnici e delle finiture esistenti	-
Credito 2	Gestione dei rifiuti da demolizione e costruzione	2/2
Credito 3	Riutilizzo dei materiali	2/2
Credito 4	Ottimizzazione ambientale dei prodotti	-
Credito 5	Materiali estratti, lavorati e prodotti a distanza limitata	1/2

Qualità ambientale interna		Punteggio conseguito: 13/16
Prereq. 1	Prestazioni minime per la qualità dell'aria (IAQ)	Obbligatorio
Prereq. 2	Controllo ambientale del fumo di tabacco	Obbligatorio
Credito 1	Monitoraggio dell'aria ambiente	2/2
Credito 2	Valutazione della portata minima di aria esterna	2/2
Credito 3.1	Piano di gestione della qualità dell'aria indoor: fase di cantiere	1/1
Credito 3.2	Piano di gestione della qualità dell'aria indoor: prima dell'occupazione	1/1
Credito 4.1	Materiali basso emissivi: adesivi e sigillanti, materiali cementizi e finiture per il legno	1/1
Credito 4.2	Materiali basso emissivi: vernici e rivestimenti	1/1
Credito 4.3	Materiali basso emissivi: parimentazioni	-
Credito 4.4	Materiali basso emissivi: prodotti in legno composito e fibre vegetali	-
Credito 5	Controllo delle fonti chimiche e inquinanti indoor	-
Credito 6.1	Controllo e gestione degli impianti: illuminazione	1/1
Credito 6.2	Controllo e gestione degli impianti: comfort termico	1/1
Credito 7.1	Comfort termico: progettazione	1/1
Credito 7.2	Comfort termico: verifica	2/2

Innovazione nella Progettazione		Punteggio conseguito: 5/6
Credito 1	Innovazione nella Progettazione	4/6
Credito 2	Professionalista GBC HB AP	1/1

Priorità Regionale		Punteggio conseguito: 4/4
Credito 1	Priorità Regionale	4/4



Fig. 5. Ex Scuderie della Rocca di Sant'Apollinare: l'intervento, certificato oro, è ritenuto altamente performante, a discapito però dell'impatto sul costruito: si noti come di fatti alla categoria 'Valenza storica' sia stato assegnato il minore punteggio, con soli 3 punti su 20 (LEED GBC ITALIA 2018).

sembra essere sempre nota), tralasciando gli elementi energeticamente ininfluenti (come le finiture) e approssimando tutte le informazioni non modellabili, quali ad esempio i sistemi climatici passivi²². Ciò porta ad una semplificazione del comportamento termo-fisico dell'edificio e all'esclusione di dati rilevanti per il progetto di conservazione. Il tema della conoscenza dell'edilizia storica sembra ridursi alla lettura di ciò che 'vale e di ciò che non vale' in modo da capire i punti deboli dove poter operare. Tra le soluzioni più utilizzate nei progetti (inserimento LED, sostituzione impianti, inserimento fotovoltaico, etc.) vi è anche la sostituzione dei serramenti, ritenuta economicamente più vantaggiosa rispetto al 'riparare qualcosa di vecchio' che non assicura il comfort come da standard, permettendo anche di accedere agli incentivi fiscali.

In ogni modo, la maggioranza degli intervistati esprime apprezzamento per la procedura delle *Linee di indirizzo*: contrariamente a quanto riferito da architetti e soprintendenti è ritenuto positivo poter valutare le opzioni progettuali secondo un'analisi costi-benefici basata sul dato di performance energetica. Questa linea infatti segue anche quanto previsto dalle norme e dai principali protocolli di certificazione sostenibile degli interventi (Fig. 5).

Uno dei problemi maggiori appare invece il dialogo con gli organi di tutela, definiti come 'censori unici' del processo progettuale. Per questo motivo i tecnici riterrebbero utile poter disporre di soluzioni 'pronte all'uso' (anche non standard), con una dichiarata attestazione di 'guadagno percentuale' di energia, di 'sostenibilità' e accettate dalle Soprintendenze.

Conclusioni

Nonostante l'avanzamento compiuto attraverso la redazione delle *Linee di indirizzo*, la valutazione del comportamento energetico degli edifici storici è un tema non ancora pienamente risolto²³. Si

22 DE SANTOLI 2015; MAZZARELLA 2017.

23 BATTISTI 2016; PRACCHI 2016; BUDA, PRACCHI 2018.

pone dunque l'urgenza di una solida ricerca interdisciplinare, dove convergano scienze del costruito e cultura della conservazione, al fine di poter gestire una complessità irriducibile per approcci settoriali²⁴. Come sottolineato da tutte le figure interessate, gli strumenti a disposizione del progettista sono pensati principalmente per le esigenze delle nuove costruzioni e la mancanza di casi già realizzati, nei quali via sia un reale temperamento (non tabulato o presunto) tra esigenze di efficienza e di conservazione, rende evidente quanto ancora sia necessario lavorare al tema ed è indice di un percorso lento e faticoso che sta già però causando danni al patrimonio.

Data la pressione politica ed economica, esercitata ormai da molti anni, attorno al tema del cosiddetto risparmio energetico, è già infatti possibile evidenziare errori frequenti, causati da interventi di normale impiego applicati acriticamente agli edifici storici.

L'analisi delle criticità desunte dalla casistica di esempi disponibili, dalla letteratura scientifica, dalle interviste effettuate e dai dibattiti in sede di Task europei andrebbe tenuta in considerazione in una futura revisione dei documenti ufficiali, da parte del Ministero o della Comunità Europea, per scongiurare le tendenze attuali, quasi per nulla positive (*Fig. 6*).

Il primo più comune e frequente errore è quello di considerare gli interventi legati al risparmio energetico come separati dal progetto di conservazione. Le ragioni sono legate alla specializzazione dell'ambito trattato che si ritiene di pertinenza di specifiche figure professionali, il cui apporto non è messo a sistema all'interno del processo. Ciò induce a considerare le condizioni dell'edificio esclusivamente in funzione del problema connesso all'inserimento degli impianti, senza valutazioni più generali legate ad esempio alla presenza di acqua nelle sue varie forme, a problemi di illuminazione o di comfort non solo per le persone, ma anche per gli oggetti spesso conservati.

La scarsa considerazione delle proprietà dell'edilizia storica porta poi a sottostimare le forme di controllo passive e a squilibrare, magari bruscamente, regimi termici esistenti da lungo tempo. Dalla tradizione di studio e dalla maggiore esperienza che caratterizza il Nord Europa si desumono infatti spesso soluzioni che inducono a un impiego eccessivo di isolamento che, nei climi freddi è di aiuto, ma in altri contesti climatici (ed è noto come alle nostre latitudini sempre più spesso il problema stia diventando il clima caldo) si rivela del tutto controproducente, determinando un forte impiego di energia per la climatizzazione estiva e spesso condizioni di *discomfort*.

La mancanza di conoscenza del funzionamento termo-igrometrico degli edifici antichi ha spesso come ricaduta un eccesso di intervento, in un ambito in cui la *ratio* dovrebbe essere piuttosto quella di 'fare solo quel che serve, dove serve'. In una logica di miglioramento, e non di adeguamento a parametri standard possibili solo per le nuove costruzioni, è invece importante sapere quali condizioni



Fig. 6. Foto del Franciscan Monastery (Graz, Austria), prima e dopo l'installazione di una pannellatura fotovoltaica sulla facciata. Progettata per ottenere una riduzione dei consumi energetici del 90%, essa tuttavia tralascia il forte impatto visivo e materico sul costruito storico (SHC IEA <<https://www.iea-shc.org/>>).

24 DELLA TORRE 2013.

sono presenti (da qui l'importanza di una diagnosi accurata), così da potenziare le prestazioni fino al limite che consente di conservare il più possibile la materia antica.

Considerare invece che i valori di trasmittanza imposti dalla normativa nazionale (spesso ancor più restrittivi in quella regionale) siano i parametri da rispettare prioritariamente quando si affronta la conservazione dell'edilizia storica, è quanto meno politica miope, il cui effetto sarà un minor dispendio di energia, a prezzo della perdita dei valori culturali insiti nella materia antica. D'altro canto, senza il raggiungimento dei valori imposti dalle norme, si perde il diritto agli incentivi fiscali e, se per gli edifici vincolati ciò non è obbligatorio, per le abitazioni nei centri storici di proprietà privata è difficile pensare di convincere i proprietari. In questo caso le politiche di incentivazione andrebbero pensate al contrario: l'incentivo è dato a chi non sostituisce (ma ripara) ad esempio i serramenti antichi, oppure si potrebbe adottare un costo dell'energia diverso.

Un altro limite nell'impostazione del problema è quello legato alla necessità burocratica della certificazione di prodotti o elementi, automatica nel caso di nuovi componenti, ma assai difficile da ottenere se si adottano, come spesso è necessario nel nostro ambito, soluzioni non standard (accostare un secondo vetro ad un vetro esistente...).

Ma il vero nodo di fondo è legato al ritenere come elemento predominante il semplice risparmio di denaro o di energia. L'esempio dei serramenti storici, che stanno scomparendo a ritmo allarmante, è emblematico: se si considerasse l'intero ciclo di vita utile del serramento antico e di quello nuovo (produzione, durata, dismissione) non si otterrebbero dati confortanti in termini di sostenibilità. Attorno al tema più sbandierato in questo momento ruotano infatti giganteschi equivoci.

Le logiche di mercato e la mancanza di una diffusa cultura della conservazione fanno temere che l'efficientamento energetico possa diventare causa di perdite già avvenute, ad esempio, a causa di interventi strutturali inidonei. Eppure gli errori del passato sembrano dimenticati.

Valeria Pracchi, Politecnico di Milano, valeria.pracchi@polimi.it

Alessia Buda, Politecnico di Milano, alessia.buda@polimi.it

Riferimenti normativi

D.Lgs. 42/2004

Decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 *Codice dei Beni culturali e del Paesaggio*

DIRETTIVA 2010/31/UE

Energy Performance of Buildings Directive (EPBD) Recast del Parlamento europeo e del Consiglio, pubblicata il 19 maggio 2010

DIRETTIVA 2012/27/UE

Direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio, pubblicata il 25 ottobre 2012

L. 90/2013

Legge 3 agosto 2013, n. 90 *Conversione, con modificazioni, del decreto-legge 4 giugno 2013, n. 63. Disposizioni urgenti per il recepimento della Direttiva 2010/31/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 maggio 2010, sulla prestazione energetica nell'edilizia per la definizione delle procedure d'infrazione avviate dalla Commissione europea, nonché altre disposizioni in materia di coesione sociale*

D.Lgs. 102/2014

Decreto legislativo 4 luglio 2014, n. 102 *Attuazione della direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica, che modifica le direttive 2009/125/CE e 2010/30/UE e abroga le direttive 2004/8/CE e 2006/32/CE*

MiBACT 2015

MiBACT (a cura di), *Linee di indirizzo per il miglioramento dell'efficienza energetica nel patrimonio culturale - Architettura, centri e nuclei storici ed urbani*, 2015

<http://www.beap.beniculturali.it/opencms/multimedia/BASAE/documents/2015/10/27/1445954374955_Linee_indirizzo_miglioramento_efficienza_energetica_nel_patrimonio_culturale.pdf> [07/1/2020]

MiBACT 2016

MiBACT (a cura di), *Protocollo d'intesa MiBACT-ENEA per l'efficienza energetica, l'innovazione, la prevenzione e la sicurezza del patrimonio culturale*, Rep. Protocolli d'intesa, n. 6, Roma 6 giugno 2016

D.M. 482/2016

Decreto ministeriale 21 ottobre 2016, n. 482 *Decreto di approvazione Lavori Pubblici 2016-2018 ed elenco annuale 2016*

D.P.R. 31/2017

Decreto del Presidente della Repubblica 13 febbraio 2017, n. 31, *Regolamento recante individuazione degli interventi esclusi dall'autorizzazione paesaggistica o sottoposti a procedura autorizzatoria semplificata*

EN 16883 2017

European Standard n. 16883, *Conservation of cultural heritage - Guidelines for improving the energy performance of historic buildings*

L. 145/2018

Legge di Bilancio 2019 n. 145 *Bilancio di previsione dello Stato per l'anno finanziario 2019 e bilancio pluriennale per il triennio 2019-2021*

LEED GBC ITALIA 2018

GBC Historic Building: Sistema di verifica GBC Historic Building: Versione breve ad uso pubblico e divulgativo: per il restauro e la riqualificazione degli edifici storici, 2018 <<http://www.gbcsitalia.org/risorse/169locale=it>> [7/1/2020]

UNFCCC 2018

United Nation Framework Convention on Climate Change – COP24, (Katowice, 2-14 Dicembre 2018) <<http://unfccc.int>> [7/1/2020]

Referenze bibliografiche

BATTISTI 2016

A. BATTISTI, *Linee guida di indirizzo per l'efficienza energetica nel patrimonio culturale*, in «Techne», 2016, 12, pp. 65-73

BUDA, PRACCHI 2018

A. BUDA, V. PRACCHI, *Potentialities and criticalities of different retrofit guidelines in their application on different case studies*, in *The 3rd International Conference on Energy Efficiency in Historic Buildings - EEHB Conference* (Visby, 26-28 September 2018), pp. 283-293 <https://www.iea-shc.org/Data/Sites/1/publications/Energy-efficiency-in-historic-buildings_preliminary-conference-report.pdf> [7/1/2020]

DELLA TORRE 2013

S. DELLA TORRE, *Sostenibilità e conservazione di fronte al mito dell'efficienza energetica*, in «Ananke», 2013, 60, pp. 141-143

DE SANTOLI 2015

L. DE SANTOLI, *Guidelines on energy efficiency of cultural heritage*, in «Energy and Buildings», 2015, 86, pp. 534-540

GASCA 2017

E. GASCA, *Patrimonio culturale in classe A. Politiche di efficientamento energetico verso l'anno europeo del patrimonio*, in «Il Giornale delle Fondazioni», 15 ottobre 2017

LUCCHI, PRACCHI 2013

E. LUCCHI, V. PRACCHI, *Efficienza energetica e patrimonio costruito*, Maggioli Editore, Milano 2013

MAZZARELLA 2015

L. MAZZARELLA, *Energy retrofit of historic and existing buildings. The legislative and regulatory point of view*, in «Energy and Buildings», 2015, 95, pp. 23-31

POGGI 2016

M. POGGI, *La nuova prestazione energetica dell'edilizia storica e monumentale*, in «Energia, ambiente e innovazione», 2016, 4, pp. 66-71

PRACCHI 2016

V. PRACCHI, *Efficienza energetica e patrimonio culturale: un contributo alla discussione alla luce delle nuove linee di indirizzo*, in G. Biscontin, G. Driussi (a cura di), *Eresia e ortodossia nel restauro*, atti del XXXII convegno Scienza e Beni Culturali (Bressanone, 28 giugno-1 luglio 2016), Arcadia Ricerche, Venezia 2016, pp. 717-726

PRACCHI 2017

V. PRACCHI, *Alcune riflessioni su sostenibilità ed efficienza energetica nell'edilizia storica*, in D. Fiorani (a cura di), *Restauro e impianti*, «Materiali e strutture. Problemi di conservazione», 2017, 11, Edizioni Quasar, Roma 2017.

PRACCHI, RAT, VERZEROLI 2014

V. PRACCHI, N. RAT, A. VERZEROLI, *Historic windows: conservation or replacement. What's the most sustainable intervention? Legislative situation, case studies and current researches*, in M. López (a cura di), *Proceedings of the International Conference on Energy Efficiency and Historic Building* (Madrid, 29-30 Settembre 2014), Fundación de Casas Históricas y Singulares y Fundación Ars Civilis, Madrid 2014, pp. 432-449 <<https://www.erfgoedenergieloket.be/wp-content/uploads/2018/12/2014.pdf>> [26/1/2020]

Sitografia

Programma 'Italia in classe A' <<http://www.italiainclassea.enea.it>> [7/1/2020]

SHC IEA <<https://www.iea-shc.org/>> [7/1/2020]

Investigation on the Guidelines for the energy efficiency improvement of cultural heritage (Linee di Indirizzo per il miglioramento dell'efficienza energetica nel patrimonio culturale): definition of a guidance instrument fitting the protection requirements

Keywords: energy improvement, guidelines, built heritage, preservation, MiBAC

Over the last decades, the combination of energy efficiency and cultural heritage has assumed increasing importance, becoming one of the growth objectives for Governments and Institutions and, at the same time, a key point in the conservation planning process: the integration of efficiency-enhancing solutions, calibrated on the building needs, is intended as an activity aimed at ensuring the best conditions of use of the heritage itself. Four years after the publication of the MiBAC Guidelines for the energy efficiency improvement of cultural heritage (October 2015), this study aims to examine them to understand their use in professional practice and their validity in bridging the discrepancy between normative acts and project practice. Non-obligatory guiding tool, the Guidelines have been designed to help the actors involved in the heritage conservation process (designers and competent authorities), in a well-balanced evaluation of all possible solutions, before their implementation. By interviews and questionnaires, observations of a large number of Superintendent officials, architects and energy professionals were gathered. From the document pros and cons, attention is placed on how much and in which occasions it's a valid driving tool and how much, instead, it deviates from the heritage protection needs. The final aim of this survey is to understand how to modify and enrich the contents of the Ministry's guidelines, if necessary, to support a calibrated interventions choice. According to that, some possible considerations will be presented as a starting point for a future discussion.

Federica Ottoni

Per una ‘quantificazione’ del monitoraggio strutturale, strumento di programmazione e tutela

Parole chiave: monitoraggio strutturale, miglioramento sismico, murature storiche, normativa, programmazione

Sicurezza, conservazione (ed economia): un equilibrio necessario

Il miglioramento sismico del costruito storico deve sempre attuarsi mantenendo in un equilibrio, difficile ma necessario, le due istanze di conservazione e sicurezza. La questione si complica ulteriormente quando, in questo già critico binomio, si debbano includere forzatamente due variabili altrettanto fondamentali, data la ormai cronica mancanza di fondi che affligge i proprietari e gli enti preposti alla tutela e alla manutenzione: quella economica e quella temporale, alla base di ogni programmazione. A ben vedere forse il problema non è soltanto tecnico, quando si consideri la duplicità insita nel restauro strutturale: in questo stretto spazio di confine tra forma e struttura (quanto mai labile e sfuocato per gli edifici storici), s’incontrano e sovrappongono infatti due approcci diametralmente opposti rispetto al peso da attribuire alle due istanze – la tutela, da un lato, e la sicurezza sismica dall’altro – nel binomio prima proposto. Al più tradizionale approccio della sicurezza – che porterebbe a lavorare (come opportunamente prescritto per le strutture di nuova costruzione) ‘a favore di sicurezza’ – la via della conservazione contrappone il principio, simmetrico, del ‘minimo intervento’, usando il livello di ‘confidenza’ del progettista nella correttezza del proprio procedimento di analisi (il fattore F_c introdotto dalle NTC 2008¹, diretta quantificazione del livello di conoscenza ottenuto sull’edificio) come strumento quantitativo per abbassare l’entità delle azioni in gioco e poter limitare così gli interventi necessari.

Certamente il primo approccio produrrebbe sulle strutture storiche interventi eccessivamente invasivi e costosi che, non solo metterebbero a serio rischio la conservazione della consistenza materiale originale del monumento, ma avrebbero anche l’effetto, altrettanto grave, di esaurire presto e in maniera arbitraria (solo su alcuni edifici) i pochi fondi disponibili per la gestione del patrimonio.

D’altro canto, una prevalenza della linea puramente conservativa rischierebbe di compromettere l’uso degli edifici storici, strettamente legato al loro recupero e valorizzazione (anche economica), favorendo interventi leggeri e non invasivi che non sempre, però, soddisfano le garanzie di sicurezza richieste (seppure minime e a volte illusorie) per i carichi previsti da normativa per quel dato, ed auspicato, (ri) uso.

La questione non è risolta, come spesso succede quando si affronti il problema strutturale implicito in ogni intervento di restauro, dato che in quel confuso confine prima richiamato convivono, più o meno forzatamente, le competenze (complementari ma opposte) dell’ingegnere strutturista e dell’architetto conservatore, con il fardello delle relative responsabilità². Se infatti da un lato l’istanza di tutela è garantita dagli interventi minimi (ma non sempre realmente efficaci) proposti e difesi dal tecnico conservatore, dall’altro la responsabilità del calcolo, e quindi il giudizio sulla sicurezza sismica, rimane, allo stato attuale e non sempre senza danno, in capo allo strutturista³.

1 DM 18 gennaio 2008, *Norme Tecniche per le Costruzioni*.

2 BLASI 2014.

3 “Ricordiamo però a tutti che se oggi le chiese rimangono aperte dopo un intervento di miglioramento sismico ‘conservativo’ è solo perché un ingegnere si è assunta la pesantissima responsabilità di firmare quella valutazione di sicurezza (obbligatoria) prevista dal punto 8.3 delle NTC. Così facendo, per dirla in modo esplicito, i rischi connessi alla ‘conservazione’ restano in capo esclusivamente a lui”, BORRI 2018.

Ma l'obiettivo finale di un restauro ben riuscito (poco importa che si voglia declinarlo come 'strutturale') deve essere (anche) quello di poter formulare un affidabile e realistico 'giudizio finale' sulla sicurezza degli edifici storici, che permetta una pianificazione e una programmazione – economica e temporale – degli interventi necessari (compresi quelli impliciti in una successiva ma fondamentale manutenzione). Il processo di conservazione passa infatti attraverso un'attenta definizione temporale degli interventi di miglioramento strutturale (non solo sismico) che, sulla base di affidabili indici di rischio realisticamente stimati per singoli edifici, permetta di stilare una lista di priorità degli interventi e prefigurare possibili scenari, anche economici, di progetto.

A questo proposito, può sembrare solo apparentemente fuori contesto richiamare qui il provocatorio e insieme accorato appello di Georges S. Zouain⁴ ai restauratori e a chi si occupi di tutela, ad avocare a sé anche l'ingrato (ed erroneamente svilito) compito di considerare l'aspetto economico e l'attrattiva impliciti in una progettazione di restauro, riconoscendone il ruolo fondamentale nella gestione del processo di conservazione⁵.

È in questo complesso percorso che si può utilmente inserire il monitoraggio strutturale dei beni tutelati, quale strumento di programmazione e giudizio complessivo sulla necessità (e sulla eventuale dilazione temporale) degli interventi utili.

E la normativa in materia sembra averlo compreso, almeno in parte.

Dal giudizio qualitativo al calcolo: quando la traduzione in numero non funziona

In particolare, la Direttiva per la valutazione e riduzione del rischio sismico del patrimonio culturale⁶ attribuisce – almeno in maniera qualitativa – un ruolo centrale all'osservazione, intesa nel suo duplice aspetto di conoscenza dell'esistente e 'monitoraggio' del danno nel tempo. L'idea sottesa è che solo partendo dall'osservazione del comportamento di una struttura, meglio se prolungata nel tempo, sia possibile identificarne i meccanismi di dissesto e di collasso più probabili, poiché ricorrenti, e quindi in qualche modo attesi.

Il fine ultimo di un piano di monitoraggio ben strutturato è infatti la restituzione di una 'fotografia del rischio', che non solo stabilisca su quali elementi strutturali sia più urgente operare, ma ne definisca anche i criteri d'intervento migliori, in vista della conservazione e dell'ottimizzazione delle risorse, operando in maniera selettiva sui meccanismi più pericolosi ed alzando così in maniera omogenea il livello di sicurezza di un'intera popolazione di edifici analizzata e opportunamente monitorata.

Non a caso, in alcuni passi della Direttiva "il controllo periodico della costruzione" (in definitiva, il suo monitoraggio) viene definito come "una pratica fortemente auspicabile [e] principale strumento per una consapevole conservazione", fino ad assurgere al ruolo di "alternativa e validazione dell'intervento", una volta che il dissesto sia ben compreso e che siano state definite realistiche soglie di sicurezza⁷.

Il monitoraggio del quadro fessurativo presente su uno o più edifici simili permette, infatti, una costante valutazione dell'evoluzione del danno, sulla base della quale strutturare poi previsioni – di breve e di lungo periodo – e simulazioni maggiormente realistiche del comportamento del monumento, diventando così non solo "mezzo di controllo" ma anche fondamentale risorsa di analisi e previsione

4 Ci si riferisce qui all'intervento *The Designation, Conservation and Reuse of the Built Heritage: Some Ethical Consideration* di Georges S. Zouain, nel presente Convegno SIRA 2018, versione allargata e rivista dell'intervento all'annual meeting of European Heritage Heads Forum (Reykjavik, giugno 2017), <http://www.ehhf.eu/annual_meetings/ehhf-2017>.

5 A conforto di tale affermazione si veda anche, oltre ai noti studi di Roberto Di Stefano (DI STEFANO 1972; DI STEFANO 1996), la recentissima *Dichiarazione di Leeuwarden* sull'importanza del 'riuso adattivo' come base per la conservazione, LEEUWARDEN DECLARATION 2018.

6 DPCM 2011.

7 "Il controllo periodico della costruzione è una pratica fortemente auspicabile poiché rappresenta il principale strumento per la consapevole conservazione", DPCM 2011, art. 4.1.9, p. 21; e ancora, "in alcuni casi, quando l'eventuale dissesto è ben compreso e possono essere definite soglie di sicurezza, il monitoraggio può costituire un'alternativa all'intervento". Ivi, p. 22.

del comportamento strutturale (anche sismico) più probabile (e plausibile)⁸ del costruito storico⁹. Dall'analisi dei dati di monitoraggio raccolti – su un periodo di tempo sufficientemente esteso (tale da poter depurare i dati stessi dalle variazioni fisiologiche del danno, come quelle direttamente riconducibili ai noti effetti delle variazioni di temperatura) – possono essere tratte indicazioni sugli interventi da effettuare per raggiungere un maggior livello di sicurezza, nonché per valutare l'effettiva efficacia (o l'eventuale necessità di ri-taratura ed eventuale riprogettazione) di interventi già realizzati o previsti.

Tale potenzialità sembra essere ben compresa dalla Direttiva, almeno nelle dichiarazioni di principio e operative, ma la questione si complica quando ci si proponga di analizzarne la portata 'quantitativa' e, dunque, il legame effettivamente prescritto tra operazioni di monitoraggio e tempi di intervento a livello di calcolo: parametro finale – si è detto – del giudizio sulla sicurezza.

Con sorpresa si può anticipare che – esaminando la normativa¹⁰ – quasi mai si trova una perfetta corrispondenza (in termini numerici) con quanto dichiarato in più punti, almeno in modo qualitativo, sul ruolo del monitoraggio, perdendo così – almeno nella convinzione di chi scrive – l'occasione di poter disporre di un efficace strumento di difesa contro l'interventismo degli ingegneri (e dunque, in definitiva, un'opportunità di conservazione, non solo strutturale).

Tutto parte dal concetto (anche questo in bilico tra conservazione e sicurezza) di 'periodo di riferimento V_R ' per la valutazione delle azioni sismiche, che deriva a sua volta dalla vita nominale (V_N) compatibile con la capacità dell'opera di sopportare determinate sollecitazioni¹¹. Non è una definizione semplice perché, per gli edifici storici, passa attraverso la traduzione numerica di due grandezze tra loro non sempre direttamente e facilmente confrontabili: 'gravità' del danno (soprattutto in riferimento ad una realistica azione sismica¹²) e 'importanza' del bene¹³, sempre filtrati dall'uso¹⁴ che, di questo bene, si prevede di fare (tradotto in numero attraverso il C_U – coefficiente d'uso).

Una volta fissati, non senza difficoltà e incertezze, tali parametri, è in definitiva una questione temporale quella che si deve risolvere: si deve infatti determinare il periodo di ritorno dell'azione sismica (T_R) che l'edificio può sopportare e, in caso di mancata verifica, ricavare (ancora una volta) i 'tempi' di intervento corrispondenti. Il calcolo, per quanto complesso, si riduce così ad un 'bilancio

8 Concetto del resto già evidenziato, alla fine degli anni '80, dalla allora incaricata Commissione Ballardini-Gavarini, che sottolineava come "da questa serie di dati [di monitoraggio] si [possa] ricavare una indicazione sul comportamento globale dell'edificio, considerando i fenomeni che si sono succeduti nel tempo come una sperimentazione diretta al vero, assai indicativa e probante", COMMISSIONE BALLARDINI-GAVARINI 1989.

9 Si veda a titolo di esempio, l'analisi numerica condotta sulla cupola di Santa Maria del Fiore, che molto ha tratto dai risultati dell'analisi statistica precedentemente svolta sui dati di monitoraggio, permettendo una progressiva ri-taratura del modello numerico sulla base di un confronto con i dati reali di deformazione e allargamento delle lesioni. Sull'argomento si vedano gli articoli OTTONI, COISSON, BLASI 2010 e BARTOLI *et al.* 2015.

10 Oltre alla già citata COMMISSIONE BALLARDINI-GAVARINI 1989, alcuni confronti verranno proposti con le Linee Guida per la valutazione e riduzione del rischio sismico del patrimonio culturale con riferimento alle norme tecniche per le costruzioni, Luglio 2006 - Dipartimento della Protezione Civile e il Dipartimento per i Beni Culturali e Paesaggistici (Direzione Generale per i Beni Architettonici e Paesaggistici del Ministero per i Beni e le Attività Culturali), in attuazione del Decreto Interministeriale 23 maggio 2005, finalizzato all'elaborazione delle Linee Guida per l'applicazione al patrimonio culturale della normativa tecnica di cui all'Ordinanza della Presidenza del Consiglio dei Ministri 20 marzo 2003, n. 3274; testo emendato, allegato al parere n. 66 dell'Assemblea Generale del Consiglio Superiore dei LL.PP., reso nella seduta del 21 luglio 2006.

11 La Direttiva (DPCM 2011 punto 2.4) e le NTC 2008 (al punto 2.4.2 e poi all'Allegato A, punto B6 con particolare riferimento ai beni culturali) definiscono l'azione sismica di riferimento attraverso due parametri: la vita nominale V_N e la classe d'uso C_U . Il prodotto di questi due parametri ($V_N \cdot C_U$) porta a valutare il periodo di riferimento V_R , che è il periodo per il quale vengono assunte le probabilità di occorrenza del terremoto per le verifiche ai diversi stati limite (DPCM 2011, punto 2.4, formula 2.1, p. 8).

12 La gravità del danno, come è noto, viene tradotta in termini di stati limite di riferimento, considerando una differente probabilità di superamento (P_{VR}) per i diversi stati limite considerati, tipicamente SLV per gli edifici esistenti.

13 Si deve sottolineare come, nella prima versione delle Linee guida per la valutazione e riduzione del rischio sismico, 2007, comparisse, un coefficiente d'importanza (γ), poi eliminato nel processo di adattamento progressivo dell'attuale Direttiva (DPCM 2011) alle Norme Tecniche (NTC 2008) che aveva la funzione di tenere in conto, l'importanza del bene oggetto di verifica, attribuendogli un "peso" in termini quantitativi direttamente nella formulazione del rischio.

14 Si legge nelle Direttive (DPCM 2011) in nota a pag. 8, punto 2.4, proprio a commento del C_U , che "Nel caso di un bene culturale che ricada nelle situazioni della Classe IV [opere strategiche, così come definite da NTC 2008 e 2018 al punto 2.4.2.] potrebbe essere necessario ripensare la destinazione d'uso, se ciò dovesse comportare l'adozione di interventi non compatibili con la conservazione".

di tempi' dal quale discende, in maniera diretta, una programmazione (temporale) degli interventi¹⁵. Non è certamente lo scopo di questo articolo entrare nel merito del calcolo di verifica sismica, qui riportato in maniera decisamente semplicistica, ma occorre tenere presente come – una volta determinato il campo di valutazione (SLV o SLD) – l'entità dell'azione sismica verso cui è richiesta una garanzia di sicurezza (quantitativamente rappresentata, si è detto, dal suo periodo di ritorno T_R) sia direttamente proporzionale al periodo di riferimento della struttura da verificare (il V_R prima richiamato)¹⁶.

Chiarito questo, appare evidente l'ambiguità riservata dalla normativa alle operazioni di monitoraggio, o almeno alla traduzione numerica del loro effetto. Ci si aspetterebbe infatti – date le enunciazioni di principio prima riportate – che la presenza di un sistema di monitoraggio ben strutturato su un edificio da sottoporre a verifica sismica, possa abbassarne le richieste di sicurezza, in termini di entità di azione, a fronte di un controllo più frequente delle condizioni effettive del danno e della possibilità di valutarne realisticamente (perché misurata) l'evoluzione nel tempo. Invece, l'unico riferimento numerico che si trova al monitoraggio della struttura va, paradossalmente, nel senso opposto.

Recita infatti la Direttiva che “per la verifica nei confronti dello SLA¹⁷ si potrà fare riferimento [alle medesime azioni sismiche] ma valutate modificando il periodo di riferimento V_R [...] in base al numero n di cicli di controllo necessari in $V_{R, \text{anni}}$ [di monitoraggio] pervenendo a un periodo di riferimento per i beni artistici $V_{RA} = nV_R$ ”¹⁸, quindi (paradossalmente) maggiore rispetto a quello dello stesso edificio non monitorato. Il risultato di calcolo previsto attualmente da normativa è così un innalzamento dell'azione sismica verso cui tutelarsi. Si prescrive insomma, proprio nel caso specifico di edifici particolarmente ‘importanti’ (quelli soggetti a verifica a SLA), di utilizzare il loro monitoraggio come pretesto per aumentare l'azione sismica nei confronti della quale tutelarsi in fase di calcolo anziché abbassarla. Si ribalta così di fatto, sul piano quantitativo (quello purtroppo più importante per i progettisti), quanto professato a più riprese¹⁹ sul piano qualitativo.

Certo, a ben vedere, questo innalzamento è giustificabile: è di fatto un modo per reintrodurre nel calcolo quel ‘coefficiente d'importanza’ escluso dalle successive revisioni di Direttive ed NTC e quindi per pretendere, almeno per i ‘monumenti’, un maggiore livello di attenzione e – teoricamente – una maggiore garanzia di sicurezza.

Che però, si è visto, non necessariamente coincide con una garanzia di conservazione.

Confrontando le dichiarazioni di principio della Direttiva sul ruolo del monitoraggio e le valutazioni quantitative in caso di una sua presenza sulla struttura, si osserva una rischiosa ambiguità, la cui ragione è forse da ricercarsi nella ‘subdola postilla’, inserita nella stessa Direttiva, a proposito dell'Indice di Sicurezza sismico degli edifici storici tutelati – che allarga i confini dell'intervento da quelli (stretti) quantitativi a quelli (più labili) di giudizi qualitativi complessivi. Recita infatti la Direttiva che l'indice di sicurezza ottenuto al termine delle analisi prescritte non deve essere inteso come una verifica cogente, quanto piuttosto come “un elemento quantitativo da portare in conto, [...] in un giudizio qualitativo complessivo”²⁰.

15 CIRCOLARE 2. 83/2010.

16 In una formulazione che tiene conto del carattere probabilistico del metodo di valutazione, la normativa prevede la seguente formula di proporzionalità per determinare l'azione sismica di riferimento, dato un assegnato Stato Limite di riferimento: $T_R = V_R / I_n (1-P_{RV})$ (DPCM 2011, eq. 2.2, p. 8).

17 SLA sta per Stato Limite di Danno Artistico, quindi si riferisce alla verifica da farsi nel caso di edifici di particolare pregio.

18 DPCM 2011, art. 2.4, pag. 9.

19 “L'obiettivo è assumere un periodo di ritorno T_R maggiore (azione sismica più gravosa) in presenza degli apparati decorativi più significativi, quelli caratterizzati da cicli di controllo più frequenti (n più elevato); in altre parole, la maggiore attenzione per un bene artistico costituisce una misura della sua rilevanza. In ogni caso non dovranno mai essere assunti valori di T_R maggiori di quelli corrispondenti allo SLV (ovvero valori di $PVR < 10\%$)”, DPCM 2011, art. 2.4, p. 17.

20 “Tale confronto [l'indice di sicurezza] non deve essere inteso come una verifica cogente, nella quale la capacità deve risultare superiore alla domanda conseguente a quella azione, ma come un elemento quantitativo da portare in conto, insieme ad altri, in un giudizio qualitativo complessivo, che considera le esigenze di conservazione, la volontà di preservare il manufatto dai danni sismici ed i requisiti di sicurezza, in relazione alla fruizione ed alla funzione svolta. In questo contesto, tutti i coefficienti e parametri indicati nel

Potrebbe sembrare un modo per evitare il conflitto di competenze e insieme la responsabilità implicita nella certezza del calcolo, rifugiandosi nel giudizio qualitativo, in definitiva certamente più realistico ma non direttamente misurabile e per questo raramente utilizzato poi, nella pratica progettuale, dai professionisti chiamati a ‘garantire’ la sicurezza finale.

Sembra insomma evidenziarsi drammaticamente, proprio negli stessi passi della citata direttiva, la duplicità insita nella sua stessa stesura. Da un lato, le dichiarazioni di principio (qualitative), privilegiano un approccio empirico-sperimentale e sembrano direttamente riconducibili a una matrice storica-conservativa²¹ propria degli architetti; dall’altro, la traduzione in numero di tali considerazioni nel calcolo (quantitativo) finale rientra invece nell’approccio ingegneristico cautelativo: volendo semplificare il discorso, in una visione manichea, sembra sintetizzarsi nelle rispettive posizioni, il confronto, mai del tutto risolto nella spinosa questione della valutazione sismica degli edifici storici, tra due ministeri (MiBACT e MLLPP) tra loro profondamente diversi.

La questione non appare risolta e il rischio è che, tra i due approcci citati in apertura, prevalga sempre più (con la conseguenza di irreparabili danni per la conservazione) quello della sicurezza e dell’intervento, non importa quanto invasivo.

La proposta che qui si vuole avanzare, certamente utopistica, è una possibile correzione della formulazione prevista per il calcolo di V_R , che tenga in conto, nel bilancio finale dei ‘tempi’ prima citati il peso del ‘controllo-monitoraggio’, questa volta coerentemente con le dichiarazioni di principio. Si propone infatti di considerare quantitativamente la presenza di un sistema di monitoraggio sull’edificio, attraverso la definizione di un ‘periodo di riferimento *monitorato*’ (V_{RM}), che tenga in conto il numero di strumenti installati oltre che la qualità e significatività della loro collocazione. Un ‘coefficiente di monitoraggio’ (c_m), opportunamente tarato in funzione dei suddetti parametri, potrebbe essere inserito quindi nell’equazione del periodo di riferimento²², abbassando, anziché aumentarla, l’azione sismica di riferimento per gli edifici, quando questi siano (correttamente) monitorati.

Tale ‘valore ridotto’ dell’azione sismica di riferimento per la verifica finale, sarebbe giustificabile, anche dal punto di vista scientifico (e quindi quantitativo), dato che, proprio il monitoraggio, permetterebbe una più consapevole (e quindi affidabile, in termini numerici) validazione del modello di comportamento (e di calcolo) utilizzato per la verifica della struttura. In definitiva, una riduzione del livello di incertezza sempre presente nel modello, quando si tratti di edifici complessi, come quelli storici.

Si pensa che tale correzione potrebbe fornire uno strumento, finalmente anche quantitativo (l’unico davvero efficace quando siano in gioco uso e frequentazione del patrimonio), in mano ai tecnici incaricati. Architetti (e ingegneri) chiamati a occuparsi della difficile questione sismica del patrimonio culturale potrebbero forse avere così uno strumento in più per poter finalmente assolvere al “giuramento di Vitruvio”²³ e poter partecipare e guidare consapevolmente la programmazione degli interventi nel processo di conservazione (e miglioramento sismico) degli edifici storici.

Federica Ottoni, Università degli studi di Parma, federica.ottoni@unipr.it

seguito della Direttiva non hanno valore prescrittivo”, DPCM 2011, art. 2.2. pag. 9; e ancora, più avanti: “Nel caso della progettazione di un intervento di miglioramento sismico, assunto che in nessun caso è obbligatorio procedere ad un adeguamento ai livelli di sicurezza sismica previsti per le nuove costruzioni, il valore dell’indice di sicurezza sismica non deve essere inteso come parametro per una verifica cogente, ma come un importante elemento quantitativo da portare in conto, insieme ad altri, in un giudizio qualitativo complessivo, che consideri le esigenze di conservazione, la volontà di preservare il manufatto dai danni sismici ed i requisiti di sicurezza, in relazione alla fruizione ed alla funzione svolta”, DPCM 2011, art. 7.4, p. 52.

21 Di fatto, tutto il capitolo 4 della Direttiva.

22 $V_{RM} = V_N c_m / I_n (1 - P_{RV})$.

23 BLASI 2014; SETTIS 2014.

Referenze bibliografiche

BARTOLI *et al.* 2016

G. BARTOLI, M. BETTI, C. BLASI, F. OTTONI, M. COLI, E. MARCHETTI, M. RIPEPE, *Synergistic and interdisciplinary approaches for the conservation of monumental heritage: Cupola of Santa Maria del Fiore in Florence, Italy*, in «Journal of Performance of Constructed Facilities», 2016, 30, 4

BLASI 2014

C. BLASI, *Sicurezza e responsabilità: due termini da ripensare alla luce delle norme vigenti per la salvaguardia degli edifici storici*, in «Bollettino ingegneri: organo ufficiale: rassegna mensile delle attività degli ingegneri della Toscana: atti e notiziari dei collegi e ordini di Firenze e della Federazione toscana ingegneri e architetti», 2014, 6, p. 5-10

BORRI 2015

A. BORRI, *Strutturisti e Restauratori: Sicurezza Vs Conservazione? Problemi, dubbi e proposte, anche alla luce di esperienze successive al terremoto dell'Aquila*, in XVI convegno "L'Ingegneria Sismica in Italia" (L'Aquila, 13-17 settembre 2015), ANIDIS, RiSTAMPA – EDIZIONI, Roma 2015, pp. 5-26

BORRI 2018

A. BORRI, *Ricostruzione post sisma della Basilica di San Benedetto di Norcia: l'“ingegnerofobia” del MiBACT*, Ingenio-web, 2018 <<https://www.ingenio-web.it/19759-ricostruzione-post-sisma-della-basilica-di-san-benedetto-di-norcia-l-ingegnerofobia-del-mibact>>

COMMISSIONE BALLARDINI-GAVARINI 1989

Direttive per la redazione ed esecuzione di progetti di restauro comprendenti interventi di miglioramento antisismico e manutenzione, nei complessi architettonici di valore storico-artistico in zona sismica, 14 luglio 1989

CIRCOLARE 2. 83/2010

Circolare n. 2, prot. 83. *Verifiche sismiche previste dall'O.P.C.M 3274/03 e s.m.i Chiarimenti sulla gestione degli esiti, del 4 Gennaio 2011*, emessa dal Ministero per i Beni e le Attività culturali, preso dal Dipartimento di Protezione Civile, DPC/SISM/0083283, del 4/11/2010

COMO 2016

M. COMO, *Statica delle costruzioni in muratura*, 2a ed., Aracne, Roma 2016

DI STEFANO 1979

R. DI STEFANO, *Il recupero dei valori. Centri storici e monumenti. Limiti della conservazione e del restauro*, Edizioni Scientifiche Italiane, Napoli 1979

DI STEFANO 1996

R. DI STEFANO, *Monumenti e valori*, Edizioni Scientifiche Italiane, Napoli 1996

DI STEFANO, FIENGO 1972

R. DI STEFANO, G. FIENGO, *Diagnosi dei dissesti e consolidamento degli edifici*, in «Restauro. Quaderni di restauro dei monumenti e urbanistica dei centri antichi», 1972, 2 (numero monografico)

DPCM 2011

Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri 9 febbraio 2011, *Valutazione e riduzione del rischio sismico del patrimonio culturale*

GIUFFRÈ 1982

A. GIUFFRÈ, *La meccanica nell'architettura: la statica*, Edizione NIS, Roma 1982

GIUFFRÈ 1988

A. GIUFFRÈ, *Monumenti e terremoti: aspetti statici del restauro*, Multigrafica, Roma 1988

HEYMAN 1998

J. HEYMAN, *Structural Analysis: an historical approach*, Cambridge University Press, Cambridge 1998

LEEWARDEN DECLARATION 2018

Leeuwarden Declaration Adaptive Re-Use Of The Built Heritage: Preserving And Enhancing The Values Of Our

Built Heritage For Future Generations (adottata il 23 Novembre 2018 a Leeuwarden e supportata, tra gli altri, dal Consiglio Europeo degli Architetti – CAE e da Europa Nostra)

OTTONI, COISSON, BLASI 2010

F. OTTONI, E. COISSON, C. BLASI, *The crack pattern in Brunelleschi's dome in Florence. Damage evolution from historical to modern monitoring system analysis*, in «Advanced Materials Research», 2010, 133-134, pp. 53-64

SETTIS 2014

S. SETTIS, *Il giuramento di Vitruvio*, in «Il sole 24 ore», 12 gennaio 2014 <<https://www.centrostudivitrुviani.org/articolo-salvatore-settis-29-01-2017-il-sole-24-ore/>>

Toward a “quantification” of structural monitoring as instrument of programmed conservation

Keywords: structural monitoring, seismic improvement, historic masonry, technical laws, programmed conservation

The aim of this paper is to present the potentiality of monitoring analysis in defining a reliable strategy of seismic protection and structural restoration of cultural heritage.

The more recent technical laws for the protection of historic buildings in seismic areas (DPCM 2011) have partially changed the concepts of ‘safety’, recovering – for ancient structures – methods of analysis based on the empirical definition of local mechanisms of instability instead of global numerical modelling techniques.

This fact implies the necessity to deeply observe the possible damage of the ancient structures, in order to better comprehend their movements. In step with this, a great importance has been given by this law to ‘structural monitoring’, which represents the modern translation of the ancient empirical method. In this work the effective role of monitoring in the global process of seismic protection for cultural heritage is analysed, in reference to its ‘numerical translation’ foreseen by the law in the global formulas for seismic action evaluation. In step with this, some discrepancies between the qualitative and quantitative role of ‘structural monitoring’ are stressed and a final correction is proposed in order to formally recognize, also from the quantitative point of view, the importance of monitoring as instrument of cultural heritage conservation.

Giuliana Cardani

Prevenzione sismica nei centri storici: il contributo della ricerca in restauro per le amministrazioni comunali

Parole chiave: vulnerabilità sismica, centri storici, prevenzione, scheda CARTIS, patrimonio residenziale

Introduzione

La salvaguardia di un bene storico non può prescindere dalla sua sicurezza statica e sismica; allo stesso tempo, qualsiasi intervento di consolidamento che ignori le valenze storico-materiche del manufatto non può considerarsi efficace, nemmeno dal punto di vista statico. La normativa italiana per le costruzioni¹, viene spesso criticata, per non prestare troppa attenzione ai valori dell'edilizia storica abitativa, consentendo facili demolizioni a seguito dei danni da sisma². Tali obiezioni però devono tener conto dell'altissima vulnerabilità sismica di una parte consistente del costruito storico residenziale, dovuta principalmente alla mancanza di manutenzione (in molti casi a un vero e proprio abbandono), oppure a diffusi interventi strutturali incompatibili, eseguiti lontano dai periodi di emergenza nel corso di interi decenni. I casi recenti osservati, a seguito del terremoto del centro Italia nel 2016, sono solo gli ultimi esempi di questa tendenza: riparazioni e adeguamenti svolti con i contributi statali di eventi sismici precedenti, che si rivelano lavori non pensati per la sicurezza degli abitanti e per la conservazione della costruzione, ma piuttosto finalizzati al facile guadagno economico, svolti spesso in assenza di controlli.

Gli strumenti per il riconoscimento dei valori storico-architettonico-culturali partono dalle stesse normative, anzi l'invito a migliorare la conoscenza del patrimonio costruito è esplicitamente citato e mira proprio a preservare le caratteristiche costruttive originali a partire da quelle strutturali, come richiesto anche dai principi dell'ICOMOS³. Troppo spesso questi strumenti vengono però elusi dai professionisti locali, più per interesse economico che per scarse capacità tecniche, che ricorrono all'uso di tecniche moderne consolidate, applicate velocemente e senza alcuna distinzione critica tra i diversi edifici. Per altri versi, permangono in zona sismica centri storici abbandonati, con abitazioni, sede di sole seconde case di vacanza o affittate a persone meno abbienti o immigrate, senza adeguato miglioramento sismico o manutenzione straordinaria.

La prevenzione sismica rappresenta la migliore strategia di intervento ed il sistema di monitoraggio più efficace per la tutela e la salvaguardia del patrimonio culturale, ma è necessario attivare strumenti che possano essere usati facilmente anche dalle amministrazioni comunali. A questo proposito il Dipartimento della Protezione Civile ha iniziato un progetto mirato alla conoscenza del patrimonio residenziale diffuso sul territorio italiano. La sperimentazione di questo protocollo, nell'ambito di un progetto triennale ReLUIS⁴ 2014/2016 è stata affidata, per ora, a diverse università italiane. Fulcro del protocollo è una scheda di rilievo dei comuni, denominata scheda di primo livello CARTIS. Essa ha la finalità di rilevare delle tipologie edilizie ordinarie, prevalenti nell'ambito di zone comunali, che risultano essere costituite da porzioni omogenee di tessuto urbano⁵, individuando le vulnerabilità sismiche necessarie a creare scenari di danno sul più vasto territorio nazionale. La sua rilevanza risiede principalmente nel fatto che, per la prima volta, si ha a disposizione uno strumento in grado di analizzare la vulnerabilità sismica di un centro abitato prima di un evento sismico, poiché le schede che attualmente sono in uso⁶, come le schede Aedes, vengono utilizzate solo nell'immediato verificarsi di un terremoto, valutando il livello e l'estensione del danno dei singoli manufatti. Questo vale anche per le schede utilizzate per il rilievo dei danni ai beni culturali come Chiese (A-DC) e Palazzi (B-DP).

Tale studio, che può apparire lontano dagli interessi culturali della disciplina del restauro, perché non rivolto specificatamente ai beni architettonici e a singole costruzioni, quanto invece a un gruppo generalizzato di edifici dello stesso tipo, ha in realtà una valenza molto forte nello studio dei centri storici caratterizzati da edilizia in muratura spesso molto antica e rappresentativa di una tradizione costruttiva locale. S'intende qui proporre un utilizzo ulteriore di tali dati: dopo uno studio sul campo, essi sono in grado di individuare le situazioni più gravi (per vulnerabilità strutturale, esposizione, valore storico-culturale, ecc.) e di fornire all'amministrazione comunale un elenco puntuale di edifici isolati o in aggregato, secondo una scala di priorità, sui quali sarebbe necessario chiedere e/o svolgere approfondimenti ai fini della prevenzione sismica.

La scheda CARTIS per la caratterizzazione tipologico-strutturale dei centri storici

Nell'ambito del progetto quinquennale ReLUIIS 2014/2018 nella linea denominata "Sviluppo di una metodologia sistematica per la valutazione dell'esposizione a scala territoriale sulla base delle caratteristiche tipologico/strutturali degli edifici", su richiesta del Dipartimento della Protezione Civile, è stato dato avvio ad un progetto rivolto alla conoscenza del patrimonio residenziale diffuso esistente sul territorio italiano. La sperimentazione di questo protocollo si basa su una mappatura del territorio, mediante una scheda di rilievo dei centri storici, la succitata scheda CARTIS - CARatterizzazione Tipologico-Strutturale dei comparti urbani⁷. Tale schedatura ha la finalità di rilevare le tipologie edilizie residenziali ordinarie, prevalenti nell'ambito di zone comunali, che risultano essere costituite da porzioni omogenee di tessuto urbano, caratterizzate dal periodo di costruzione e/o dalle tecnologie costruttive strutturali, suddividendole inizialmente in edifici in muratura ed in calcestruzzo armato (Fig. 1).

La scheda CARTIS prende in esame i soli edifici ordinari con destinazione residenziale, esclusiva o con una parte destinata a servizi, escludendo tutti gli edifici riconducibili a beni monumentali (edifici religiosi, palazzi storici, torri, etc.), quelli strategici (ospedali, scuole, caserme, prefetture, sedi di protezione civile, etc.) e le strutture speciali (capannoni industriali, centri commerciali, etc.).

La raccolta dati è molto dettagliata. Per poter compilare la scheda è necessario infatti rilevare tutti gli edifici presenti sul territorio comunale, sfruttando la cartografia di base fornita dall'Ufficio tecnico locale, divisa successivamente in comparti (zone comunali caratterizzate da omogeneità del tessuto edilizio per età di primo impianto e/o tecniche costruttive e strutturali), all'interno della quale sono attribuiti dei codici identificativi per ogni singolo edificio preso in analisi. La compartimentazione del territorio locale sarà affrontata tenendo conto di informazioni derivanti da indagini storiche, che consentano di definire le varie fasi costruttive dell'edificato. La compilazione della scheda deve

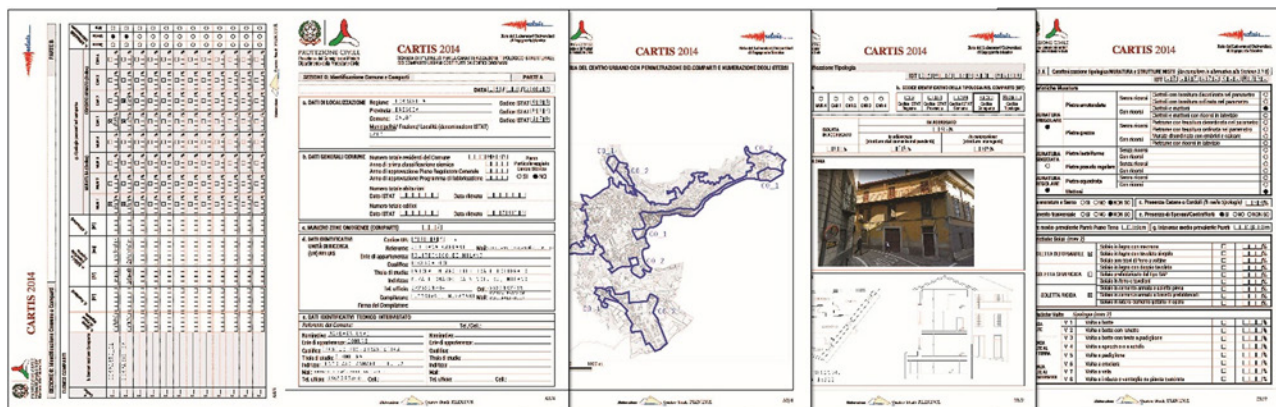


Fig. 1. Scheda CARTIS: alcune pagine di esempio di una scheda compilata.

seguire un percorso nel quale le informazioni siano acquisite con spirito critico, avvalendosi di notizie ricavate da 'interviste' a uno o più tecnici locali aventi un'approfondita conoscenza del

territorio in esame⁸. I dati puntuali e diversi tra loro serviranno a restituire dati raggruppati riferiti a tipologie con caratteristiche comuni e riportati in scheda con valori in percentuale (si conteggiano gli edifici geometricamente differenti, costruiti in epoche diverse, con diverse tipologie di strutture in muratura e in c.a., numero di piani, irregolarità geometriche, diversi particolari costruttivi, con solai deformabili o meno, coperture spingenti o meno, con diverse vulnerabilità intrinseche o indotte da interventi nel tempo, come sopraelevazioni o allargamento delle aperture al piano terra, ecc.). Si tratta quindi di dati relativi esclusivamente a vulnerabilità di tipo statico/strutturale e poiché l'obiettivo è quello di analizzare statisticamente tutto il territorio nazionale, si individua solo la presenza di casi ricorrenti e diffusi su un territorio con le loro diverse vulnerabilità sismiche, mentre i casi unici, particolari o le tipologie presenti con una minima percentuale (inferiore al 5%) non vengono considerate.

Non si entra in merito alla presenza di danni e loro estensione, perché il rilievo si svolge in tempi 'di pace', lontano da eventi sismici. Ci si limita a segnalare lo stato di conservazione generale della classe tipologica ricorrente. Un ulteriore vantaggio è la registrazione delle schede su piattaforma web: il database diventa uno strumento utile per estrapolare famiglie di dati a supporto di specifiche ricerche scientifiche allo scopo di migliorare la definizione dei modelli di vulnerabilità (classi e curve), di associare alle tipologie edilizie prevalenti a livello regionale le opportune classi di vulnerabilità e, in conclusione, fornendo un insieme di dati su edifici ordinari e sull'edilizia storica diffusa che prima d'ora non era possibile avere

Da un punto di vista meno statistico, ma più legato alla globalità del territorio analizzato, un aspetto negativo risulta quindi la restituzione finale dei dati, che comporta la perdita dell'analisi dettagliata su ogni singolo edificio all'interno della scheda e del database, poiché si inseriscono solo dati riferiti alle diverse tipologie, riportati con valori in percentuale e che vanno a semplificare l'insieme di informazioni specifiche rilevate sui manufatti. Si perde inoltre, nonostante l'analisi puntuale in sito, la localizzazione degli edifici più vulnerabili all'interno del territorio comunale per identificarli esclusivamente all'interno di un'area grande come il comparto.

Uno strumento al servizio della prevenzione sismica dell'edilizia storica diffusa

Senza sovrapporsi al sistema già esistente, offerto dalla Carta del Rischio e messa a punto dall'ISCR (prima ICR) da oltre vent'anni, che offre uno strumento di rilevamento dello stato di vulnerabilità (inteso come stato di conservazione) di monumenti architettonici e archeologici a diversi fattori di rischio⁹, non solo sismico, s'intende qui proporre un utilizzo ulteriore dei dati raccolti attraverso la scheda CARTIS, che potrebbe implementare i dati sui centri storici della Carta del Rischio: dopo uno studio sul campo e la restituzione dei dati in un database dedicato, essi possono essere facilmente restituiti sulle mappe cartografiche fornite inizialmente dal comune stesso e riportare all'amministrazione locale un elenco puntuale di edifici abitativi o aggregati edilizi che presentano vulnerabilità di tipo strutturale al fattore di rischio sismico. Tali edifici pericolosi in caso di sisma, possono essere segnalati con una facile indicazione grafica, che li riporti secondo un ordine di priorità o di urgenza di una ispezione approfondita. La mappatura CARTIS infatti si basa principalmente su un'ispezione visiva dall'esterno, con qualche osservazione all'interno solo dove possibile e, in particolare, nel caso della compilazione della Scheda CARTIS Edificio, rivolta ad un singolo edificio rappresentativo della tipologia ricorrente individuata. Tale mappa può fornire uno strumento semplice ed utile di supporto alla decisione, per richiedere, a chi di competenza, ispezioni puntuali e verifiche da intraprendere in tempi lontani dalle fasi di emergenza. Infatti, le analisi effettuate per la compilazione della scheda CARTIS, pur analizzando la maggior parte degli edifici solo dall'esterno, offrono una fotografia di dettaglio del paese, fornendo un'anamnesi su cui il comune può decidere di operare nel breve-medio

8 ZUCCARO *et al.* 2014.

e lungo periodo. Nell'ambito specifico dei centri storici, la disciplina del restauro potrebbe inserirsi, fornendo un supporto nello studio del patrimonio costruito, passo dopo passo, con diversi livelli di approfondimento, sino ad arrivare, ove necessario, alla richiesta di studio dettagliato del singolo edificio con le sue singole valenze e alla richiesta di messa in sicurezza delle opere più vulnerabili. Tale supporto potrebbe aiutare le amministrazioni comunali a far fronte in modo sistematico alla salvaguardia del proprio abitato storico, evitando di occuparsene solo in fase di emergenza post-evento.

Il metodo di analisi che si propone, riprende i dati rilevati e trova un modo per catalogare i singoli edifici, aggregati o isolati componenti i centri storici, che presentano diversi livelli di vulnerabilità sismica. La conoscenza preventiva della vulnerabilità degli edifici potrebbe permettere di imporre degli interventi di messa in sicurezza provvisori (puntelli, impalcature, legature e cerchiature provvisorie, paratie paramassi, transenne, ecc.) in attesa di interventi di miglioramento o adeguamento sismico che, in caso di sisma, riuscirebbero a ridurre l'impatto del sisma sull'edificato, con la possibilità di salvare anche vite umane. Da un lato questo strumento potrebbe evitare che i proprietari non residenti, possano dare edifici in affitto a terzi, in particolare turisti nelle stagioni di affollamento, in condizioni di non sicurezza, riducendo così il rischio sismico anche in zone turistiche con grande esposizione solo stagionale.

Nello specifico, per valutare gli edifici e gli aggregati edilizi, si propone di analizzare la loro vulnerabilità tramite il controllo di alcuni indici che tendono a sintetizzarla in forma numerica. Per effettuare questa sintesi numerica si è deciso di riprendere i dati singoli impiegati per compilare la scheda CARTIS, e creare un nuovo file all'interno del quale siano riportate solo alcune voci, maggiormente significative, tra queste si selezionano voci che sottolineano alcune problematiche, quali, ad esempio, la presenza di sopraelevazioni, una forometria irregolare, elevata percentuale di aperture al piano terra, piani sfalsati, presenza di pilastri isolati, etc., ma anche voci che sottolineano la presenza di interventi strutturali preesistenti, quali la presenza di catene e speroni, la presenza di finestre tamponate, etc. Una volta selezionati i campi di maggiore rilievo, si sono inserite delle percentuali relative agli edifici che formano l'intero aggregato o isolato.

Per definire la valutazione speditiva del livello di rischio, si è deciso di effettuare una classificazione basata su tre livelli, partendo da quelli che presentano un grado di sicurezza maggiore, rappresentati con un colore verde, passando da quelli con una sicurezza media, di colore arancione, e arrivando a quelli più vulnerabili, rappresentati con un colore rosso. In questa prima sperimentazione, per determinare il grado di vulnerabilità, si è tenuto conto delle percentuali riferite soprattutto a tre voci che risultano essere, nella maggior parte dei casi, quelle che influenzano maggiormente la vulnerabilità degli isolati. Queste voci sono: a) la percentuale di unità strutturali in cemento armato presenti all'interno dell'aggregato costituito da edifici storici in muratura; b) la presenza di sopraelevazioni con strutture differenti; c) il livello generale di conservazione.

I tre campi considerati di maggiore importanza, che fanno riferimento alle indicazioni date dalle NTC relative agli aggregati e alle loro vulnerabilità, sono stati selezionati in quanto la presenza di edifici costruiti con una tecnologia diversa rispetto a quelli di più antica formazione, può determinare comportamenti differenti tra le strutture in caso di eventi sismici, aumentando i danni attesi. Allo stesso modo la presenza di sopraelevazione ha provocato molto spesso, in caso di sisma, dei danni di maggiore entità rispetto a edifici che non hanno subito variazioni strutturali con incrementi di carico. Infine, il livello di conservazione di un edificio potrebbe andare a identificare quelli che potrebbero diventare dei punti di debolezza all'interno di un aggregato strutturale che, in caso di azioni sismiche, potrebbero creare un effetto domino che potrebbe portare al crollo anche edifici, i quali diversamente avrebbero subito un danneggiamento di minore entità.

In tutte quelle casistiche che risultano essere dubbie o a cavallo di due livelli, vengono analizzati anche altri indicatori percentuali, come la presenza di piani sfalsati, di forometria irregolare e di altri

parametri prima citati. È certo possibile migliorare la qualità dell'analisi, aumentando il numero dei dati rilevati da correlare, ma diventa poi necessario attribuire a ciascuno di essi una valutazione pesata, per arrivare a determinando così un indice di vulnerabilità sismica (tale sperimentazione è già parte delle attività in corso nel nuovo progetto RELUIS 2019-2021, WP2).

Ovviamente questa classificazione risulta essere qualitativa, in quanto si basa su rilievi effettuati all'esterno degli edifici, ma può essere un primo strumento di individuazione di quei casi di maggiore gravità; a questa può seguire in un secondo momento una richiesta di approfondimento che rilevi lo stato di conservazione dell'interno degli edifici, le carenze, i danni o gli interventi migliorativi o errati, eseguiti nel tempo.

Alcuni esempi di applicazione del metodo

Senza entrare nel merito dei singoli casi studio, si riportano due esempi di mappatura di un centro storico secondo le classi di vulnerabilità riscontrate¹⁰. Il primo esempio riguarda il comune di Salò, sul Lago di Garda in provincia di Brescia, interessato più volte da eventi sismici nel corso dei secoli, gli ultimi due di maggiore intensità avvenuti nel 1901 e nel 2004. Ciò ha consentito di riscontare interventi strutturali di miglioramento sismico in molti edifici storici, in alcuni casi ha favorito la sostituzione di edifici storici danneggiati con edifici in c.a. collocati all'interno di isolati caratterizzati da edifici in muratura e non ha impedito la sopraelevazione di molti edifici storici con strutture in c.a. Ne risulta, tuttavia, un paese che pur avendo elevata classe di rischio sismico, pari a 2, mostra, dall'analisi eseguita, una vulnerabilità sismica media (*Fig. 2*). Il comune di Caravaggio, in provincia di Bergamo, pur avendo una classe sismica inferiore, pari a 3, presenta dall'analisi una vulnerabilità sismica medio-alta (*Fig. 3*). Questo dato deriva da diversi fattori, uno di questi è la presenza massiccia di edifici in calcestruzzo armato inseriti negli isolati del centro storico, in adiacenza ad edifici in muratura e di numerose sopraelevazioni su edifici storici. Il dato più interessante però risulta essere lo stato di conservazione degli edifici; infatti per tutti gli isolati è stato rilevato almeno un edificio che presenta uno stato conservativo mediocre, scarso o pessimo, che presenta affaccio su strada e in adiacenza a strutture con destinazione d'uso pubbliche o a manufatti di pregio storico, aumentando così il livello di rischio.

L'analisi qui presentata, basata sui dati puntuali raccolti per la scheda CARTIS, consente infine di segnalare anche gli edifici residenziali storici con caratteristiche non diffuse, e quindi escluse dalla schedatura CARTIS, che presentano però elevata vulnerabilità e necessità di una messa in sicurezza o di consolidamento strutturale ai fini della loro conservazione.

Conclusioni

I danni causati dai terremoti e che hanno colpito duramente il patrimonio costruito nazionale anche nel recente passato, devono far emergere una necessità da parte della disciplina del restauro di perseguire un'interazione continua con i diversi protagonisti della gestione post-sismica, partecipando anche in fase preventiva alle attività complesse che ruotano intorno ai temi della vulnerabilità sismica, non solo dei beni monumentali ma degli interi centri storici.

Si presenta un'occasione, la partecipazione attiva alla recente campagna di sperimentazione del protocollo di rilievo dei centri storici attraverso una scheda denominata CARTIS, coordinata dal consorzio universitario ReLUIS, voluta dal Dipartimento della Protezione Civile, e finalizzata a rilevare le diverse tipologie strutturali di edifici ordinari ricorrenti, prevalenti nell'ambito comunale con i loro eventuali fattori di vulnerabilità sismica osservati. L'attività è prettamente ingegneristica e finalizzata alla restituzione di nuovi e più realistici scenari di danno a livello

10 OGGIONI, PAGANI 2017.



Fig. 2. Comune di Salò (BS): a) esempio di valutazione speditiva di vulnerabilità sismica del comparto 1 (centro storico) attraverso i dati della Scheda CARTIS; b) alcuni esempi di edifici con diverse classi di vulnerabilità (OGGIONI, PAGANI 2017).

nazionale. Tuttavia, l'occasione che si presenta ai fini della tutela è molto importante perché il suo ruolo potrebbe essere duplice: da un lato l'intento principale di individuare le vulnerabilità sismiche diffuse, elaborate al fine di creare scenari di danno sul più vasto territorio nazionale e, per la prima volta, prima che si verifichi un evento sismico; dall'altro l'intento innovativo, qui presentato, di restituire ai comuni gli esiti della campagna di rilievo dettagliata, in modo semplice e di immediato utilizzo, necessaria a dare un quadro delle singole maggiori vulnerabilità sismiche all'interno del centro storico, che richiedono approfondimenti conoscitivi urgenti, secondo una scala di priorità, lontano dalla fase di emergenza. Quindi si trarrebbero spunti per una riflessione a carattere territoriale generale sull'edilizia storica e inoltre sarebbe possibile individuare ed indicare gli edifici più vulnerabili che andrebbero protetti nei tempi e nei modi, anche secondo quanto afferma la nostra disciplina.

Nella presente memoria si è voluta presentare una metodologia realizzabile con i dati rilevati attraverso la Scheda CARTIS, riportando due esempi di restituzione, quali Sarò e Caravaggio.

A fianco però degli elementi positivi riscontrati per la scheda CARTIS vi sono anche delle criticità. Tali criticità risultano essere principalmente di due tipi: la prima è rappresentata dalla difficoltà di reperimento di informazioni, soprattutto quelle relative a specifiche caratteristiche costruttive e strutturali, difficilmente osservabili esternamente ma che risultano essere di fondamentale importanza all'interno della scheda; la seconda è rappresentata dal fatto che, nonostante il lavoro effettuato su ogni singolo edificio sia molto approfondito, questa analisi dettagliata va a perdersi all'interno della scheda

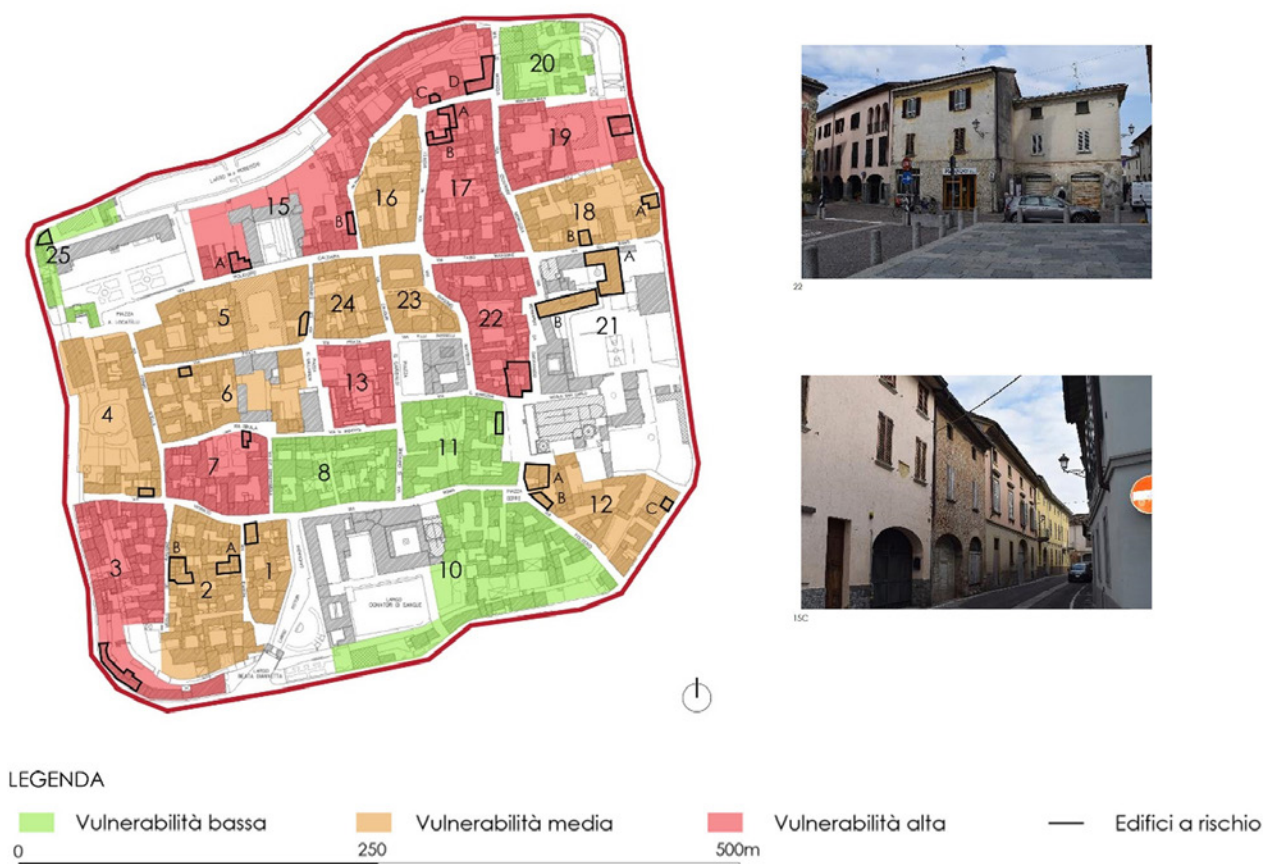


Fig. 3. Comune di Caravaggio (BG): esempio di valutazione speditiva di vulnerabilità sismica del comparto 1 (centro storico) attraverso i dati della Scheda CARTIS e due immagini di edifici con vulnerabilità alta (OGGIONI, PAGANI 2017).

finale e del database, dove si richiedono dati distribuiti in percentuale sulle diverse classi tipologiche riscontrate di edifici ordinari rilevate sul territorio comunale.

Si evidenzia quindi la necessità di non disperdere le informazioni dettagliate sulle vulnerabilità strutturali e le caratteristiche costruttive dei singoli edifici e di individuarle all'interno del territorio comunale, mediante semplici strumenti cartografici. Tali informazioni andrebbero poi segnalate ai singoli Comuni, localizzando su una mappa, attraverso semplici parametri di lettura, quei manufatti che risultano essere più vulnerabili dal punto di vista sismico e che, ad integrazione delle informazioni già eventualmente a disposizione del comune, richiedono ulteriori analisi di approfondimento per confermare (o sconfessare) tale valutazione e provvedere alla richiesta di messa in sicurezza o di intervento, senza la fretta determinata dall'emergenza.

Le analisi effettuate per la compilazione della scheda CARTIS possono offrire così una fotografia di dettaglio del paese, fornendo un'anamnesi su cui il Comune può decidere di operare nel medio – lungo periodo, lasciando alle trasformazioni dei proprietari, opportunamente guidate, il compito di diminuire nel tempo le vulnerabilità dei singoli edifici/aggregati. La scheda CARTIS risulta quindi essere uno strumento valido, nonostante contenga molti margini di incertezza, come primo approccio per lo studio dello stato in cui versa il patrimonio costruito diffuso nei comuni italiani, segnalando quello più vulnerabile e allo stesso tempo quello da tutelare. Un tentativo futuro importante sarà quello di cercare di automatizzare tale output, per ora ancora eseguito manualmente, attraverso l'estrazione dei dati dal database CARTIS, già georeferenziati.

Uno sviluppo ulteriore della ricerca sarà anche quello di verificare la validità del metodo qui presentato, per ora applicato solo su centri della Regione Lombardia, con altri strumenti già esistenti in regione e

attualmente ancora sottoutilizzati, come il sistema regionale della Carta del Rischio¹¹, basato su una struttura informatica locale, col supporto tecnico-scientifico Polo Centrale dell'ISCR, delle province e delle Soprintendenze locali. La proposta che qui si è presentata infatti non intende sostituirsi all'attività di rilievo già in atto attraverso la Carta del Rischio, ma implementare i dati, sfruttando un lavoro di analisi puntuale già in atto per conto del Dipartimento della Protezione Civile, fornendo informazioni aggiuntive mirate esclusivamente alla valutazione della vulnerabilità strutturale degli edifici residenziali ordinari diffusi nei centri storici, riferita alla pericolosità sismica. Non sono oggetto di analisi i beni architettonici, ma il patrimonio costruito diffuso nei centri storici. Si è esplorata, in questo caso, la possibilità di affiancare, alla vocazione principalmente descrittiva e diagnostica della Carta, una potenzialità programmatica, rivolta alla pianificazione di una cura attenta dei centri storici da parte delle autorità locali.

Giuliana Cardani, Politecnico di Milano, giuliana.cardani@polimi.it

Ringraziamenti

S'intende ringraziare il consorzio ReLUIIS, gli uffici tecnici di tutti i comuni rilevati per la loro disponibilità e le dott.sse Federica Oggioni e Marta Pagani per l'assistenza fornita.

Referenze bibliografiche

CACACE, DONATELLI 2014

C. CACACE, A. DONATELLI, *Carta del Rischio del patrimonio culturale: studio sulla vulnerabilità e pericolosità sismica del patrimonio culturale in Sicilia e Calabria*, in S. Della Torre (a cura di), *Protezione dal rischio sismico*, atti della conferenza internazionale *Preventive and Planned Conservation* (Monza-Mantova, 5-9 Maggio 2014), Nardini editore, Milano 2014, Book 3, pp. 119-128

DPC AEDES 2009

DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE, *Scheda Aedes, Scheda di 1° livello di rilevamento danno, pronto intervento e agibilità per edifici ordinari nell'emergenza post-sismica*, 2009 <<http://www.protezionecivile.gov.it>> [1/2/2019]

FIORANI, DONATELLI 2012

D. FIORANI, A. DONATELLI, *Restaurare e ricostruire: problematiche del dopo-sisma aquilano*, in «Tafter journal - Esperienze e strumenti per cultura e territorio», 2012, 50 (numero speciale)

ICOMOS 1999

ICOMOS, *International Cultural Tourism Charter: Managing Tourism at Places of Heritage Significance*, 1999 <https://www.icomos.org/charters/tourism_e.pdf> [12/5/2018]

NTC 2018

Decreto del Ministro delle Infrastrutture e dei Trasporti, 17/1/2018, *Aggiornamento delle Norme tecniche per le costruzioni*, Gazzetta ufficiale del 20/02/2018

OGGIONI, PAGANI 2015

F. OGGIONI, M. PAGANI, *Applicazione e sviluppo di una metodologia di analisi di vulnerabilità sismica: la scheda CARTIS applicata a cinque centri storici lombardi*, relatore G. Cardani, Tesi di Laurea Magistrale in Architettura, Politecnico di Milano, a.a. 2016-17

REGIONE LOMBARDIA 2000

REGIONE LOMBARDIA, *Il Polo Regionale della Carta del Rischio del patrimonio culturale. Dalla catalogazione alla conservazione programmata*, Istituto Centrale per il Restauro, 2000

11 REGIONE LOMBARDIA 2000; URBISCI 2004.

SCHEDA CHIESE E PALAZZI 2006

Modello A-DC e Modello B-DP, PCM-DPC, *Scheda per il rilievo del danno ai beni culturali – Chiese e Palazzi*, in «Gazzetta Ufficiale», 55, 7/03/2006. DPM del 23/02/2006 <<http://www.beniculturali.it>> [1/2/2019]

URBISCI 2004

S. URBISCI, *Introduzione a La Carta del rischio del patrimonio culturale in Lombardia. Guida per la georeferenziazione dei beni storico-architettonici*, Guerini & Associati, Milano 2004

ZUCCARO *et al.* 2014

G. ZUCCARO, M. DOLCE, D. DE GREGORIO, E. SPERANZA, C. MORONI, *CARTIS 2014 - Manuale per la compilazione della scheda di 1° livello per la CARatterizzazione Tipologico-Strutturale dei comparti urbani costituiti da edifici ordinari*, Progetto Reluis 2014-2016, Linea “Sviluppo di una metodologia sistematica per la valutazione dell’esposizione a scala territoriale sulla base delle caratteristiche tipologico-strutturali degli edifici”, Unità di ricerca Università degli Studi di Napoli Federico II e Dipartimento della Protezione Civile, 2014

ZUCCARO *et al.* 2015

G. ZUCCARO, M. DOLCE, D. DE GREGORIO, E. SPERANZA, C. MORONI, *La scheda CARTIS per la caratterizzazione tipologico-strutturale dei comparti urbani costituiti da edifici ordinari. Valutazione dell’esposizione in analisi di rischio sismico*, atti del convegno GNGTS 2015 (Trieste, 17-19 novembre 2015)

Seismic prevention in historical centres: the contribution of the research in restoration for local municipal administrations

Keywords: seismic vulnerability, historic centres, prevention, CARTIS template, visual observation

Criticism of how anti-seismic legislation authorises easy demolition of built heritage in the name of safety and advantageous reconstruction following an earthquake, can demonstrate how research into restoration and conservation clashes with this reality. In fact, the answer must not be simply critical, but precisely from these disastrous events and from what derives from them, a willingness to pursue continuous interaction with the various actors of post-seismic management must emerge, participating in a preventive phase in the complex activities that turn around the themes of seismic vulnerability of historic centres.

It can be an opportunity the active participation in the recent campaign of an experimental protocol for damage survey of historical centres through a survey template called CARTIS, coordinated by ReLUIS, wanted by the Department of Civil Protection and aimed at detecting the different types of recurrent ordinary buildings, prevalent in the city area with their possible vulnerabilities observed. As far as the conservation and protection of historic buildings are concerned, the opportunity is very important because its role could be twofold: on one hand, the official intention to identify widespread seismic vulnerabilities, developed in order to create damage scenarios over the largest national territory and, for the first time, before a seismic event occurs; on the other hand, the innovative intention, presented here, to return to the municipalities the results of the detailed survey campaign, in a simple and immediate use, necessary to give an overview of the individual major vulnerabilities within the historic centre, which require urgent insights, according to a scale of priority, away from the emergency phase.

On one hand, therefore, there would be suggestions for a general territorial analysis of historical buildings, and on the other hand, it would be possible to indicate the most vulnerable buildings that need to be protected in time and methodology, also according to what our discipline states.

Enrica Petrucci

L'importanza della conoscenza per il miglioramento dei sistemi costruttivi e la salvaguardia dei caratteri identitari nei piccoli centri appenninici colpiti dal sisma

Parole chiave: terremoto, conoscenza, strumenti, ricostruzione

Nell'affrontare il tema della ricostruzione dei piccoli borghi appenninici danneggiati dagli eventi sismici, si rileva l'importanza di conseguire un elevato livello di conoscenza interdisciplinare¹. Il patrimonio architettonico diffuso, cosiddetto 'minore', che caratterizza i piccoli nuclei ha necessità di essere analizzato attraverso strumenti che consentano un reale apprezzamento delle loro tradizionali qualità urbane, spontaneamente capaci di favorire le relazioni di vicinato, gli scambi sociali e l'economia dei luoghi. Gli approfondimenti conoscitivi possono consentire una duplice lettura, evidenziando, da un lato, l'efficacia costruttiva attraverso l'individuazione delle migliori tecniche e dei presidi utilizzati nella storia; dall'altro, studiando il repertorio degli elementi identitari che caratterizzano i piccoli centri storici, soprattutto quelli distrutti dal terremoto². Per ricostruire identità non ci si può avvalere solo di strumenti tecnici³. L'analisi capillare dei riferimenti non si può arrestare al singolo edificio ma travalica la fisicità dei luoghi⁴. È, infatti, evidente che, oltre ai danni materiali, i terremoti hanno provocato anche danni immateriali, che coinvolgono la dimensione sociale e quella psicologica. Da questo punto di vista, l'intervento ri-costruttivo svolge un ruolo importantissimo, perché, valorizzando ciò che è sopravvissuto, innesca meccanismi resilienti che definiscono nuove positive identità.

I borghi dell'entroterra marchigiano, di antica fondazione e con successive modificazioni nei secoli XV e XVI, sono costituiti perlopiù da architetture vernacolari, spontanee, minori che si arricchiscono di alcuni elementi di grande rilevanza. La necessità di restaurare, recuperare, valorizzare le caratteristiche costruttivo-architettoniche che li identificano, impone l'organizzazione e la condivisione di metodologie indirizzate non solo al recupero fisico, ma anche alla ricomposizione del carattere identitario dei luoghi. È dal connubio tra la sfera fisica e l'ambito sociale che deriva quel senso di appartenenza e di riconoscimento che è importante salvaguardare⁵. Per individuare il sistema degli elementi che un

1 PLACIDI, FIORANI 2008, pp. 23-31, in cui si osserva come “la mancanza di un indirizzo omogeneo caratterizzi metodo, dinamiche e responsabilità dell'attività post-sismica in Italia, pur presentandosi, in molti casi problematiche ricorrenti, di carattere sociale, economico-finanziario, gestionale, tecnico-operativo”. Tale atteggiamento ‘empirico’, oltre a mettere in discussione i criteri già collaudati nelle precedenti esperienze, trascura la specificità delle competenze e dei relativi metodi. Si veda, inoltre, ESPOSITO 2017, p. 17, in cui è evidenziata la necessità di un confronto fra professionisti, funzionari, ricercatori e studiosi per parlare di principi-guida (tecnici, economici e organizzativi) e per identificare appropriate metodologie d'intervento.

2 È ormai evidente come ogni intervento riguardante un contesto storico debba derivare da un accettabile grado di conoscenza. Ci si interroga sui modi e sui contenuti di questa conoscenza, che è connessa con i metodi di raccolta e di uso delle informazioni, mutevoli in ragione degli strumenti adottati, degli operatori coinvolti, delle specifiche finalità operative. Grazie alla strumentazione digitale è possibile, secondo alcuni autori, “sottrarre tali informazioni alla contingenza legata ai singoli interventi ... limitandone le caratteristiche estemporanee e la dispersione”. Cfr. FIORANI 2019, p. 9.

3 La conoscenza storico-critica delle fasi costruttive e delle vicende conservative degli edifici storici è di primaria importanza, per conseguire un'approfondita comprensione dei livelli di carenza muraria, con evidenti benefici in termini economici, oltre che conservativi. In proposito, DONATELLI 2010, p. 119; AGOSTINIANO, CONCAS 2017, p. 790; FIORANI 2019, pp. 97-120, in cui si evidenzia l'importanza di costituire banche dati e archivi degli edifici storici, come patrimonio di conoscenza comune. Le informazioni, suddivise per ambiti territoriali, possono raccogliere ricerche storiche, rilievi, studi sulle murature, analisi stratigrafiche in elevato, vulnerabilità intrinseche e indotte ed ogni ulteriore informazione utile alla definizione del quadro interpretativo alla base del progetto.

4 I centri storici minori dell'entroterra marchigiano sono stati duramente colpiti da una crisi sismica, iniziata alla fine dell'estate 2016 e continuata senza interruzioni sino ai primi mesi del 2017. Complesse problematiche socio-economiche avevano già interessato i borghi appenninici prima del terremoto. Per tale motivo, sarebbe necessario promuovere una strategia di conoscenza dei luoghi, capace di coglierne la complessità, puntando sulle potenzialità culturali ma anche sulle capacità di risposta alle calamità naturali e al sisma; cfr. DI ZIO 2009, pp. 185-190.

5 Un interessante ragionamento analizza il valore identitario in chiave territoriale; esso può svilupparsi attraverso “l'incontro di tre differenti ‘assi’ di analisi: quello della coerenza interna, che rinvia alla differenza e al confine con l'altro; quello della continuità nel

territorio riconosce come identitari, è necessario, in caso emergenziale, avviare un'attenta selezione di ciò che può essere recuperato⁶. Le macerie dei territori appenninici danneggiati dai citati eventi sismici sono il risultato di un evento traumatico che ha prodotto all'improvviso una perdita di memoria; le comunità locali vogliono ricomporre ciò che è esistito, in quanto deposito di trasformazioni e permanenze, rappresentazione del passato e prefigurazione del futuro. Per fare in modo che questa richiesta possa essere soddisfatta, occorrono procedure mirate alla salvaguardia di ogni 'testimonianza di valore'. Attraverso la conoscenza di tali elementi di valore, si possono tutelare le qualità del contesto urbano e paesaggistico, tenendo conto non solo delle peculiarità oggettivamente riconosciute per vincolo di legge, ma anche di altre componenti che contribuiscono alla definizione dei caratteri locali. L'indagine conoscitiva e l'interpretazione dei segni delle trasformazioni intercorse, di natura antropica e naturale, rappresentano il fondamentale presupposto per la fase progettuale; attraverso nuove azioni è possibile ridurre sensibilmente i rischi e al tempo stesso ricomporre, armonicamente e funzionalmente, il contesto nello stato preesistente al sisma.

Il presente contributo assume come caso studio il territorio del comune di Arquata del Tronto nelle Marche (Fig. 1), in cui gli eventi sismici verificatisi a partire dal 24 agosto 2016, hanno causato danni ingentissimi al patrimonio culturale. La complessa realtà del territorio arquatano ha posto una serie di questioni legate alla ricostruzione, evidenziando la necessità di un progetto unitario che, pur tenendo conto delle diverse situazioni, tenda a ridare forma ai preesistenti nuclei storici, imponendo una riduzione della vulnerabilità, un significativo miglioramento della sicurezza, oltre alla creazione di idonee condizioni di fruizione, assumendo gli elementi dell'identità locale come punto di riferimento progettuale. Per rispondere ai molteplici quesiti posti dal tema della ricostruzione, la Scuola di Architettura e Design dell'Università di Camerino ha avviato una ricerca in convenzione con il Comune di Arquata del Tronto. Sono stati coinvolti ricercatori e borsisti afferenti alle discipline della progettazione architettonica e urbana, dell'urbanistica e paesaggio, della tecnologia e sostenibilità, del rilievo e restauro e della progettazione strutturale che hanno lavorato in stretta collaborazione per conseguire il difficile obiettivo di fornire strumenti e metodi per una ricostruzione consapevole. L'innovativo approccio metodologico è articolato, in una prima fase, orientata alla definizione del *Quadro Conoscitivo Generale*, e in una seconda all'elaborazione del *Documento Direttore per la Ricostruzione*, per coordinare interventi e armonizzare, progressivamente, gli obiettivi e l'evoluzione delle strategie urbane e socio-economiche. Le due fasi sono propedeutiche alla redazione degli strumenti urbanistici attuativi e alla programmazione degli interventi pubblici che riguardano, per larga parte, i beni culturali⁷.

tempo, che chiama in causa memoria, tradizioni, abitudini, e quello della tensione teleologica, che si collega all'azione proiettata al futuro"; DEMATTEIS, GOVERNA 2003, pp. 264-270. Si veda, anche, RONCAYOLO 1997, pp. 35-38. GIOVAGNOLI 2018, p. 119 richiama le osservazioni di Marc Augé, già dai primissimi istanti dopo il sisma che ha investito più direttamente Norcia e la sua natura benedettina; egli invoca una pronta ricostruzione poiché questa porzione di Italia rappresenta la culla dell'identità europea. CASTELLS 2008, p. 24 individua "diverse forme d'identità, da quella legittimante, a quella resistenziale, a quella progettuale (dunque modi alquanto diversi di identificarsi). L'identità è sempre costruita o inventata e dunque non esiste un'identità oggettiva: è frutto di definizioni e autodefinizioni, si rafforza o s'indebolisce, secondo l'ambiente di riferimento".

6 Tali segni sono riconosciuti come portatori di valori che devono essere esplicitati per una comprensione attiva dello stato dei luoghi. In alcuni casi, si tratta di piccoli elementi costruttivi e semplici caratteri decorativi. Interessante (e commovente) è il lavoro di raccolta e selezione delle macerie nei luoghi terremotati. L'Istituto Superiore per la Conservazione e il Restauro è entrato massicciamente nel recupero dopo il crollo, con il ricovero dei pezzi e la loro catalogazione: una forma di *pietas* verso il materiale e la sua memoria. Un sintetico documento di metodo promosso da Gisella Capponi, allora direttrice dell'Istituto, riassume un concetto cardine della disciplina del restauro "conoscere per conservare". Si veda in proposito <<https://www.restauratorisenzafrontiere.com>> [20/5/2019].

7 Il riferimento essenziale è rappresentato dall'Ordinanza n. 39 dell'8 settembre 2017, in particolare l'allegato 1, *Criteri di indirizzo per la pianificazione finalizzata alla progettazione e realizzazione degli interventi di ricostruzione* in cui vengono specificati i contenuti del *Quadro Conoscitivo Generale* (QCG) e del *Documento Direttore per la Ricostruzione* (DDR). Il QCG è organizzato sulla base di informazioni territoriali e dati puntuali per la definizione dell'abitato, degli aspetti funzionali e dei valori socio-culturali. Imprescindibile è l'individuazione dei caratteri costruttivi e degli elementi caratterizzanti che connotano il patrimonio edilizio. In questa prospettiva, le analisi forniscono il necessario supporto alla pianificazione e progettazione degli interventi, per una conservazione compatibile con gli obiettivi di miglioramento e adeguamento stabiliti dalle normative tecniche. Anche il recente Patto Regionale per la Ricostruzione e lo Sviluppo della Regione Marche ragiona sulla valorizzazione delle risorse locali, affermando che "Il recupero e la valorizzazione, specie nel caso dei territori direttamente colpiti dal sisma, del patrimonio ambientale, storico e culturale che connota il panorama di tutti i territori

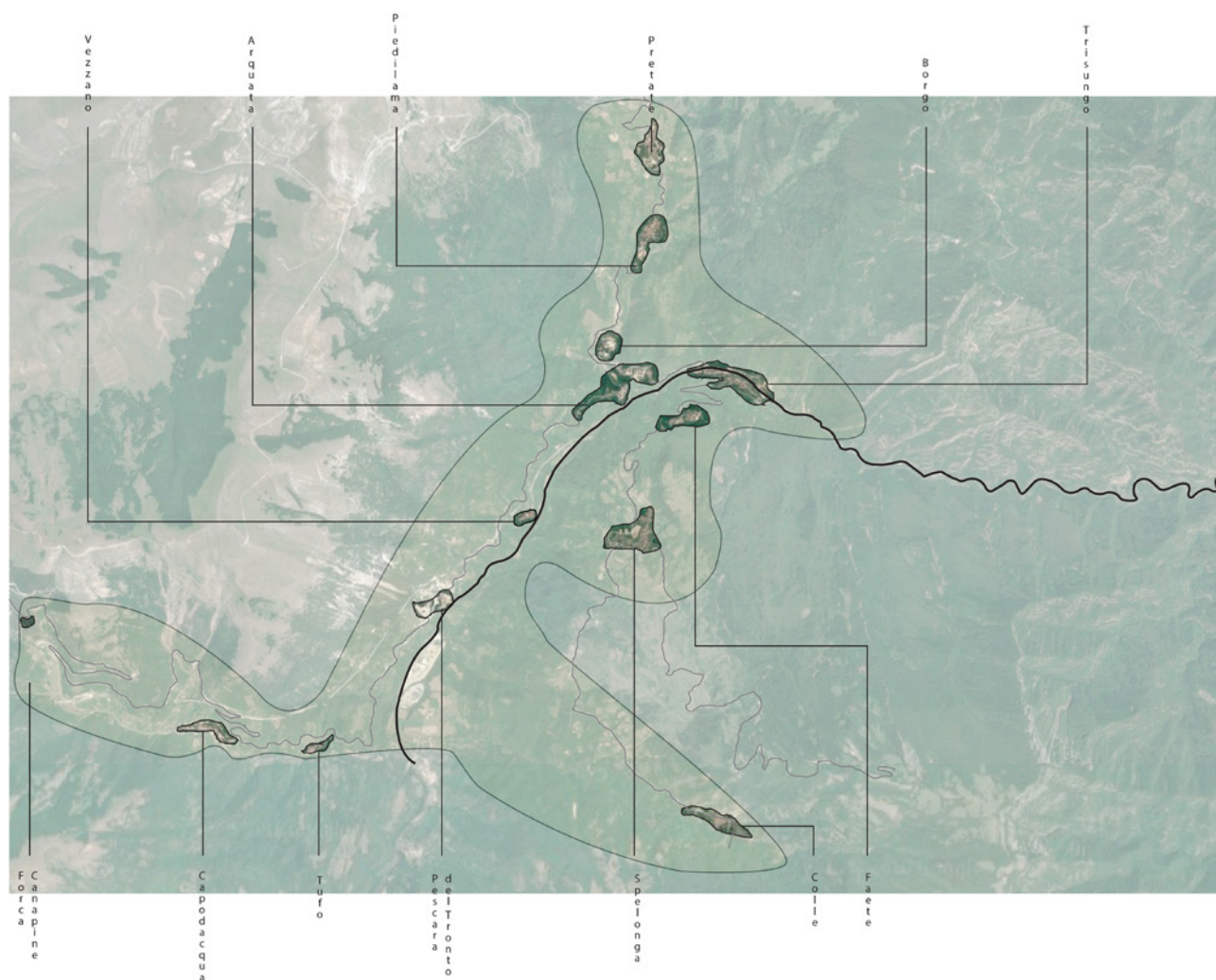


Fig. 1. Il comune di Arquata del Tronto nella regione Marche e le sue frazioni distribuite in un ampio e diversificato territorio (elaborazione Sebastiani 2019).

Nell'ambito della ricerca sono state redatte specifiche *Linee guida per il rilievo, la rappresentazione e il restauro del patrimonio edilizio* che costituiscono l'essenziale riferimento agli interventi edilizi, sia pubblici che privati. Gli approfondimenti muovono dall'esigenza di reinterpretare le tecniche e i procedimenti costruttivi tradizionali, per un adeguato inquadramento delle componenti tecnologiche nella definizione di soluzioni progettuali conformi ai caratteri del costruito. Per creare efficaci azioni programmatiche, sono necessari nuovi strumenti metodologici di conoscenza, in quanto la forte connessione del lessico costruttivo locale⁸ rappresenta fattore determinante nella caratterizzazione del contesto, consentendo di rapportare uno specifico 'brano edilizio' alla logica costruttiva che connota l'intera compagine urbana; ciò consente di sottolineare i caratteri evolutivi del costruito, restituendo anche un quadro dei fenomeni patologici e di degrado. L'indagine conoscitiva viene così rapportata a un quadro di riferimento prestazionale, in una logica di adeguamento graduale e di miglioramento delle condizioni

dell'entroterra marchigiano e delle potenzialità turistiche connesse, sono universalmente riconosciuti come insostituibili e potenti *driver* di sviluppo "a traino culturale" per tutta la regione e, in maniera particolare, per i territori del cratere".

8 La lettura consente di rintracciare e comprendere i termini attraverso cui si esprime l'architettura storica; è quindi necessario provare a creare dei vocabolari che li raccolgano in maniera ragionata. Ognuno di questi vocabolari si deve riferire ad una specifica area geografica e ad un determinato riferimento cronologico, proprio perché ogni area culturale, nei secoli, si è espressa con una propria specificità formale e costruttiva. Cfr. PALLOTTINO 2009, p. 25-28. Sulle alterazioni del linguaggio nei casi emergenziali come quelli derivati dal terremoto, si veda PETRUCCI 2018, pp. 45-46.

di rispondenza funzionale e tecnologica, sviluppando le ‘qualità residue’ degli organismi architettonici, letti nel loro processo formativo storico⁹.

Lo studio condotto sul territorio di Arquata del Tronto ha consentito d’individuare un ‘repertorio dei modi costruttivi locali’, per risolvere le criticità tecniche e conservative, migliorandole e aggiornandole con metodologie che pur nel rispetto dei metodi tradizionali non escludono il ricorso ponderato ai materiali moderni. Il ‘catalogo di Arquata del Tronto’ fa riferimento ad una concezione ‘geografica’ in cui la catalogazione non è esaustiva e dogmatica, come è avvenuto in passato per alcuni ‘Manuali’ ma, contrariamente, dà luogo ad un repertorio di casi criticamente analizzati nell’ottica della conoscenza e della conservazione¹⁰. La finalità del metodo è individuare nei manufatti architettonici tradizionali, le caratteristiche locali e le intrinseche debolezze, collegando a tali conoscenze, soluzioni tecniche ispirate al minimo intervento, meccanicamente efficaci ed economicamente sostenibili¹¹. L’osservazione dello stato post-sisma consente di organizzare un repertorio ragionato di elementi, registrati nel contesto locale durante le operazioni di rilievo del patrimonio edilizio¹². Ciò comporta inevitabilmente una scelta classificatoria che, non volendo incorrere in schematizzazioni troppo astratte e riduttive rispetto alla complessa varietà dell’esistente, si basa su di un metodo di selezione tecnico-costruttivo, prescindendo dalle varietà formali e dal pregio storico artistico, quale riferimento alle più corrette modalità d’intervento¹³.

Il territorio comprende nuclei di antica origine¹⁴ inseriti all’interno di un contesto naturale e antropico di rilevante valore paesaggistico (*Fig. 2*). Tali piccoli centri hanno subito nei secoli numerose trasformazioni, anche in relazione al ripetersi di importanti eventi sismici¹⁵. Per questo, mostrano un’elevata stratificazione costruttiva, ottenuta utilizzando non tanto un linguaggio ‘canonico’ quanto piuttosto un ‘dialetto’ architettonico¹⁶. Uno degli aspetti più interessanti è la composizione delle architetture, formalmente molto semplici, che determina l’ordine dello spazio collettivo. Si tratta di un tessuto spontaneo, cresciuto a partire dalla fondazione medievale su un substrato romano che ha modificato il paesaggio, utilizzandone gli stessi materiali e colori. Gli insediamenti storici sono caratterizzati da una compattezza del tessuto, formato da sequenze continue che si articolano lungo i percorsi storici, su cui s’innestano le vie secondarie, che si sono

9 Di ZIO 2009, pp. 185-190.

10 DE FELICE, PUGLIANO 1993, pp. 69-99; GRIBAUDI 2010, pp. 88-97; CORRADI, GRITTI 2018, pp. 85-88.

11 Si evidenzia la necessità di procedere attraverso mirati interventi che sono propri della disciplina del restauro conservativo; il progetto non si limita al solo rispetto delle normative e al miglioramento della risposta agli effetti del sisma, ma tende a configurare un dialogo tra competenze costruttivo-strutturali ed energetico-ambientali, per affrontare il problema in modo integrato, garantendo che la ricostruzione possa avvenire attraverso la correlazione fra tradizione e innovazione; PLACIDI, FIORANI 2008, pp. 23-31.

12 Nel corso del 2017 sono state condotte numerose campagne di rilevamento dei borghi arquatani danneggiati dal sisma, per registrare comportamenti legati a differenti condizioni di sito. Emblematici sono i casi di Pescara del Tronto e Vezzano, situati a distanza di pochi chilometri l’uno dall’altro; la prima frazione è stata totalmente distrutta mentre nel secondo caso i danni sono stati più contenuti. Cfr. MASI *et al.* 2016, pp. 1-12.

13 È stata più volte sottolineata la necessità di elaborare un efficace sistema informativo appositamente configurato sulle caratteristiche e le necessità conservative degli abitati antichi. Tale sistema è stato sperimentato per alcuni centri storici, restituendo in tal modo la logica d’insieme del sistema, relazionandone costantemente le scelte d’indirizzo al contesto culturale di riferimento, obiettivo, quest’ultimo, tutt’altro che semplice e, forse per questo, talvolta eluso dalle proposte di informatizzazione dei dati varate in ambito urbano per scopi diversi. Cfr. FIORANI 2019, p. 99-100. Nel caso studio in esame, è in corso di sperimentazione la gestione delle informazioni tramite un sistema QGIS *open source*.

14 Le origini di Arquata del Tronto si fanno risalire all’occupazione dei Sabini, tra il X ed il VI sec. a.C. Evidenze materiali si ritrovano a partire dall’epoca romana. Nella storia, Arquata assunse una certa importanza per la sua posizione strategica in un’area montuosa alle pendici dei Sibillini, ai confini fra Umbria, Marche e Lazio. Nella *Descriptio Marchiae* era collocata tra le comunità che dipendevano direttamente dalla Chiesa e aveva nel suo distretto sette ville, tra le quali gli ex-castelli di Trisungo e di Spelonga. La sua posizione strategica, protetta dall’imponente rocca, fu a lungo contesa fra ascolani e i norcini, in lotta per il predominio territoriale; nel 1429, il Papa Martino V la cedette a Norcia, ma in breve tempo tornò sotto il dominio piceno. Nei secoli XV e XVI subì una fase di ampliamento urbano e di miglioramento delle condizioni di vita degli abitanti. Mantenne tali condizioni fino alla prima metà del XX secolo, quando la generale crisi dell’economia rurale e il conseguente spopolamento delle aree interne coinvolsero anche il territorio di Arquata del Tronto. Si vedano in proposito: BATTISTRADA 1922, pp. 168-177; BUCCIARELLI 1982, pp. 48-53.

15 Non ci sono dati attendibili, per definire una storia sismica locale. Il territorio di Arquata del Tronto è stato sempre soggetto ad un’intensa attività sismica, collegata alle faglie attive dell’Appennino centrale; <<https://ingvterremoti.wordpress.com/tag/terremoti-storici-appennino-centrale/>> [7/1/2019].

16 Cfr. Loi 2016, p. 90.



Fig. 2. Il territorio di Arquata del Tronto descritto in un'immagine d'epoca (Collezione privata, 1930 c.) e una veduta satellitare attuale che mostra la valle segnata dal fiume Tronto e dalla strada statale Salaria <<https://earth.google.com/>>; si evidenziano i mutamenti del paesaggio che aveva conservato fino alla metà del XX secolo una vocazione agricola.

formate in seguito all'intasamento di preesistenti corti rurali. L'impianto tipologico è caratterizzato da significative variazioni, in relazione alle condizioni di sito, instaurando con l'area di sedime un particolare rapporto, filtrato dall'uso della rampa d'ingresso (profferlo) che conduce al piano della residenza; a livello seminterrato sono posti i 'grottoni' per la conservazione delle derrate o per il ricovero degli animali. Altro significativo elemento è rappresentato dalla presenza degli essiccatoi in legno, integrati alle costruzioni che sono conformate in base alle necessità quotidiane della famiglia e alle prevalenti attività agricolo-silvo-pastorali¹⁷.

I centri sono dislocati in un territorio molto ampio e si presentano composti da edifici in muratura, con altezza generalmente non superiore a due-tre piani. Le murature sono caratterizzate da un'estrema povertà di materiali, in prevalenza offerti dalla geologia dei terreni di fondazione¹⁸. La dimensione degli elementi che compongono l'apparato murario è irregolare e non si evidenziano significative lavorazioni della pietra da costruzione (*Fig. 3*). Solo in alcuni edifici del XV-XVI secolo, è possibile identificare una muratura in blocchi di arenaria squadrati che ricerca una regolarità compositiva attraverso la disposizione pseudo-isometrica. Nella generalità dei casi, gli elementi sono tenuti insieme da abbondanti strati di malta, molto povera di carbonato di calcio che degrada rapidamente in inerte, non svolgendo più la sua funzione di legamento. L'impasto uniforma le irregolarità di giacitura, insieme a piccoli elementi di compensazione (zeppe, tegole, frammenti di riutilizzo). Lo sfasamento dei giunti verticali non è sempre garantito, tanto da determinare l'apertura di significativi quadri fessurativi. Sono diffusi i cantonali, realizzati sia in arenaria che in travertino; la loro differente rigidità rispetto alla muratura ha determinato numerosi fenomeni espulsivi in corrispondenza delle angolate. All'interno della muratura si evidenzia l'uso frequente di dormienti lignei e in rari casi di catene metalliche. Per regolarizzare la superficie muraria è adottato un trattamento a 'raso sasso'. I muri portanti hanno spessore ridotto e mantengono sostanzialmente inalterato il passo strutturale delle

17 SORI 1969, p. 343. L'A. evidenzia la crisi dell'economia montana, le cui cause risiedono essenzialmente nell'esaurimento delle risorse, soprattutto boschive, sottoposte nella seconda metà dell'Ottocento ad uno sfruttamento incontrollato e nella rapida decadenza della pastorizia. Questo determina fenomeni di spopolamento delle aree interne delle Marche già a partire dalla fine del XIX secolo, con un marcato incremento nella prima metà del '900.

18 La maggior parte dei gruppi montuosi dell'Appennino Centrale sono costituiti da rocce carbonatiche (calcari e dolomie), mentre la formazione dei monti della Laga è composta da una successione di arenarie. Nel territorio di Arquata sono presenti formazioni compatte di arenarie del pliocene, con sedimenti marnosi nell'alveo del Tronto e strati di arenaria del terziario alla media altimetria. Tra 900 e 1000 metri prevale il terreno calcareo, friabile e ricco di falde idriche, che furono in passato causa di rovinosi smottamenti e che ancora oggi danno luogo a fenomeni franosi. Il fiume Tronto costituisce lo spartiacque fra due zone caratterizzate da differenze nella composizione delle murature: a sud sono presenti pietre arenarie e marne con ciottoli di fiume e rari elementi laterizi, mentre a nord sono aggiunti i calcari, principalmente in scaglia; CENTAMORE, CANTALAMESSA, 1991, pp. 125-131.

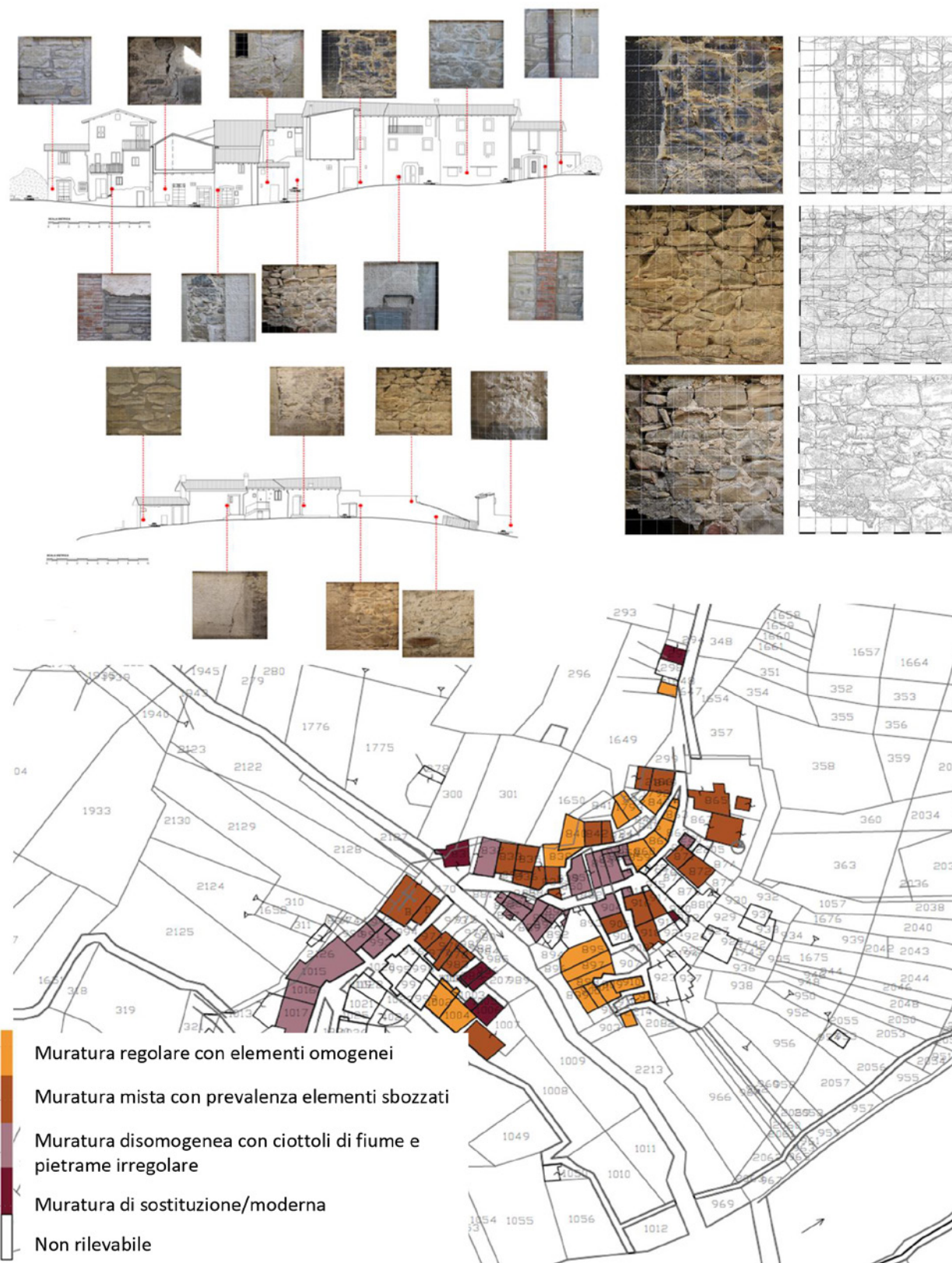


Fig. 3. Tipologie murarie del borgo di Vezzano del Tronto (elaborazione Petrucci 2018).

unità, anche nei casi di rifusione. Le travature dei solai e delle coperture sono realizzate con legname irregolare di sezioni ridotte, proveniente dai boschi di castagno della zona; con essi, si realizzano gli elementi ordinari e gli impalcati, oltre ad alcuni interessanti esempi di balconate con struttura lignea. Non si rilevano particolari trattamenti nella realizzazione delle pavimentazioni, ad eccezione di alcuni tratti in scaglie di travertino o in ciottoli di fiume.



Fig. 4. Uno degli isolati più interessanti di Vezzano del Tronto. I segni delle trasformazioni sono evidenti nella sovrapposizione degli elementi: portali binati oggi tamponati del XV sec. e profferlo con loggia del XVI sec. su cui s'innestano portali e aperture più recenti (elaborazioni Gentili, Iacopini, Vannicola 2019).

Fra gli elementi caratterizzanti, si osservano esempi di portali in pietra, sia architravati che ad arco. Un connotato linguaggio formale rinascimentale si riconosce in alcune cornici di porte e finestre, di evidente influenza toscana, realizzate in pietra arenaria (Fig. 4). I portali a tutto sesto con ghiera in pietra e concio in chiave (recante la data di costruzione) risalgono alla metà del XIX secolo, che corrisponde a un'importante fase di trasformazione edilizia, analizzata attraverso le fonti documentarie e le osservazioni *in situ* (Fig. 5). Nei primi anni del XX secolo e soprattutto dopo la Seconda Guerra Mondiale, i borghi arquatani sono stati interessati da un progressivo spopolamento e, nel tempo, da consistenti interventi edilizi¹⁹. Per questa serie di motivi, il tema della ricostruzione è quanto mai complesso e necessita di scelte coraggiose. Gli strumenti e i metodi utilizzabili per affrontare il tema sono di varia natura; emerge con chiarezza la necessità di un'attenta conoscenza del territorio e delle sue dinamiche evolutive e involutive, cogliendo aspetti generali e particolari, dalla scala più ampia a

¹⁹ Non sono rari i casi di costruzioni in completo stato di abbandono, già prima degli eventi sismici del 1997 o di edifici restaurati dopo tale evento, che risultano nuovamente danneggiati. In molti casi, dopo il 1997, non sono stati raggiunti miglioramenti nel comportamento delle strutture e questo ha causato, oggi, livelli di danno particolarmente consistenti, soprattutto nel comune di Arquata del Tronto, oggetto del presente studio. Si veda, PETRUCCI 2017, pp. 76-86.



Fig. 5. Elementi caratterizzanti i fronti degli edifici ad Arquata del Tronto, oggi completamente distrutta. Si evidenzia la varietà dei portali e delle finestre realizzati in differenti fasi costruttive (elaborazioni Malta 2017).

quella di dettaglio. Le azioni progettuali devono saper coniugare il rispetto dell'esistente (materiali, forme, significati, storia) con le esigenze dei fruitori attuali, tenendo conto delle risorse e delle capacità disponibili, ricercando un equilibrio tra differenti istanze attraverso il coinvolgimento degli enti di ricerca, con una forte interdisciplinarietà di competenze²⁰.

Uno dei maggiori rischi per i piccoli borghi appenninici può derivare dalla mancata comprensione dei valori e da conseguenti frettolose scelte di demolizione/ricostruzione, come pure da scorretti interventi di restauro. Per molti dei luoghi distrutti o gravemente danneggiati, sarà necessario individuare criteri qualitativi di ricostruzione: in alcuni casi, si potranno adottare minimi interventi di riduzione, per migliorare accessibilità e sicurezza; in altri, sono ipotizzabili ricostruzioni con gli stessi volumi e su identiche aree di sedime; in casi particolari, potrà essere proposto un volume diverso o diversamente posizionato, preferendo soluzioni contemporanee, pur garantendo una salvaguardia attiva e una valorizzazione degli elementi identitari²¹. A tal proposito, Giovanni Carbonara osserva che “fra l’inserimento ipermodernista gestuale, autoreferenziale e volutamente in contrapposizione con la

20 Gli scenari di danno conseguenti al lungo sciame sismico sono molto diversi tra loro, tanto da richiedere complesse e diversificate modalità d'intervento. Per tale motivo, gli apporti delle università coinvolte sul territorio sono fondamentali, sia a livello scientifico che di terza missione. Cfr. ZAMPILLI, BRUNORI 2018, pp. 28-31.

21 ESPOSITO 2017, pp. 17-22.

preesistenza, sia essa un singolo edificio, un sito o un contesto urbano, e la quieta acquiescenza, fino all'imitazione pedissequa della forma del passato, esiste una terza via, che è quella dell'architettura di restauro. Una via di ascolto del *genus loci* ... come un intelligente e poetico atto di reinterpretazione 'filologica' di un prezioso testo antico o di una mutila partitura musicale"²². Il primo passo da compiere diventa, quindi, la conoscenza del 'passato' per meglio comprendere il 'presente', così che il successivo intervento di ricostruzione possa entrare a far parte di una nuova storia per i piccoli centri appenninici colpiti dal sisma.

Enrica Petrucci, Università di Camerino, enrica.petrucci@unicam.it

Referenze bibliografiche

AGOSTINIANO, CONCAS 2017

M. AGOSTIANO, D. CONCAS, *La conoscenza del patrimonio culturale fondamentale per la conservazione in sicurezza: la verifica di vulnerabilità sismica*, in A. Aveta (a cura di) *RICerca/REStauo. Sezione 3B: Progetto e cantiere: problematiche strutturali*, Edizioni Quasar, Roma 2017, pp. 782-792

AVETA 2017

A. AVETA, *Il progetto e il cantiere di restauro: l'approccio strutturale ed il consolidamento*, in A. AVETA (a cura di), *RICerca/REStauo. Sezione 3B: Progetto e cantiere: problematiche strutturali*, Edizioni Quasar, Roma 2017, sez. 3B, pp. 727-739

BATTISTRADA 1922

M. BATTISTRADA, *Arquata del Tronto*, in «Rassegna marchigiana», I, 1922, pp. 168-177

BUCCIARELLI 1982

A. BUCCIARELLI, *Dossier Arquatano*, Grafiche D'Auria, Ascoli Piceno 1982

CARBONARA 2018

G. CARBONARA, *Il terremoto nel centro Italia: ricostruzione e identità dei luoghi*, in «Recupero e Conservazione», 2018, 148, pp. 6-15

CARTA 1999

M. CARTA, *L'armatura culturale del territorio: il patrimonio culturale come matrice di identità e strumento di sviluppo*, Franco Angeli, Milano 1999

CASTELLS 2018

M. CASTELLS, *Il potere delle identità*, Università Bocconi Editore, Milano 2008

CENTAMORE, CANTALAMESSA 1991

E. CENTAMORE, G. CANTALAMESSA, *Stratigrafia e analisi di facies dei depositi del miocene e del pliocene inferiore dell'avanfossa marchigiano-abruzzese e delle zone limitrofe*, in «Studi geologici camerti», 1991, n. speciale, pp. 125-131

CORRADI, GRITTI 2018

E. CORRADI, A. GRITTI, *Il patrimonio delle comunità resilienti. Mappe e codici nell'Italia dei terremoti*, in «Techne», 2018, 15, pp. 81-91

DE FELICE, PUGLIANO 1993

G. DE FELICE, A. PUGLIANO, *Il lessico costruttivo dell'edilizia storica*, in A. Giuffrè (a cura di), *Sicurezza e conservazione dei centri storici. Il caso di Ortigia*, Editori Laterza, Roma-Bari 1993, pp. 69-99

22 FEIFFER 2018 pp. 1-3; CARBONARA 2018, p. 15.

DEMATTEIS, GOVERNA 2003

G. DEMATTEIS, F. GOVERNA, *Ha ancora senso parlare di identità territoriale?*, in L. De Bonis (a cura di), *La nuova cultura delle città*, Accademia Nazionale dei Lincei, Roma 2003, pp. 264-281

DI ZIO 2009

L.O. DI ZIO, *La sopravvivenza e il recupero dei centri storici minori violati dal terremoto, un evento possibile non un caso eccezionale*, in F.R. Stabile, M. Zampilli, C. Cortesi (a cura di), *Centri storici minori. Progetti per il recupero della bellezza*, Gangemi, Roma 2009, pp. 185-190

DONATELLI 2010

A. DONATELLI, *Terremoto e architettura storica: prevenire l'emergenza*, Gangemi, Roma 2010

ESPOSITO 2017

D. ESPOSITO, *Dopo il terremoto: riflessioni sul metodo e sull'operatività nella ricostruzione post-sismica*, in «Ricerche di Storia dell'Arte», 2017, 122, pp. 17-22

FEIFFER 2018

C. FEIFFER, *La terza via. Editoriale*, in «Recupero e Conservazione», 2018, 148, pp. 3-5

FIORANI 2019

D. FIORANI, *Il futuro dei centri storici. Digitalizzazione e strategia conservativa*, Edizioni Quasar, Roma 2019

GIOVAGNOLI 2018

M. GIOVAGNOLI, *Piccolo dizionario sociale del terremoto*, Cromo Edizioni, Ascoli Piceno 2018

GRIBAUDI 2010

G. GRIBAUDI, *Terremoti. Esperienza e memoria*, in «Parole Chiave», 2010, 44, pp. 88-97

LOI 2016

M. LOI, *Tre decenni di piani di recupero in Abruzzo: Dai divieti al recupero della bellezza*, Gangemi, Roma 2016

MASI et al. 2016

A. MASI et al., *Different damage observed in the villages of Pescara del Tronto and Vezzano after the M6.0 August 24, 2016 Central Italy earthquake and site effects analysis*, in «Annals of Geophysics», 2016, 59, 5, pp. 1-12

PALLOTTINO 2009

E. PALLOTTINO, *Architettura e patrimonio. Il contributo della filologia*, in F.R. Stabile, M. Zampilli, C. Cortesi (a cura di), *Centri storici minori. Progetti per il recupero della bellezza*, Gangemi, Roma 2009, pp. 25-28

PETRUCCI 2017

E. PETRUCCI, *Considerations on procedures implemented after the 1997 earthquake in the Marche Region: new contributions to the masonry consolidation*, in F. Braga, W. Salvatore, A. Vignoli (a cura di), *L'ingegneria sismica in Italia*, atti del XVII convegno ANIDIS (Pistoia, 17-21 settembre 2017), Pisa University Press, Pisa 2017, pp. 76-86

PETRUCCI 2018

E. PETRUCCI, *Le alterazioni del linguaggio nell'emergenza post-sisma. Ricostruzione o abbandono*, in E. Petrucci, L. Romagni (a cura di), *Alterazioni. Osservazioni sul conflitto tra antico e nuovo*, Quodlibet, Macerata 2018, pp. 45-73

PLACIDI, FIORANI 2008

A. PLACIDI, D. FIORANI, *Scenari e problematiche di conservazione dei centri storici d'Abruzzo. Spunti per una riflessione*, in *La conservazione e restauro del patrimonio culturale ed ambientale diffuso sul territorio*, atti del convegno (Como, 24-25 ottobre 2008), pp. 23-31

RONCAYOLO 1997

M. RONCAYOLO, *La città. Storia e problemi della dimensione umana*, Einaudi, Torino 1997

SORI 1969

E. SORI, *Lineamenti dei processi di urbanizzazione e sviluppo economico nelle Marche, 1871-1961*, in «Quaderni storici delle Marche», 1969, 4, 11, pp. 333-365

ZAMPILLI, BRUNORI 2018

M. ZAMPILLI, G. BRUNORI, *Scenari di Ricostruzione Post Sisma. Come definire modalità di intervento differenziate in rapporto ai danni*, in «Recupero e Conservazione», 2018, 149, pp. 28-31

The importance of knowledge for the improvement of building systems and the preservation of identity characters, in the smaller Apennine centers hit by the earthquake

Keywords: earthquake, knowledge, tools, reconstruction

This paper analyzes the difficulties in defining a shared method for dealing with post-earthquake reconstruction of the Central Apennines centers and how this method should be based on a high level of interdisciplinary research. The research can allow a double objective: on the one hand, the achievement of an adequate security level; on the other hand, the creation of a significant elements catalogue, which can represent a reference for a reconstruction based on the recovery of identity values, in the smaller town centers and within the Communities affected by the earthquake. The case study is represented by the territory of Arquata del Tronto in the Marche Region. The complexity of the district, already in major crisis before the seismic events, has been analyzed, highlighted a series of issues, still open. For many of the destroyed or severely damaged sites, it will be necessary to identify a qualitative criteria of reconstruction: in some cases, minimum interventions, in order to improve the accessibility and the security of the context; in others cases, the reconstructions with the same volumes and on identical sedimentary areas are conceivable referring to a repertoire of identity elements; in particular cases, a new volume may be proposed, preferring contemporary solutions that open the way for a new local development while ensuring the preservation of identity values in the historical centers of medieval foundation, damaged by the earthquake.

Raffaella Laviscio

Patrimonio culturale e contesto (ovvero paesaggio): strumenti per la tutela

Parole chiave: paesaggio, sistema paesaggistico, strumenti per la tutela, pianificazione paesaggistica

Premessa. Beni culturali, beni paesaggistici, contesto, paesaggio

L'evoluzione del concetto di bene culturale è segnata dal riferirsi in maniera sempre più esplicita e cogente alle relazioni che i beni e i complessi di beni di riconosciuto interesse (sia storico artistico che paesaggistico) hanno con un contesto via via più ampio, siano esse di tipo fisico, strutturale, siano esse di tipo percettivo, immateriale¹.

L'attenzione muove dagli oggetti ai sistemi, dagli eventi alle condizioni di riferimento, focalizzandosi sui processi di 'patrimonializzazione' ovvero sull'instaurarsi di rapporti di appartenenza e identificazione tra i giacimenti dell'eredità materiale e immateriale e le culture che li apprezzano².

Così se le leggi di tutela dell'ordinamento italiano del 1939 sottolineavano la necessità di un'attenzione alla prospettiva, alla luce, alle condizioni di decoro dell'intorno dei beni sottoposti a tutela (L. 1089/39, art. 21), alla salvaguardia dei punti di vista (L. 1497/39, art. 4), successive carte del restauro e documenti internazionali (tra gli altri la Carta italiana del restauro del 1972, la Dichiarazione di Amsterdam del 1975, la Carta di Washington del 1987, la *Recommendation on Historic Urban Landscape* UNESCO del 2011) evidenziano l'opportunità della considerazione del rapporto strutturale tra città storica e più ampio contesto urbano e territoriale come risorsa per il monitoraggio dell'urbanizzazione incontrollata, la frammentazione spaziale e sociale e il deterioramento della qualità dei luoghi.

Il paesaggio, dunque, "da sfondo passivo e indifferente [...] diventa il legante necessario dei singoli eventi culturali, stretto ad essi in una prospettiva intrinsecamente co-evolutiva"³ e garante della loro sostenibilità nel tempo attraverso il riconoscimento della loro natura sistemica.

L'approccio sistemico ha l'obiettivo di sottolineare più che i singoli elementi l'insieme delle relazioni funzionali, spaziali, visive, simboliche che ne fanno un'unità, mettendo in evidenza come il luogo che osserviamo rifletta l'approccio culturale, l'organizzazione sociale di un popolo, sia il risultato della sua gestione nel tempo, del modo in cui gli uomini fanno esperienza dell'ambiente che li circonda⁴.

Pertanto, il paesaggio così inteso difficilmente risulta confinabile entro i limiti amministrativi imposti dalla normativa di tutela nell'identificazione dei beni culturali e paesaggistici e si allarga all'intero territorio, ponendo la necessità di una sua chiara lettura e valutazione ai fini di una qualità diffusa dei luoghi⁵.

Riconoscerlo, ovvero svelarne l'identità, implica il riferimento a valori (attribuzioni di significato) non immutabili, perché legati ad una comunità, ad una società, ad un punto di vista che si esprime in un determinato luogo e tempo⁶.

Se dunque all'inizio del secolo scorso la prima normativa di tutela gli riconosceva, innanzitutto, un valore di 'documento' (o valore storico) – ovvero di testimonianza della storia umana o naturale – e un valore 'estetico' – legato alla sua bellezza – oggi ad esso si attribuisce, con sempre maggiore forza,

1 IACOMONI 2014, p. 11; VECCO 2010; LANGÈ 2008, p. 15; LAVISCIO 2008 p. 171.

2 LANGÈ *et al.* 2010.; GAMBINO 2002; LANGÈ 1999.

3 GAMBINO 2002, p. 58.

4 SCAZZOSI 2018, p. 19; VENTURI FERRIOLO 2016.

5 CONSIGLIO D'EUROPA 2000.

6 MAGONI 2011; LANGÈ *et al.* 2010.

la capacità di essere fattore di ‘identità’, sedimentazione dei significati attribuiti dalle persone che vi si relazionano, o per i quali esso figura nella loro esperienza o memoria collettiva (dando luogo a tradizioni, commemorazioni, usi e costumi)⁷.

Del resto, lo stesso valore estetico si lega a parametri sia sensoriali che intellettuali; “i valori estetici che noi riconosciamo oggi ai territori – che divengono in tal modo paesaggi – sono strettamente legati alla possibilità di leggere e contemplare in essi la complessità della storia del mondo, costruita dagli uomini insieme alla natura”⁸; allo stesso modo il valore di documento è riferito sempre più non solo agli elementi emergenti, ma anche alle testimonianze minori e diffuse.

Si tratta di caratteri intrinseci e che pure (o forse per questo) spesso sono trascurati, tanto dal sapere ‘esperto’, quanto dalle popolazioni che quotidianamente lo modificano richiedendo una costante operazione di disvelamento di senso ai fini dell’operatività del progetto di conservazione e valorizzazione.

Paesaggio. Gli strumenti per la tutela

Stante la natura così complessa del paesaggio, quali sono gli strumenti per una sua tutela che implichi oltre che la conservazione della materia dei singoli manufatti (o anche di complessi di manufatti) e dei siti anche quella delle relazioni, non solo fisiche, che i beni culturali e paesaggistici, alle diverse scale, instaurano con il loro contesto?

È soprattutto dal lavoro congiunto di conservatori e pianificatori che sono scaturiti, seguendo l’evoluzione teorica sopra brevemente esposta, dispositivi volti a garantire una conservazione a scala urbana, attraverso regole di trasformazione fondate sul riconoscimento del valore culturale dei luoghi, consapevoli dei limiti derivanti dalla sola zonizzazione funzionale⁹.

I diversi strumenti approntati in riferimento ai centri storici (piani del colore, piani tipologici, manuali per il recupero, piani per le insegne, piani per l’arredo urbano, ecc.) – frutto di una stagione di forte attenzione che si è avuta in Italia soprattutto negli anni Sessanta del secolo scorso e che ha avuto come suo fulcro di dibattito ed elaborazione l’Associazione Nazionale Centri Storico Artistici (ANCSA) – pur talvolta con esiti alterni, hanno rappresentato e rappresentano uno strumento di controllo delle trasformazioni nella direzione della salvaguardia non solo della materia, ma anche delle percezioni che da essa vengono generate¹⁰. Il tentativo è quello, più che di una descrizione dettagliata di ogni singolo edificio, di fornire una conoscenza e una rappresentazione dei fronti urbani nel loro complesso, al fine di coglierne gli allineamenti significativi, i caratteri tipologici peculiari, l’unitarietà (o eterogeneità) cromatica, i materiali ricorrenti, il rapporto tra pieni e vuoti, l’impatto paesaggistico degli elementi accessori (insegne, impianti tecnologici, cartellonistica), il rapporto con gli elementi vegetali e tutto quanto contribuisce a creare ‘l’immagine’ del centro storico che non va considerato come un contenitore o la sommatoria di singoli edifici significativi, ma come un insieme di relazioni e correlazioni (spaziali, morfologiche, visive ecc.) all’interno del tessuto urbano.

Pur portandosi dietro il rischio di un effetto di omologazione e di esonero da una conoscenza puntuale dell’oggetto specifico di studio¹¹, tali dispositivi si configurano oggi come utile strumento anche per le altre parti del tessuto urbano (dove la sensibilizzazione ad una qualità diffusa è ancora necessaria) e per orientare nel dettaglio la qualità dei rapporti tra nuclei storici e contesto.

In ogni caso la problematica della tutela del rapporto tra beni culturali e paesaggistici e relativo contesto, ovvero della tutela del paesaggio inteso come sistema, è oggi presa maggiormente in considerazione da altri tipi di strumento legati alla pianificazione paesaggistica. Il Codice dei Beni culturali e del

7 DRURY, McPHERSON 2008.

8 SCAZZOSI 2002, p. 218.

9 GIUSTI 2006.

10 MAIETTI 2014; RANELLUCCI 2003.

11 GIAMBRUNO 2002.

Paesaggio ha avviato, infatti, un processo di revisione degli strumenti di pianificazione a valenza paesaggistica di scala regionale che rappresentano, secondo il Codice stesso, il mezzo attraverso cui Stato e Regioni, “assicurano che tutto il territorio sia adeguatamente conosciuto, salvaguardato, pianificato e gestito in ragione dei differenti valori espressi dai diversi contesti che lo costituiscono”¹². La nuova funzione assunta così dal Piano paesaggistico, chiamato ad individuare anche al di fuori del sistema dei beni paesaggistici ‘ulteriori contesti’ meritevoli di essere salvaguardati, “permette di calare l’individuazione e la tutela dei beni paesaggistici nell’ambito di una considerazione ‘globale’ del territorio regionale volta a far emergere i risvolti ‘identitari’ dei suoi singoli contesti ed al complessivo miglioramento della sua qualità”¹³.

L’esperienza della generazione dei Piani approvati dopo il Codice mostra la volontà di una lettura strutturale del territorio (attraverso la definizione di ‘invarianti’) che mette in evidenza le complesse relazioni tra ambiente naturale e ambiente antropico che generano il paesaggio. Quadri conoscitivi-interpretativi e dispositivi progettuali, elaborati con l’apporto di discipline diverse, sono estesi all’intero territorio regionale.

Così gli studi sugli Ambiti paesaggistici prevedono dispositivi normativi e di indirizzo che superano il limite giuridico del ‘vincolo’ e si rivolgono all’intero ambito dettando direttive, talvolta in maniera figurata come nel caso toscano, volte a regolare le trasformazioni territoriali nella direzione della conservazione dei sistemi paesaggistici riconosciuti.

Certo si tratta, a questa scala, di direttive che necessitano di essere dettagliate, nelle modalità di attuazione, a una scala più ravvicinata e che richiedono, pertanto, uno sviluppo, secondo un principio di sussidiarietà, da parte dello strumento di pianificazione locale.

All’interno di tale processo di revisione dei piani paesaggistici regionali pure trova luogo la cosiddetta ‘vestizione’ dei Beni paesaggistici ovvero la determinazione di “specifica disciplina intesa ad assicurare la conservazione dei valori espressi dagli aspetti e caratteri peculiari del territorio considerato”¹⁴. Data la natura estesa e complessa di questi beni, che in molti casi coincidono con un intero territorio comunale o addirittura si riferiscono a porzioni omogenee più ampie, tale tipo di strumento può diventare indicativo di un *modus operandi* riferibile al paesaggio tutto, come più sopra definito.

Quello della ‘vestizione’ è un processo lungo e complesso frutto del lavoro di co-pianificazione tra Regione, Ministero per i Beni e le Attività Culturali, Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare attraverso l’istituzione di protocolli di intesa.

Ad oggi le esperienze in atto nelle diverse realtà regionali sono molto varie e presentano diversi stati di avanzamento.

Caso certamente significativo è quello della Regione Toscana che, insieme alla Puglia, ha approvato il proprio Piano nel 2015. Qui, com’è noto, il Piano Paesaggistico è stato integrato all’interno del Piano di indirizzo territoriale e la vestizione dei vincoli si è sostanziata nella redazione, per ciascun Bene paesaggistico, di una scheda comprendente tanto la sua identificazione e descrizione, quanto la disciplina d’uso articolata in Indirizzi, Direttive e Prescrizioni. Emerge, in molti casi, la natura sistemica degli elementi e si dettano prescrizioni volte alla conservazione di tutte le componenti fisiche e non fisiche del sistema.

Così ad esempio, provvedimenti di tutela riferiti ad ampie porzioni di territorio che comprendono centri abitati ed intorno, riconoscendo il valore dei luoghi non solo nella presenza dei nuclei storici, ma anche nella leggibilità dell’impianto morfologico e delle relazioni figurative tra l’insediamento antico e il paesaggio rurale circostante, prescrivono interventi volti a garantire la permanenza dei caratteri tipologici e morfologici di impianto storico degli edifici e degli spazi aperti, la conservazione dei valori identitari dello *skyline* del nucleo antico, gli assetti figurativi del paesaggio agrario caratterizzato dalla

12 D. Lgs. 42/2004 *Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio*, art. 135 comma 1.

13 GISONDI 2015, p. 26.

14 D. Lgs. 42/2004 *Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio*, art. 140 comma 2.

Salvaguardare la morfologia e i valori scenici dei centri minori e del loro rapporto con il territorio rurale, preservare i caratteri paesaggistici della montagna e della collina, conservare i suoli agricoli

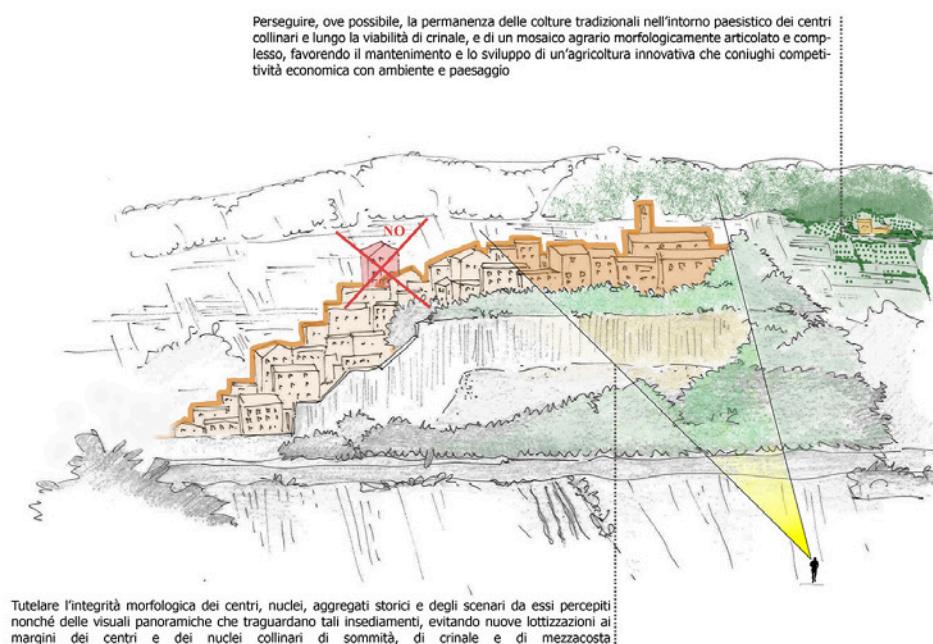


Fig. 1. Piano di Indirizzo Territoriale Regione Toscana. Disciplina d'uso dell'Ambito paesaggistico Val di Nievole e Val d'Arno inferiore: il piano declina per ciascun ambito paesaggistico una normativa d'uso che tiene conto dei caratteri strutturali del paesaggio. Le indicazioni generali della scala regionale richiedono di essere specificate alla scala locale. Gli schemi grafici sono indicativi, ma restituiscono il senso delle indicazioni, <<http://www.regione.toscana.it/-/piano-di-indirizzo-territoriale-con-valenza-di-piano-paesaggistico>> [26/5/2019].

presenza di colture tradizionali, la relazione spaziale, funzionale e percettiva tra insediamento rurale e paesaggio agrario circostante (*Fig. 1*).

Molti piani paesaggistici regionali, non solo quello toscano, già prima dell'avvio del processo di conformazione al Codice si sono dotati di Linee guida per la tutela e il miglioramento della qualità del paesaggio del territorio regionale. Alcune hanno carattere generale, altre sono legate a tematiche specifiche (infrastrutture per la mobilità, energie rinnovabili, margini urbani, ecc.).

Esse trovano un antecedente nelle Linee guida redatte a scala nazionale dallo stesso Ministero per i Beni e le Attività Culturali¹⁵ come strumento operativo della Relazione paesaggistica in attuazione del Codice¹⁶. L'oggetto è ancora una volta, una progettazione di buona qualità che, per essere tale, si sostanzia di un rapporto efficace con le emergenze storico-artistiche e paesaggistiche del luogo e col paesaggio intero, generando nuovo paesaggio.

Le relazioni percettivo-visive sono quelle prese in maggiore considerazione.

Ad una scala di maggior dettaglio, il loro mantenimento in ambiti destinati a trasformazione, si avvale, seppure non diffusamente, dell'ausilio di Schede norma. Si tratta di dispositivi che hanno l'obiettivo di assicurare qualità alla progettazione dettando norme sui caratteri particolari che il progetto dovrà sviluppare ai fini di una stretta adesione allo specifico contesto (*Fig. 2*).

La tutela del paesaggio, dei valori che ad esso sono riconosciuti, attraverso una dichiarazione di notevole interesse pubblico, piuttosto che a seguito di un processo conoscitivo che tenga conto delle trasformazioni subite nel tempo e dei significati di volta in volta attribuitigli da parte delle popolazioni, avviene, dunque, in maniera prioritaria, oggi, informando della cultura della conservazione gli

15 In particolare: DI BENE, SCAZZOSI 2006; SCAZZOSI, BRANDUINI 2014; SCAZZOSI, LAVISCIO 2018.

16 La Relazione Paesaggistica è definita nei suoi contenuti dal Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 12 dicembre 2005, in attuazione dell'art. 146 comma 3 del Codice dei Beni culturali e del paesaggio.

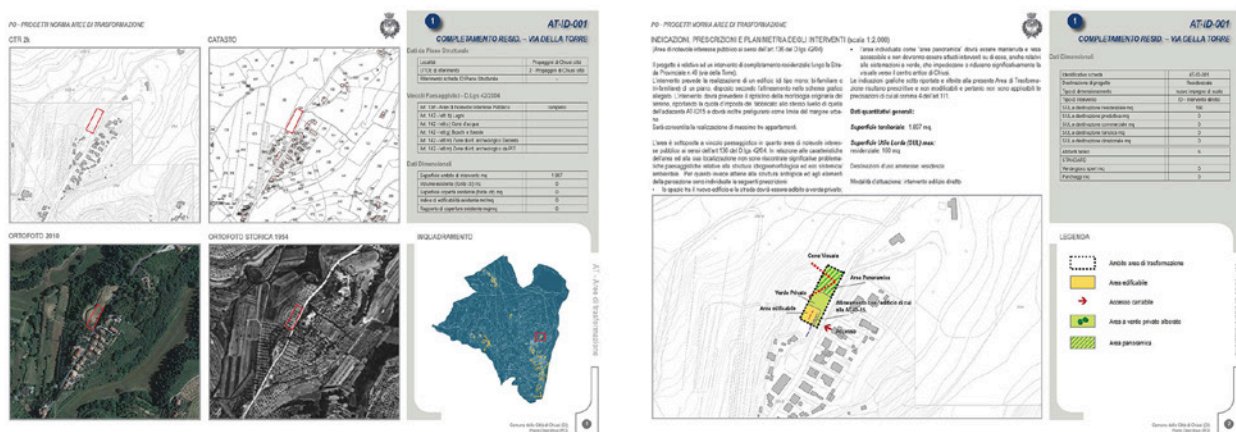


Fig. 2. Piano Operativo comune di Chiusi. Esempio di Scheda norma: le Schede norma degli ambiti di trasformazione indicano, a seconda dei valori riconosciuti dal provvedimento di tutela, prescrizioni relative alla disposizione di spazi costruiti e non in relazione al mantenimento di visuali panoramiche, gli edifici su cui sono previsti interventi di restauro conservativo, l'articolazione degli spazi pubblici e/o di uso pubblico a verde e le relazioni che essi dovranno avere con un contesto ampio, fino, a volte, al dettaglio dei materiali da adoperare per la creazione dei percorsi pedonali, nonché degli elementi puntuali soggetti a conservazione quali terrazzamenti, grandi alberi isolati, siepi e filari, <<http://www.comune.chiusi.si.it/uffici-e-servizi/urbanistica-ed-edilizia/2-generale/278-piano-operativo>> [26/5/2019].

strumenti più tradizionalmente afferenti alla pianificazione che, accanto ad un contenuto puramente 'territoriale' sviluppano, grazie all'apporto di discipline diverse, i molteplici contenuti che il paesaggio oggi assume.

Alcuni nodi irrisolti

Quale allora la ricaduta operativa di tali strumenti? Quale la loro efficacia?

Se il bilancio di una cultura solo 'vincolistica' si è rivelato nel tempo chiaramente negativo, incapace di gestire in maniera efficace le trasformazioni cui inevitabilmente il paesaggio è soggetto anche nelle sue forme più eccezionali e unanimemente riconosciute (sono sotto gli occhi di tutti i Beni paesaggistici che hanno subito drastiche trasformazioni nonostante l'espressione di uno specifico provvedimento di tutela), quale l'esito possibile di strumenti quali quelli legati alla pianificazione per loro natura anche più mutevoli nel tempo?

Appare difficile a pochi anni dall'approvazione degli strumenti urbanistici elaborati in attuazione del Codice dei Beni culturali e del Paesaggio valutare appieno l'efficacia del processo normativo delineato dalla regolamentazione di tutela del paesaggio di scala nazionale. Nondimeno sono rilevabili alcune criticità.

I dispositivi di contenuto paesaggistico predisposti alla scala regionale richiedono, per l'attuazione, di essere recepiti alla scala locale. Il Codice stabilisce all'art. 145 la disciplina per la conformazione e/o adeguamento degli strumenti di pianificazione urbanistica alle previsioni dei piani paesaggistici, richiedendo la partecipazione di Regione e Ministero alle conferenze di co-pianificazione con gli Enti locali. L'attività finora condotta fa emergere la difficoltà, non solo degli Enti locali, ma anche degli Enti di livello più elevato, nel coinvolgere professionalità che garantiscano un approccio adeguato, capace di comprendere la complessità degli indirizzi regionali e di dar loro operatività anche legando il paesaggio alle altre politiche settoriali¹⁷.

Si pone cioè un problema di formazione di quanti sono chiamati a partecipare a tale processo.

Oggi sono le figure dell'architetto, dell'agronomo, del pianificatore ad avere un ruolo di primo piano nelle trasformazioni paesaggistiche. Nei loro iter formativi le tematiche inerenti al paesaggio hanno scarso rilievo. Occorre, dunque, da un lato, che esse siano più specificamente e marcatamente

17 MiBACT 2018, p. 224.

affrontate nei percorsi universitari a ciascuna figura dedicati, dall'altro che si provveda ad una adeguata formazione continua, con corsi di aggiornamento specifici.

Una positività di fatto riscontrata in alcune pratiche di amministrazione quotidiana del paesaggio è il coinvolgimento di professionalità diverse¹⁸. Una minore settorialità e una maggiore permeabilità tra settori affini consente certamente una più proficua condivisione delle conoscenze, una maggiore comprensione delle complessità in gioco, un confronto costruttivo anche col sapere non esperto che di fatto attivamente trasforma il paesaggio.

Del resto, la formazione della figura di un 'architetto paesaggista' che assuma il ruolo di coordinamento di tali processi acquisendo 'competenze altre' è quanto mai necessaria.

Il recente *Rapporto sullo stato delle politiche per il paesaggio* del MiBACT evidenzia come la figura professionale dell'architetto del paesaggio, in Italia, sia decisamente arretrata rispetto al contesto internazionale¹⁹.

La formazione di grado universitario è, ad oggi, generalmente aspecifica con soli quattro corsi di laurea magistrale specialistica (a Roma, Genova, Milano, Firenze).

Peraltro, anche questo dato nulla dice rispetto alla specifica formazione necessaria a chi opera sul paesaggio come bene culturale, in ambiti delicati e di riconosciuto interesse e cui si richiede la capacità di mettere in relazione aspetti di pianificazione, progettazione, conservazione e gestione del paesaggio. Una figura, cioè, che, nella sua specificità, sia, allo stesso tempo, multidisciplinare ed in grado di coordinare in maniera efficace le figure dell'architetto, dell'agronomo, del pianificatore che pure, per le proprie competenze, operano sul paesaggio.

La sensibilizzazione alle tematiche paesaggistiche è, di fatto, anche alla base della conflittualità, che, spesso, si riscontra, nelle pratiche di trasformazione del paesaggio, tra interessi pubblici e comunità locali. Oggi sono gli Enti locali ad essere responsabili, insieme alle soprintendenze, del controllo e monitoraggio degli interventi minuti sul paesaggio, effettuato attraverso le Commissioni locali per il paesaggio.

Si tratta di organi istituiti dal Codice proprio a garanzia di un approccio multidisciplinare al tema e della tutela dell'interesse pubblico. Di fatto il loro ruolo è reso marginale da un'ingerenza politica che si manifesta, innanzitutto, nel sottrarre alla valutazione delle Commissioni gli interventi più consistenti e prioritari²⁰. Questo, ancora, per una mancanza di sensibilità che permetta di comprendere che operare nel paesaggio, nel rispetto dei suoi valori (anche riconosciuti attraverso una dichiarazione di tutela), non significa rinunciare alle trasformazioni, ma piuttosto garantirne la compatibilità con l'esistente e la valorizzazione delle risorse in gioco.

Formazione, conoscenza e sensibilizzazione di porzioni sempre più ampie di popolazione sono, dunque, fattori essenziali ad una tutela attiva del paesaggio inteso come sistema e che si dedica, pertanto, tanto alla cura delle emergenze quanto a quella dei beni minori, tanto alla cura della materia, quanto a quella delle relazioni.

Del resto, sensibilizzare ad una cultura del paesaggio è obiettivo primo anche di tutti quei dispositivi non cogenti, le Linee guida, che, elaborati in riferimento o meno agli strumenti di pianificazione, hanno l'obiettivo di fornire, prima di tutto, un metodo per la comprensione del sistema paesaggio, nella complessità dei suoi aspetti fisici, materici, ma anche simbolici e percettivi (*Fig. 3*). Essi vanno intesi come strumenti per una conoscenza preliminare che consenta al progettista lo sviluppo di una conoscenza puntuale di ciascun specifico caso studio. Il senso è quello di invitare all'ascolto dei luoghi guidando la trasformazione non con un'unica norma cogente, ma attraverso indirizzi, linee guida con cui il progettista è chiamato a confrontarsi²¹. Anche in questo caso si ravvisa, nella scarsa qualità degli

18 LAVISIO 2018, p. 116.

19 MAZZINO, 2018, p. 382.

20 LAVISIO 2018, p. 117.

21 MUSSO 2014.

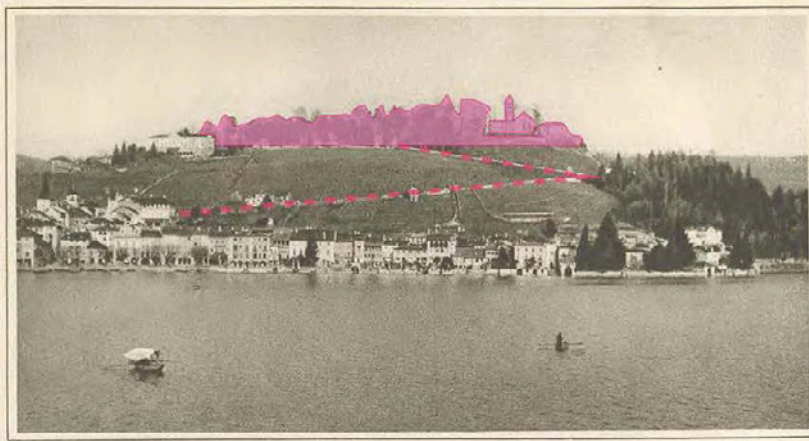
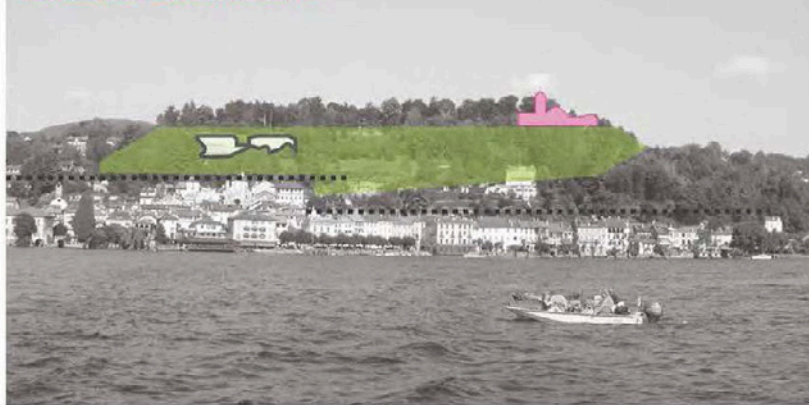


Foto storica ed analisi
 Crediti fotografici: Cesare Pezzini (1930), *I santuari d'Italia*, rielaborato.



Stato attuale (2010)
 Crediti fotografici: Claudia Casatella

Soluzione raccomandata



Individuazione di un'area di contestualizzazione visiva del Sacro Monte in cui applicare limitazioni agli usi di suolo, all'altezza e al tipo di vegetazione, per salvaguardare e valorizzare l'emergenza visiva dell'area sommitale e mantenere la separazione, di valore simbolico, rispetto all'abitato.

Soluzioni da evitare



Evitare la costruzione di volumi che per posizione, dimensione, sagoma o colore, possano mettere in secondo piano l'area del Sacro Monte d'Orta e annullare la separazione dall'abitato.

Fig. 3. Linee guida per l'analisi, la tutela e la valorizzazione degli aspetti scenico-percettivi del paesaggio, PPR Piemonte, 2014: indicazioni di trasformabilità in riferimento al mantenimento dei rapporti simbolici e visivi tra emergenza architettonica e contesto, <http://www.piemonte.beniculturali.it/images/file_allegati/LLGG_Paesaggio%20Scenico_2014.pdf> [26/5/2019]

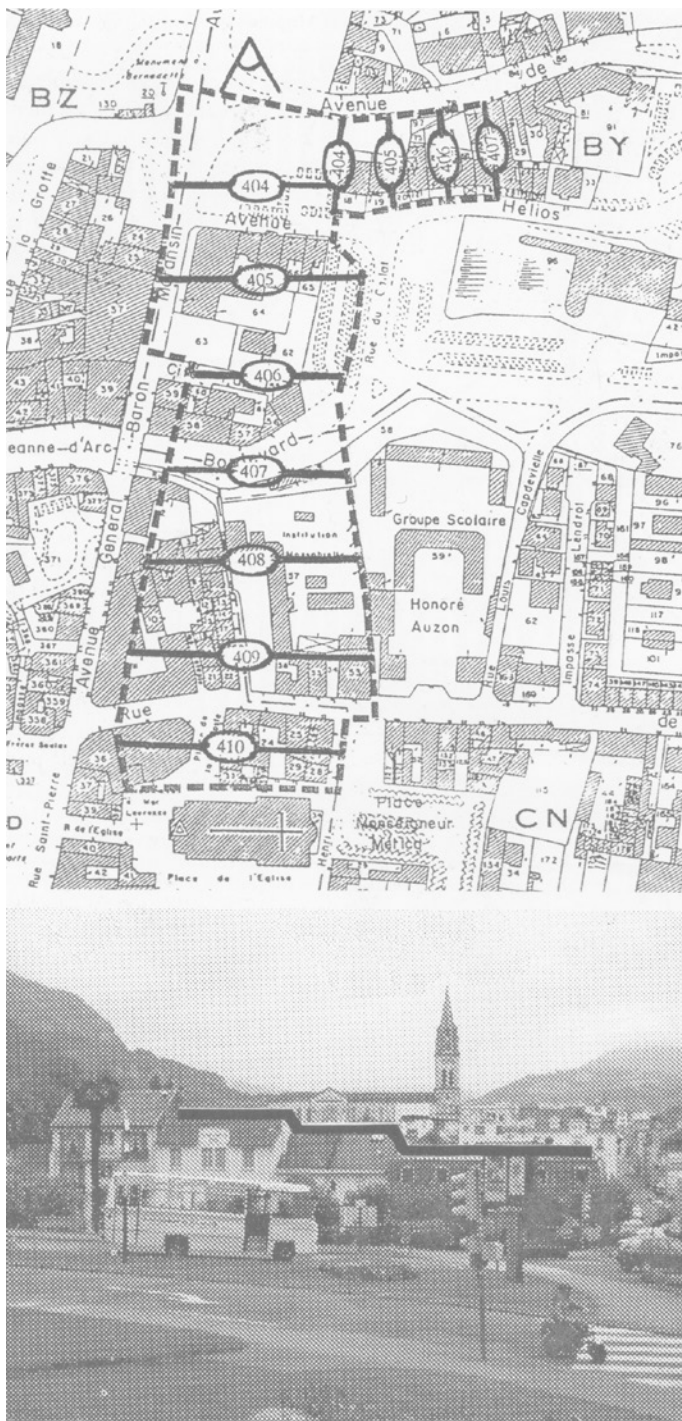


Fig. 4. Ministère de l'Aménagement du Territoire, *Plans d'Occupation de Sols*, 1995; definizione di un cono di tutela per la visione del centro cittadino tramite indicazione delle altezze massime consentite (SCAZZOSI 1999, p. 58).

i caratteri paesaggistici di tipo strutturale, le dinamiche evolutive e gli indirizzi progettuali. I *Plan d'Occupation des Sols* assumono ruolo ancor più cogente e dettano limiti di edificabilità che scaturiscono in considerazione dei rapporti (generalmente di visibilità) tra le varie parti della città (Fig. 4). Anche in Giappone, a seguito dell'approvazione nel 2004 della prima legge sul paesaggio (n. 110/2004), i piani di scala locale definiscono aree di protezione visiva come strumento di conservazione e valorizzazione del paesaggio; le metodologie adoperate per la definizione di tali aree variano da caso a caso e distanze e ampiezza delle stesse dipendono dall'oggetto della protezione (edificio storico, giardino storico, centro

interventi di trasformazione, nel continuare ad agire sul paesaggio senza riconoscere uguale dignità ad emergenze (architettoniche e paesaggistiche) e contesto che le sostiene, un sostanziale fallimento dello strumento.

Le Linee guida di fatto rimangono confinate nell'ambito in cui nascono, trovano scarsa diffusione, non sono note ai più e rimangono appannaggio di pochi esperti. Spesso frutto di un lavoro interdisciplinare rimangono, tuttavia, distanti dalla società, dagli operatori finali cui, nella maggior parte dei casi, risultano incomprensibili rivelando, ancora una volta, la necessità di una formazione adeguata.

Lo strumento delle Linee guida e la considerazione della dimensione paesaggistica all'interno dei piani territoriali di scala comunale sono pratiche diffuse anche all'estero²²; uno sguardo ad alcune esperienze può forse fornire qualche spunto su cui continuare a lavorare nel nostro contesto nazionale.

Così nel Regno Unito le Linee guida elaborate dall'*English Heritage* (oggi *Historic England*) in relazione al patrimonio culturale e alle AONB *Areas of Outstanding Natural Beauty*, mirano ad una conservazione attiva del paesaggio rivolgendosi ai singoli cittadini e fornendo, prima ancora che criteri per trasformazioni compatibili, descrizioni dei caratteri salienti del contesto nella consapevolezza che la conoscenza e sensibilizzazione della popolazione sia essenziale al raggiungimento di questo scopo.

In Francia gli *Atlas des paysages* e le *Chartes paysagères* utilizzano codici figurativi per indirizzare le trasformazioni; essi sono dotati di valenza normativa per i soggetti interessati a sottoscrivere l'accordo e mettono in evidenza

22 VALENTINI 2018.

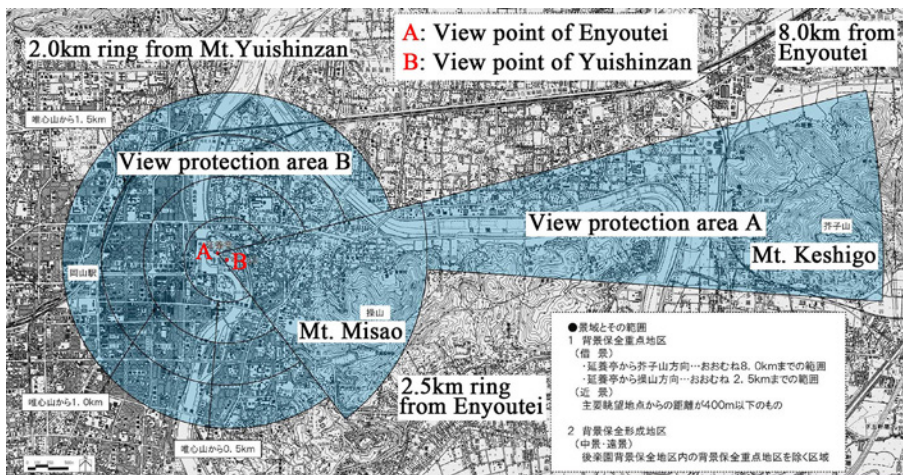


Fig. 5. Piano paesaggistico della città di Okayama: l'immagine mostra le due aree di protezione visiva designate dalla prefettura di Okayama con l'ordinanza paesaggistica nel 1992 in relazione al giardino giapponese Korakuen del 1700 e adottate nel piano paesaggistico della città di Okayama nel 2007. In particolare, l'area di protezione visiva A è definita a partire dalla villa del giardino fino al monte Keshigo (con una lunghezza di 8 km) per proteggere la visuale originariamente progettata insieme al giardino. L'area di protezione B è definita a partire da un piccolo promontorio all'interno del giardino e copre un'area nella zona centrale di Okayama City con raggio di 2 km (MIYAMAKI 2017, p. 35).

storico, paesaggio naturale). Lo strumento principale è, in ogni caso, la determinazione di altezze massime per le edificazioni dei contesti di varia ampiezza del bene oggetto di conservazione (Fig. 5). Una maggiore relazione con gli strumenti di pianificazione, una modulazione del grado di cogenza a seconda dell'oggetto e dello strumento adoperato, la grande importanza data alla fase conoscitiva del paesaggio in tutti i suoi aspetti (storici, identitari, percettivi) a tutte le scale, il carattere divulgativo che consente un'immediata comprensione delle disposizioni anche ai non esperti sono forse punti di forza da tenere in considerazione nell'implementazione degli analoghi dispositivi sul territorio nazionale. Certo è evidente, in ogni caso, una certa preminenza degli aspetti visivi che da soli, tuttavia, non sono sufficienti a garantire la leggibilità dei complessi rapporti tra le parti che costituiscono un paesaggio. Pari considerazione meritano gli altri aspetti; le opportune modalità continuano ad essere oggetto di riflessione e ricerca.

Raffaella Laviscio, Politecnico di Milano, raffaella.laviscio@polimi.it

Referenze bibliografiche

CONSIGLIO D'EUROPA 2000

CONSIGLIO D'EUROPA, *Convenzione Europea del paesaggio*, 2000 <<https://www.coe.int/en/web/conventions/full-list/-/conventions/treaty/176>> [1/2/2019]

DI BENE, SCAZZOSI 2006

A. DI BENE, L. SCAZZOSI (a cura di), *Gli impianti eolici: suggerimenti per la progettazione e la valutazione paesaggistica*, Ministero per i Beni e le Attività Culturali, Direzione generale per i Beni architettonici e paesaggistici, Gangemi, Roma 2006

DRURY, MCPHERSON 2008

P. DRURY, A. MCPHERSON, *Conservation principles. Policies and guidance for the sustainable management of the historic environment*, English Heritage, London 2008

GAMBINO 2002

R. GAMBINO, *Maniere di intendere il paesaggio*, in A. Clementi (a cura di), *Interpretazione di paesaggio*, Meltemi, Roma 2002, pp. 54-72

GIAMBRUNO 2002

M. GIAMBRUNO, *Verso la dimensione urbana della conservazione*, Alinea Editrice, Firenze 2002

GISONDI 2015

R. GISONDI, *Il piano paesaggistico nella giurisprudenza*, in G.F. Cartei, D.M. Traina (a cura di), *Il piano paesaggistico della Toscana*, Napoli 2015, p. 26

GIUSTI 2006

M.A. GIUSTI, *Dal restauro alla conservazione del paesaggio urbano: tracce di un percorso culturale*, in M.A. Giusti (a cura di), *La dimensione culturale del paesaggio urbano. Saluzzo: il sistema delle piazze come cerniera tra conservazione e innovazione*, Aracne Editrice, Roma 2006, pp. 7-11

IACOMONI 2014

A. IACOMONI, *Progettare nell'esistente*, in A. Iacomoni (a cura di), *Questioni sul recupero della città storica*, Aracne Editrice, Roma 2014, pp. 11-22

LANGÈ 1999

S. LANGÈ, *Soggetti storia paesaggio*, Mursia, Milano 1999

LANGÈ 2008

S. LANGÈ, *Introduzione. Cos'è il paesaggio*, in S. Langè (a cura di), *Kora. Il paesaggio riconosciuto*, Franco Angeli, Milano 2008, pp. 11-26

LANGÈ et al. 2010

S. LANGÈ, G. RABINO, P. BOSSI, R. LAVISCIO, *Attese, intenzioni e progetti delle comunità locali nella costruzione dell'immagine del territorio. Fattori e dinamiche nel tempo*, in P. Bossi, S. Moroni, M. Poli (a cura di), *La città e il tempo: interpretazione e azione*, atti del 3° convegno del Dipartimento di Architettura e Pianificazione (Milano, dicembre 2008), Maggioli Editore, Santarcangelo di Romagna 2010, pp. 28-35

LAVISCIO 2008

R. LAVISCIO, *Le relazioni tra bene paesistico e contesto*, in S. Langè (a cura di), *Kora. Il paesaggio riconosciuto*, Franco Angeli, Milano 2008, pp. 171-183

LAVISCIO 2018

R. LAVISCIO, *Le Commissioni locali per il paesaggio. Un ruolo di supporto da monitorare*, in Ministero dei Beni culturali e del Turismo, *Rapporto sullo stato delle politiche per il paesaggio*, MiBACT, Roma 2018, pp. 115-128

MAGONI 2011

M. MAGONI, *Valori del paesaggio e strumenti di valutazione a scala regionale*, in A. Peano (a cura di), *Fare paesaggio. Dalla pianificazione di area vasta all'operatività locale*, Alinea Editrice, Firenze 2011

MAIETTI 2014

F. MAIETTI, *Colore, materia, immagine, identità. Progettare il passato dei centri storici*, in A. Iacomoni (a cura di), *Questioni sul recupero della città storica*, Aracne Editrice, Roma 2014, pp. 295-304

MAZZINO 2018

F. MAZZINO, *La formazione degli architetti del paesaggio: una questione irrisolta*, in Ministero dei Beni culturali e del Turismo, *Rapporto sullo stato delle politiche per il paesaggio*, MiBACT, Roma 2018, pp. 382-384

MiBACT 2018

MINISTERO DEI BENI CULTURALI E DEL TURISMO, *Rapporto sullo stato delle politiche per il paesaggio*, MiBACT, Roma 2018

MIYAWAKI 2017

M. MIYAWAKI, *Methodologies and Challenges of 'View Protection Areas' for Landscape Planning in Japan*, in «CSE Journal - City Safety Energy», 2017, 1, pp. 33-47

- MUSSO 2014
S.F. MUSSO, *I centri storici e il dibattito contemporaneo sulla città e la conservazione*, in A. Iacomoni (a cura di), *Questioni sul recupero della città storica*, Aracne Editrice, Roma 2014, pp. 67-82
- RANELLUCCI 2003
S. RANELLUCCI, *Il restauro urbano*, Utet, Torino 2003, pp. 87-91
- SCAZZOSI 1999
L. SCAZZOSI, *Politiche e culture del paesaggio. Esperienze internazionali a confronto*, Gangemi Editore, Roma 1999
- SCAZZOSI 2002
L. SCAZZOSI, *Valutare i paesaggi*, in A. Clementi (a cura di), *Interpretazione di paesaggio*, Meltemi, Roma 2002, pp. 217-241
- SCAZZOSI 2018
L. SCAZZOSI, *Landscapes as systems of tangible and intangible relationships. Small theoretical and methodological introduction to read and evaluate Rural Landscape as Heritage*, in E. Rosina L. Scazzosi (a cura di), *The conservation and enhancement of built and landscape heritage. A new life for the ghost village of Mondonico on Lake Como*, Poliscrypt, Milano 2018, pp. 19-40
- SCAZZOSI, BRANDUINI 2014
L. SCAZZOSI, P. BRANDUINI, *Paesaggio e fabbricati rurali: suggerimenti per la progettazione e la valutazione paesaggistica*, Ministero per i Beni e le Attività Culturali, Direzione generale per i Beni architettonici e paesaggistici, Maggioli Editore, Santarcangelo di Romagna 2014
- SCAZZOSI, LAVISCIO 2018
L. SCAZZOSI, R. LAVISCIO, *Paesaggio e impianti per le telecomunicazioni. Suggerimenti per la progettazione e la valutazione paesaggistica*, Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo, Direzione generale Archeologia, Belle Arti e Paesaggio, Maggioli Editore, Santarcangelo di Romagna 2018
- VALENTINI 2018
A. VALENTINI, *Il paesaggio figurato. Disegnare le regole per orientare le trasformazioni*, Firenze University Press, Firenze 2018
- VECCO 2010
M. VECCO, *A Definition of Cultural Heritage: From the Tangible to the Intangible*, in «Journal of Cultural Heritage», 2010, 11, pp. 321-324
- VENTURI FERRIOLO 2016
M. VENTURI FERRIOLO, *Paesaggi in movimento. Per un'estetica della trasformazione*, DeriveApprodi, Roma 2016

Cultural heritage and context (or landscape): tools for protection

Keywords: landscape, landscape system, preservation tools, landscape planning

The evolution of the concept of cultural heritage is marked by referring increasingly and cogently to the relationships that the assets and complexes of assets of recognized interest (both historical and landscaping) have with a context gradually wider; relationships that are both physical, structural, and perceptive, intangible. The focus shifts from the single elements to the whole landscape and requires the development of preservation tools that more explicitly refer to its systemic nature. The Code of Cultural heritage and Landscape, assuming this concept of landscape, entrusts both to the provisions of law and the tools of landscape planning the task of guaranteeing a widespread quality of the places of life through the monitoring of territorial transformations, in the consideration of relations with the historical, artistic and landscape assets and, in general, with their own contexts. The analysis of some today practices of territorial conservation project makes it possible to identify some critical issues, primarily due to the lack of adequate training which, in its specificity, exceeds the limits of each individual discipline and to the lack of a landscape culture that permeates society at different levels.

Andrea Ugolini

Dall'emergenza alla prevenzione. Archeologia preventiva e progetto di conservazione/ restauro del patrimonio archeologico

Parole chiave: archeologia preventiva, conservazione, carta del rischio, potenzialità archeologica, valorizzazione, gestione

“Il patrimonio archeologico [...] non è costituito solo da ciò che è visibile, dai monumenti e dalle aree archeologiche o dai reperti, anche eccezionali, conservati nei musei, ma anche, e direi in misura sostanziale, da ciò che è conservato nel sottosuolo e che non si conosce, come molti insediamenti umani sparsi sul territorio, oppure che si può presupporre, ma il cui stato di conservazione non può essere definito con esattezza, come i depositi stratigrafici presenti al di sotto delle città attuali.”¹

Una premessa: dalle carte archeologiche alle carte del rischio e delle potenzialità archeologiche

Gli archeologi oramai da tempo si sono confrontati con il tema dell'archeologia preventiva, sia sul piano teorico e metodologico che su quello più strettamente operativo, con l'intento di conciliare la tutela del patrimonio archeologico con quelle attività che comportano lavori di scavo da quelle edilizie a quelle estrattive fino alle grandi opere infrastrutturali. Le prime esperienze in tal senso furono condotte dagli inglesi nell'immediato dopoguerra, in occasione dell'ampliamento della metropolitana di Londra, in Italia invece si dovette attendere gli anni Ottanta per assistere alle prime forme di sperimentazione in tal senso. All'indomani dell'esplosione edilizia e delle rapide trasformazioni del territorio degli anni Sessanta e Settanta, nonché dei conseguenti (e irreversibili) danni al patrimonio archeologico, si sentì l'esigenza di non effettuare più una tutela a posteriori ma di poter intervenire precauzionalmente anche in sede di progettazione. Furono abbandonate le politiche dei salvataggi in condizioni d'emergenza a favore di strategie orientate alla prevenzione e alla gestione del rischio archeologico con l'indubbio vantaggio, a livello macroeconomico, di limitare i costi delle grandi opere pubbliche specie in relazione alle tempistiche di esecuzione.

Se a tale scopo dapprima furono adoperate le tradizionali carte archeologiche, fondate sulla metodologia della scuola di topografia antica italiana², che si limitavano a registrare siti noti dalla ricerca storica e da pregresse indagini di scavo o che potevano essere indiziati dalla presenza di reperti affioranti in superficie, ben presto queste si rivelarono insufficienti alla tutela preventiva del patrimonio archeologico specie in aree in cui i dati erano scarsi o mancavano del tutto. Si decise quindi di passare ad una valutazione di carattere 'predittivo' relativa al grado di 'rischio' a cui si sarebbe andati incontro sulla base della registrazione dei dati archeologici noti, ma anche delle eventuali asportazioni verificatesi nel tempo, cercando di valutare la possibile consistenza dei depositi ancora conservati. A parte la pionieristica esperienza di Pavia del 1981³, le prime Carte archeologiche del rischio (o delle potenzialità) datano alla fine degli anni Ottanta e vennero redatte in occasione della stesura di nuovi Piani Regolatori Generali⁴ che, nel vuoto legislativo in materia di quegli anni,

2 La scuola di topografia ebbe grandi maestri a partire da Plinio Fraccaro sino a Ferdinando Castagnoli. Le prime carte archeologiche si configuravano come una sorta di 'catasti archeologici' che registravano solo i dati esistenti.

3 La prima cartografia del rischio in Italia è quella elaborata in occasione del PRG di Pavia; si veda HUDSON 1981.

4 Tra le prime esperienze si segnalano quelle nella regione Emilia-Romagna: la prima Carta del rischio archeologico redatta dal

costituivano il principale strumento di regolamentazione e pianificazione delle trasformazioni urbane. Al fine di garantire una analoga forma di tutela dei depositi archeologici anche a livello extraurbano apparvero negli stessi anni le prime carte del rischio attente anche alle realtà territoriali a cominciare dal nord Italia⁵. L'obiettivo di questi nuovi strumenti, che da 'Carte del rischio' vennero rinominate 'Carte delle potenzialità archeologiche' per sottolinearne la funzione positiva, fu quello di condurre un'indagine di ampia scala territoriale in grado di mettere a sistema i dati archeologici disponibili con quelli geologici, geomorfologici, pedologici e toponomastici. Si è poté così provvedere alla mappatura dei beni archeologici noti e, contestualmente, alla valutazione della possibile collocazione stratigrafica degli insediamenti conservati sul territorio nelle varie epoche nonché, in prospettiva, all'analisi della consistenza dei depositi archeologici in ambito urbano ed extraurbano⁶. È triste però constatare che tali carte, dopo un inizio promettente, hanno avuto uno scarso e faticoso seguito⁷ e a tutt'oggi esistono solo per alcune virtuose realtà (Figg. 1-2).

Dalla Convenzione della Valletta al Nuovo codice degli appalti

Nel 1992 venne siglata alla Valletta (Malta) la Convenzione europea per la protezione del patrimonio archeologico, ratificata dal nostro governo con incredibile ritardo solo nel 2015⁸. L'archeologia preventiva trovava qui il suo principale fondamento con gli artt. 5 (comma ii lett. a e b e comma iii lett. a) e 6 (comma ii lett. a) che imponevano la modifica di quei progetti che rischiavano di alterare il patrimonio archeologico, concedevano tempi adeguati per lo studio del sito, richiedevano studi di impatto ambientale ma soprattutto ingiungevano che, in caso di importanti lavori pubblici o privati, venissero previsti fondi pubblici e privati in grado di assumersi la totalità dei costi delle operazioni archeologiche necessarie a tali opere⁹. In Italia si dovrà aspettare però il 2004 con il nuovo Codice dei Beni culturali, art. 28 comma 4, e le seguenti norme di attuazione, l'art. 2-ter del D.Lgs. 25 giugno 2005 n. 109, per iniziare a parlare ufficialmente di "verifica preventiva dell'interesse archeologico" per i lavori pubblici¹⁰. Ulteriori passi avanti a livello normativo saranno contenuti negli artt. 95-96 del Codice degli Appalti, D.Lgs. 12 aprile 2006 n. 163 e dieci anni dopo nel D.Lgs. 18 aprile 2016 n. 50, art. 25 intitolato appunto *Verifica preventiva dell'interesse archeologico*¹¹.

Attualmente, ai sensi del suddetto articolo, la stazione appaltante è chiamata a sottoporre all'Ente di tutela preposto "copia del progetto di fattibilità dell'intervento o di uno stralcio di esso sufficiente ai fini archeologici, ivi compresi gli esiti delle indagini geologiche e archeologiche preliminari, con particolare attenzione ai dati di archivio e bibliografici reperibili, all'esito delle ricognizioni volte

Comune di Modena del 1989, seguiranno nel 1999 la Carta di rischio archeologico di Cesena (GELICHI 1999) e, nell'anno successivo, quella del Comune di Faenza (GUARNIERI 2000).

5 A tale proposito si veda la *Carta archeologica della Lombardia. La provincia di Brescia* del 1991 e *l'Atlante dei siti archeologici della Toscana* del 1992; GUARNIERI 2000, p. 19. In Emilia-Romagna è del 1993 la prima Carta archeologica del rischio territoriale (C.A.R.T.) – un sistema per l'elaborazione e la gestione della cartografia archeologica – elaborato dalla Soprintendenza per i Beni Archeologici e Istituto per i Beni Artistici, Culturali della Regione Emilia-Romagna a cui collaborerà anche l'ICCD.

6 Se il rischio archeologico in ambito urbano, soprattutto per quel che riguarda il 'centro storico', resta gestibile, questo appare ben più problematico quando si passa all'ambito extraurbano o territoriale. A tale proposito si osservi quanto elaborato per l'Emilia Romagna in MALNATI 2018.

7 GELICHI, MALNATI 2018, p. 3.

8 Si tratta della L. 29 aprile 2015, n. 57. Per una disamina del panorama legislativo e delle iniziative a livello europeo dopo la Convenzione di Malta si vedano i contributi di Monique van den Dries, per l'Olanda, Harald Stäuble per la Germania, Roger M. Thomas per UK e Pascal Depaepe, Kai Salas Rossenbach per la Francia in GUERMANDI, ROSSENBACH 2013.

9 Si veda la voce "Archeologia preventiva" redatta dalla Associazione Nazionale Archeologi (ANA) nel maggio 2015, <<http://www.archeologi.org/professione/archeologia-preventiva.html>> [18/12/2018].

10 Il precedente D.Lgs. 29 ottobre 1999 n. 490 riprendeva ancora le indicazioni della L. 1089/39 prevedendo scavi archeologici per ricerca scientifica, cioè il recupero di informazioni storiche in senso ampio, e l'acquisizione di beni al patrimonio dello Stato, MALNATI 2005, p. 1.

11 Ulteriori correzioni sono D.Lgs. 19 aprile 2017 n. 56, cd. '1° Correttivo Appalti', e la L. 21 giugno 2017 n. 96. Contestualmente dal 2012, grazie soprattutto all'ostinata determinazione di Luigi Malnati, allora Direttore generale per le Antichità, appariranno le prime circolari in materia, l'ultima delle quali data al 20 gennaio 2016.

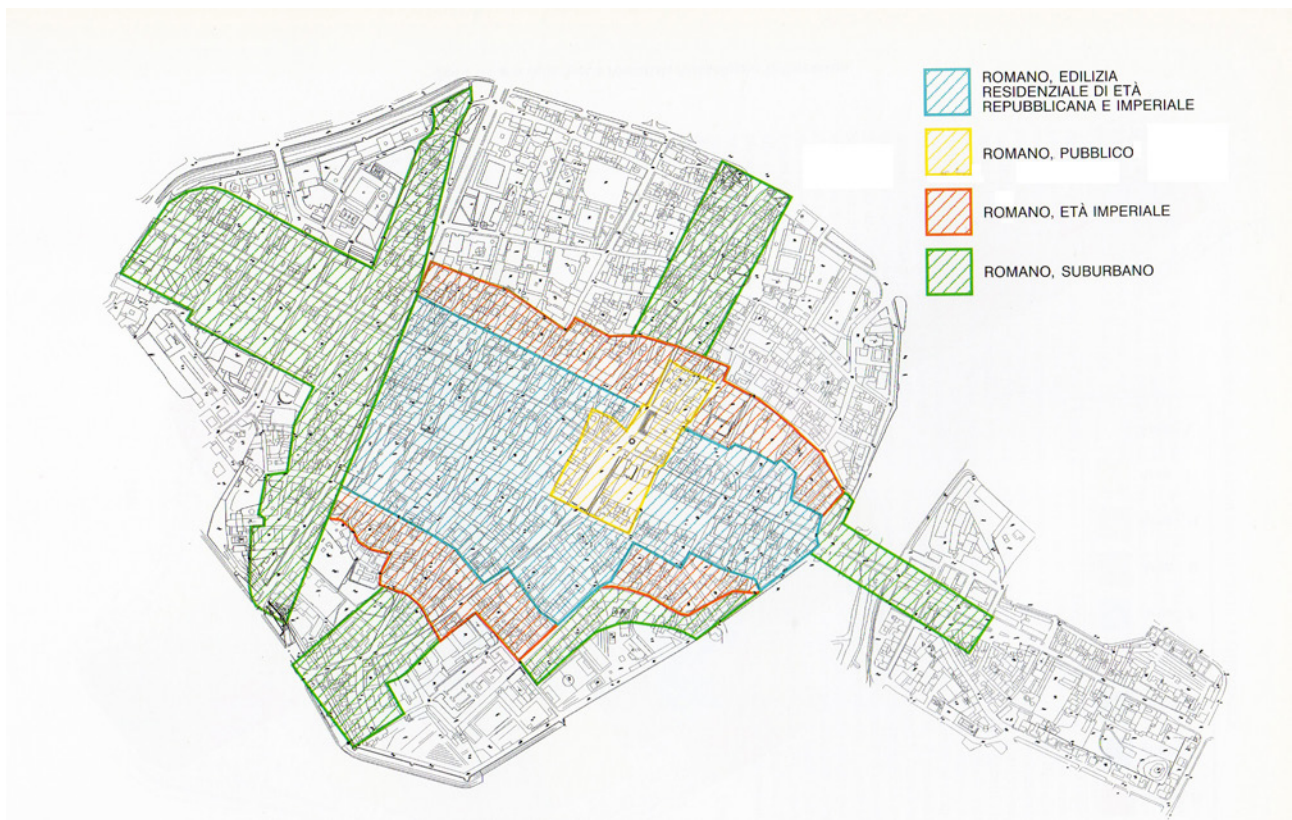


Fig. 1. Carta del rischio e delle potenzialità archeologiche di Faenza, Carta delle Areali Storiche di età romana (GUARNIERI 2000, tav. II).

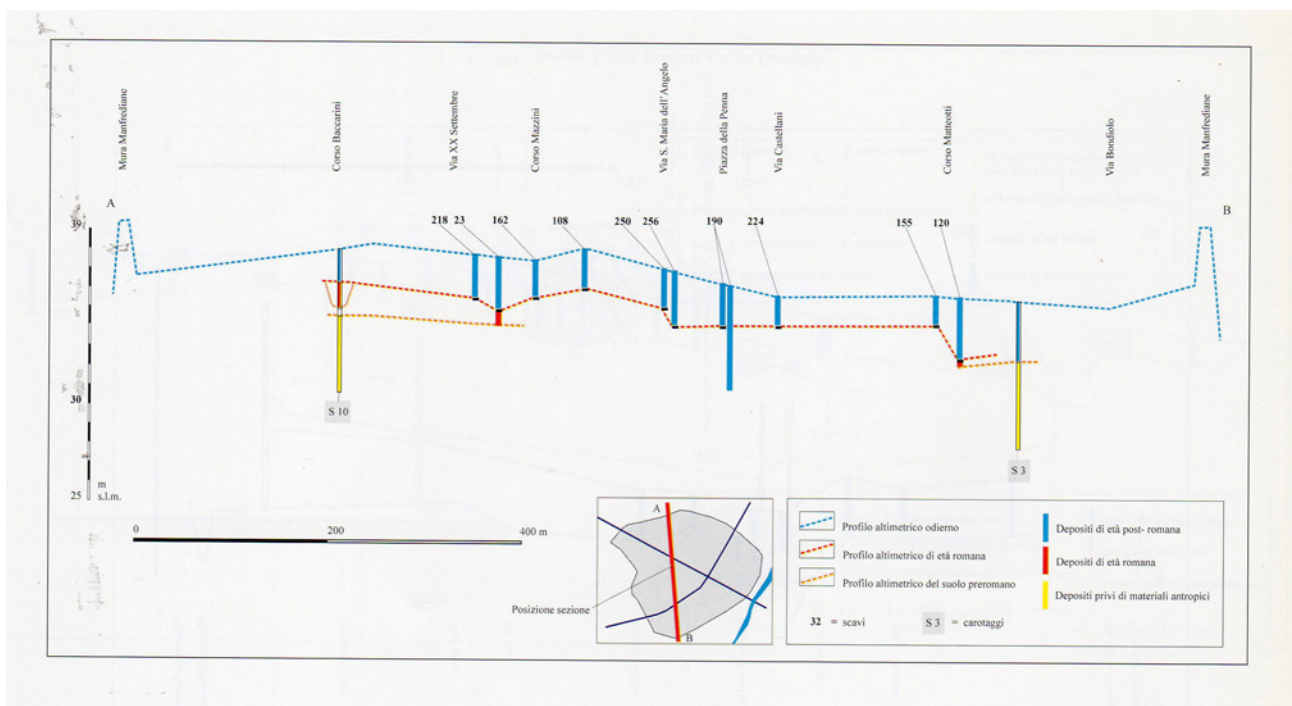


Fig. 2. Carta del rischio e delle potenzialità archeologiche di Faenza, Sezione NW-SE (GUARNIERI 2000, tav. VIII)

all'osservazione dei terreni, alla lettura della geomorfologia del territorio, nonché, per le opere a rete, alle fotointerpretazioni¹²: da qui l'utilità delle carte delle potenzialità archeologiche! Per poi procedere, su richiesta del Soprintendente, a successivi livelli di approfondimento: dai carotaggi, alle prospezioni geofisiche e geochimiche sino ai saggi archeologici anche in estensione. Le norme prevedono, a conclusione dell'iter, diverse possibilità che vanno dalla conservazione integrale del

12 Si veda DG-AR 2016, allegato 4.

bene archeologico con la negazione del nulla osta alla prosecuzione di lavori, allo scavo integrale con l'asportazione di depositi, alla conservazione parziale in sito del manufatto, alla sua rimozione e musealizzazione in altra sede.

Le criticità di un sistema

L'applicazione di quanto prescritto in questi anni ha evidenziato, inevitabilmente, alcune criticità del sistema ascrivibili a ragioni di carattere tecnico ma anche scientifico culturale. Ritardo nella emanazione delle Linee guida applicative, necessità di un loro riallineamento con il Nuovo Codice degli appalti, mancato potenziamento degli apparati scientifici e tecnici delle strutture preposte alla tutela che, a dispetto della recente riorganizzazione, restano quelle del 1939¹³. E ancora, problemi specificatamente tecnici non risolti dalla stessa normativa, come ad esempio quello di prescrivere l'onere dell'azione di verifica a un soggetto quando ancora questo non è ancora in possesso del bene, dei luoghi in cui dovrà passare una qualsivoglia infrastruttura oppure è ancora privo delle risorse per l'intera opera, consentendo l'inizio dei lavori sulla base di una sommaria relazione preliminare ma imponendo ulteriori indagini durante il loro svolgimento. Un'azione, quest'ultima, che pur favorendo l'azione di conoscenza di un contesto urbano o territoriale determina ancora inevitabili ritardi e incremento di costi, senza considerare quanto poi divenga difficile la sua tutela in termini di consistenza e valori materiali e non.

Il mancato riconoscimento, quindi, di quali siano effettivamente le finalità dell'azione stessa di salvaguardia dei depositi archeologici e quale il loro valore da parte di chi archeologo non è rimane ancora il principale dei problemi.

Sentita infatti più come atto dovuto in termini di legge, l'archeologia preventiva e gli scavi ad essa necessari, a tutt'oggi sembrano sempre di più apparire come azioni per 'liberare' un'area da fastidiosi impedimenti per poter andare avanti coi lavori, tanto che da 'rischio per l'archeologia' si è passati a 'rischio da archeologia', da rischio per la scienza a semplicistico rischio per l'utile¹⁴, senza comprendere appieno l'incontestabile vantaggio macroeconomico di cui si diceva in apertura di queste brevi note. La stessa riforma del Ministero sembra, almeno per ora, aver favorito tale tendenza se non altro con la separazione della tutela dalla valorizzazione, come dimostrano i dati preliminari raccolti dall'associazione Archeoimprese secondo cui, in modo differenziato a seconda delle soprintendenze, si è registrato un calo delle pratiche di archeologia compreso tra il 45 e il 55%¹⁵.

Una diminuzione certamente dovuta alla contingente carenza di risorse ma anche alla stessa formazione e ad atteggiamenti settoriali degli operatori. Se l'archeologia preventiva rimane materia per gli archeologi, e come tale oggetto di studio nei corsi di laurea triennali e quinquennali e nelle scuole di specializzazione a loro destinate¹⁶, non altrettanto può dirsi per quanto riguarda la formazione di urbanisti, paesaggisti, architetti e restauratori¹⁷, sebbene tutte queste figure siano chiamate a partecipare alla progettazione delle trasformazioni del territorio e delle nostre città. Nei corsi di laurea in architettura si è iniziato da tempo a discutere anche di prevenzione sismica, di contenimento energetico e/o di microclima, come pure di 'architettura e (o per l') archeologia', 'archeologia e museografia', 'archeologia e paesaggio' – moduli didattici, corsi o master spesso tenuti da

13 GELICHI, MALNATI 2018, p. 7. In relazione poi a una tutela 'appiattita' su valutazioni aprioristiche circa il valore 'monumentale' della singola struttura emersa, si rimanda al contributo di Maria Grazia Ercolino qui pubblicato.

14 GELICHI 1999, p. 8.

15 I dati non sono ancora definitivi, come recita l'appello degli Archeologi dell'Istituto Nazionale di Archeologia e Storia dell'arte del 20/12/2018 <<http://www.inasaroma.org/appello-agli-archeologi/>> [18/12/2018].

16 Sui limiti della formazione dell'archeologo si veda RICCI 1996, pp. 24-29.

17 In realtà per quest'ultimi sono previsti all'interno delle S.S.B.A.P. italiane, corsi di 'Metodologia e tecnica della ricerca archeologica', ciononostante il numero degli architetti specializzati rimane decisamente esiguo a fronte del numero di interventi e opere sul patrimonio storico e sul territorio. La stessa riorganizzazione del MiBAC, voluta dall'on. Dario Franceschini con l'obiettivo di 'semplificare' la 'macchina' ministeriale, e la scomparsa delle Soprintendenze archeologiche, stanno minando le basi stesse dell'archeologia preventiva, come richiamato dall'Appello degli Archeologi ricordato a nota 15.

docenti di composizione architettonica – senza però focalizzare l’attenzione, se non molto di rado, su quali siano i rischi effettivi per il deposito archeologico in relazione all’azione edilizia, né tantomeno accennare all’esistenza di Carte del rischio e delle potenzialità archeologiche e alla loro utilità per un progetto consapevole.

Un patrimonio immateriale con cui confrontarsi

L’archeologia preventiva non si interessa infatti solo dell’integrità fisica di un bene ma soprattutto di quell’insieme di segni e di relazioni che lo qualificano come appartenente al patrimonio archeologico, che prima di tutto è patrimonio immateriale, per altro non inesauribile. Il successo o il fallimento di un’azione per e su di esso, come insegnano le passate campagne a favore dei beni culturali, deriva non dal livello tecnico della strategia messa in atto quanto dal suo livello politico: non esistono infatti soluzioni classificabili come ‘impossibili’ o ‘inopportune’ quanto decisioni legate a un’idea di gestione in cui qualunque scelta di conservazione va sempre inquadrata in una strategia globale¹⁸. E qui si ritorna ancora una volta alla necessità condivisa del riconoscimento della natura di un bene, in questo caso il deposito archeologico, inteso come responsabilità collettiva su cui si fonda l’identità di tutti¹⁹.

Le inevitabili trasformazioni di territori e città in quanto ‘organismi viventi’, come scriveva già nel 1953 Ranuccio Bianchi Bandinelli, appartengono da sempre alla nostra contemporaneità e dipendono dal necessario divenire di ciò che ci circonda; affinché però queste siano il frutto di scelte consapevoli, è importante che tutti gli attori – urbanisti, architetti e archeologi – condividano valori e finalità in relazione a ciò che si sta facendo, avendo parte attiva in tutti i livelli del processo.

Oggi gli esiti delle procedure dell’archeologia preventiva, tristemente qualificati anche da qualcuno come operazioni di ‘bonifica’²⁰, finiscono per lo più per risolversi nella rimozione di depositi con la più o meno integrale *preservation by record*, seguita dal rinterro di piccole strutture rimaste; più raro e problematico invece lo smontaggio e il rimontaggio, per le oggettive difficoltà di una ricomposizione sensata di quanto rimasto.

Se quindi non appare possibile garantire l’intangibilità di un contesto archeologico, a dispetto di carte del rischio e indagini preliminari, l’integrazione di ciò che resta nell’opera che si sta realizzando rimane la più difficile delle sfide da risolvere. Conservare un insieme di strutture o un semplice muro antico non andrà visto come una forma di vincolismo ad oltranza ma come una condivisa presa di coscienza del valore del dato rimasto anche se “valutare e saper classificare dei monumenti è una cosa. Sapere poi conservarli fisicamente e restaurarli è un’altra questione”²¹ (*Fig. 3*). In questo, per altro, le normative vigenti purtroppo non aiutano richiedendo di prevedere quelli che saranno gli oneri di scavo, rinterro, scomposizione/ricomposizione, ma non quelli per la conservazione dei resti²²!

L’archeologo scava, registra, interpreta, ma spesso non si cura di ciò che rimane, della sua inevitabile fragilità a dispetto di un’apparente *firmitas*; chi si occupa di conservazione e di restauro invece dovrebbe saper “saturare le ferite archeologiche”²³ ma anche far sì che i manufatti allo stato di rudere, venuti alla luce durante scavi richiesti, non divengano l’ennesimo prodotto di un provocatorio e coercitivo uso del vincolo.

18 GÜLL 2015, p. 101.

19 RICOEUR 2016, p. 158-159.

20 Parola, dall’accezione negativa, indicando risanamenti a fini igienici e produttivi o rimozione di ordigni bellici o, (seppur più raro) a livello morale, l’eliminazione di ciò che è ritenuto malsano e nocivo ai costumi di una società. Il termine viene adoperato con disappunto, a tale proposito, proprio da un archeologo; GÜLL 2015, p. 101.

21 CHOAY 1992, p. 99.

22 Si veda DG-AR 2016, p. 35. Come fa ancora notare Maria Grazia Ercolino nel suo contributo la norma vigente non stabilisce con sufficiente chiarezza il ruolo della diagnostica che in un’ottica compiutamente ‘preventiva’ andrebbe probabilmente implementato.

23 PICONE 2018, p. 77.



Fig. 3. Parigi, Carrousel du Louvre, resti delle fortificazioni medievali, restaurate e visibili all'interno del centro commerciale (foto Ugolini 2018).

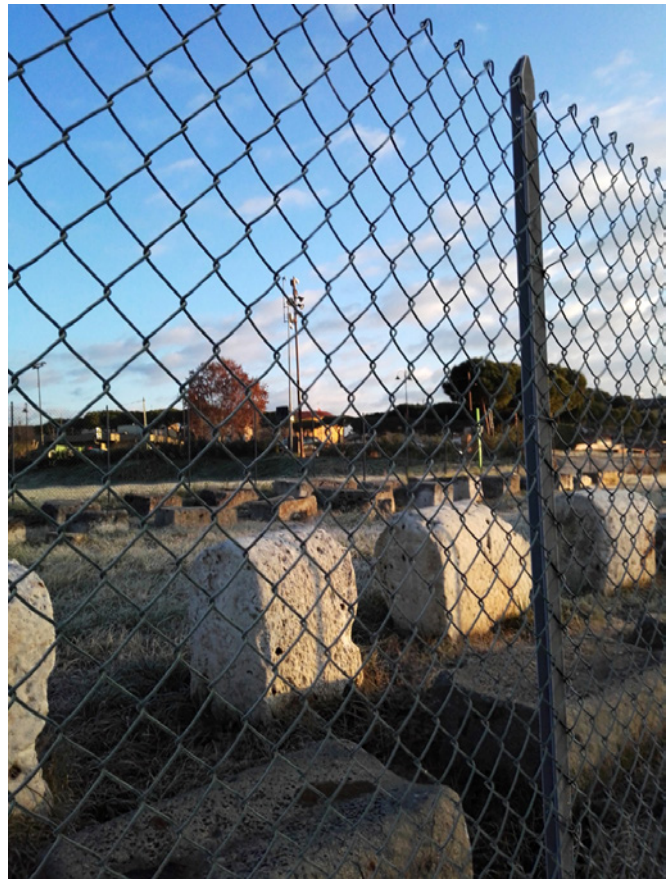


Fig. 4. Rimini, resti del ponte di Augusto, Tiberio rinvenuti in occasione dei lavori di sistemazione paesaggistica dell'alveo del fiume e ora 'rinchiusi' in un recinto nel parco (foto Ugolini 2019).

La sostenibilità di un'azione di salvaguardia e valorizzazione si fonda quindi prima di tutto sulla condivisione culturale degli orizzonti ma anche sulla sua sostenibilità economica. Risulta pertanto indiscutibile il principio sancito dalla circolare ministeriale secondo cui valorizzazione e fruizione debbano essere il frutto di progettazione separata, non potendosi prevedere l'entità e lo stato dei ruderi che verranno alla luce, ma è indubbio che lasciare queste due azioni al di fuori dei lavori finanziati rischia di condannarle a un binario economicamente morto. Se il rischio è serio per rinvenimenti importanti, questo *modus operandi* può divenire pericolosissimo per il patrimonio archeologico minore che tuttavia "costituisce la maggiore e più importante risorsa delle comunità locali"²⁴, di fatto non delocalizzabile.

Il tema della estraneità dell'evidenza archeologica all'interno di contesti costruiti è stato del resto ampiamente affrontato proprio da una archeologa, Andreina Ricci e con l'archeologia preventiva torna ad essere cogente. Questi 'nuovi monumenti' venuti alla luce durante i cosiddetti 'scavi preventivi' in più di un caso, in questi anni, hanno finito per essere vittime di degrado dovuto al loro abbandono per carenza di risorse, oppure alla loro mortificazione in quanto perimetrati da recinti fisici inaccessibili o peggio ancora perché inseriti in contesti non comprensibili e soprattutto a loro estranei (Fig. 4). Da cui la necessità, sancita dalla norma, del raggiungimento di una sostenibilità economica per la sopravvivenza del bene non disgiunta da strategie eticamente condivise fra gli attori che partecipano al processo di tutela preventiva del patrimonio archeologico. Patrimonio, di grande valore anche immateriale, che dovrebbe essere riproposto alla gente come vera e propria opera di interpretazione-traduzione degli esiti delle attività di scavo, seppur con minime trasformazioni contemporanee, in grado di 'comunicare' le informazioni raccolte, i 'racconti' che gli oggetti salvati possano ancora consentire:

24 GÜLL 2015, p. 104.



Fig. 5. Rimini, valorizzazione dei resti della basilica paleocristiana venuta alla luce in occasione della ricostruzione del Teatro Amintore Galli (foto Ugolini 2019).

sostenibilità sociale ed economica dei beni culturali²⁸. Sarà quindi necessario abbandonare strategie e logiche pluridisciplinari che sino ad oggi hanno sotteso anche le dinamiche dell'archeologia preventiva, a fronte di una transdisciplinarietà, frutto di una diversa preparazione e selezione degli attori chiamati ad operare sul campo e di linguaggi le cui parole abbiano significati condivisi. Una transdisciplinarietà intesa come nuova 'attitudine' nei confronti dell'antico e del nuovo, come rinnovato approccio intellettuale, culturale e operativo finalizzato alla difesa di un patrimonio di altissimo potenziale che riteniamo possa essere solo tutelato, senza danneggiare o limitare le necessarie trasformazioni del nostro tempo, mediante solide politiche e strategie di prevenzione del rischio fondate sulla contaminazione fra saperi.

Andrea Ugolini, Alma Mater Studiorum Università di Bologna, a.ugolini@unibo.it

Referenze bibliografiche

CHOAY 1995

F. CHOAY, *L'allegoria del patrimonio*, Officina edizioni, Roma 1995 (ed. orig. *L'allegorie du patrimoine*, Paris 1992)

DG-AR 2016

MiBACT, DIREZIONE GENERALE ARCHEOLOGIA, *Circolare n. 1*, 20/01/2016

GELICHI 1999

S. GELICHI (a cura di), *Dalla carta di rischio archeologico di Cesena alla tutela preventiva urbana in Europa*, All'insegna del Giglio, Firenze 1999

GELICHI, MALNATI 2017

S. GELICHI, L. MALNATI, *La pianificazione territoriale: archeologia preventiva sul territorio e nelle città*, atti del convegno *L'archeologia in Italia: la sfida della realtà* (Bologna, 1 dicembre 2015)

<http://www.aedon.mulino.it/atti/2017/archeologia_in_italia/gelichi_malnati.pdf> [7/11/2018]

GUARNIERI 2000

C. GUARNIERI, *Progettare il passato. Faenza tra pianificazione e Carta Archeologica*, All'insegna del Giglio, Firenze 2000

25 RICCI 1996, p. 16.

26 Ivi, pp. 4-6. Il concetto di 'scarto' viene articolato dall'archeologa romana in "scarto come abbandono" quando un vincolo non garantisce comunque la sopravvivenza di un bene archeologico, "scarto come selezione di informazioni" che è quello prodotto dall'illusione di poter salvaguardare tutto il patrimonio informativo a discapito del suo studio e "scarto come dissipazione" che genera solo immobilismo e *status quo* a discapito di una realtà in continuo divenire.

27 GELICHI 1999, pp. 8-9.

28 GELICHI, MALNATI 2018, p. 2.

GUERMANDI, ROSSENBACH 2013

M.P. GUERMANDI, K.S. ROSSENBACH, (a cura di), *Twenty years after Malta: preventive archaeology in Europe and in Italy*, IBC, Bologna 2013

GÜLL 2015

P. GÜLL, *Archeologia preventiva. Il Codice degli Appalti e la gestione del rischio archeologico*, Dario Flaccovio editore, Palermo 2015

HUDSON 1981

G. HUDSON, *Archeologia urbana e programmazione della ricerca: l'esempio di Pavia*, All'insegna del Giglio, Firenze 1981

MALNATI 2005

L. MALNATI, *La verifica dell'interesse archeologico*, in «AEDON», 2005, 3 <<http://www.aedon.mulino.it/archivio/2005/3/malnati.htm>> [7/7/2018]

MALNATI 2018

L. MALNATI (a cura di), *Linee guida per l'elaborazione della carta delle potenzialità archeologiche del territorio*, pubblicato il 14 marzo 2014 con ultima modifica il 6 febbraio 2018 <<https://territorio.regione.emilia-romagna.it/paesaggio/pubblicazioni/lg-pot-arc>> [7/7/2018]

PICONE 2018

R. PICONE, *Archeologia e contesto: il ruolo del restauro*, in «Materiali e strutture», *Restauro e archeologia*, n.s., VII, 2018,13, pp. 63-84

RICCI 1996

A. RICCI, *I mali dell'abbondanza. Considerazioni impolitiche sui beni culturali*, Lithos Editrice, Roma 1996

RICOEUR 2016

P. RICOEUR, *Percorsi del riconoscimento*, Raffaello Cortina Editore, Milano 2016 (ed. orig. *Percours de la reconnaissance*, Paris 2004)

From emergency to prevention.

Preventive archaeology and conservation/restoration project of the archaeological heritage

Keywords: Preventive archaeology, preservation, hazard map, archaeological potential, enhancement, management

Archaeologists have long been confronted with the theme of preventive archaeology, on a theoretical, methodological and operational level, with the intention of encouraging strategies for the prevention and management of archaeological risk but also to limit the cost of public works not only in old and new cities but also on the territory.

The essay analyses the evolution of Italian legislation starting from the European Convention on the protection of archaeological heritage (Malta 1992) up to the current laws and the recent circulars on the subject issued by the Ministry of Cultural Heritage. The text highlights the main criticalities of the legislation for the protection of archaeological remains due to technical deficiencies but above all, to the lack of recognition of the material and immaterial value of the archaeological heritage the protection of which is still seen today as an impediment to modernity and progress.

Preventive archaeology, on the other hand, does not need attitudes of disciplinary closure but is based on the concept of transdisciplinarity understood as a new 'attitude' towards the antiquity. It is based on the shared action of people capable of contaminating their own knowledge, because the defence of the archaeological deposit should be understood as a collective responsibility on which to base the identity of all citizens.

Maria Grazia Ercolino

“Roma quanta fuit ...”.

La valorizzazione come forma di protezione, archeologia preventiva e cantieri urbani

Parole chiave: archeologia preventiva, gestione, restauro, tutela, valorizzazione

“Ma la città non dice il suo passato, lo contiene come le linee d’una mano, scritto negli spigoli delle vie, nelle griglie delle finestre, negli scorrimano delle scale, nelle antenne dei parafulmini, nelle aste delle bandiere, ogni segmento rigato a sua volta di graffi, seghettature, intagli, svirgole”¹

Le ragioni di un interesse

In un ambito urbano storicamente complesso e stratificato come Roma e il suo territorio, la necessità di conciliare la tutela del patrimonio archeologico ancora sepolto con le esigenze operative della pianificazione e dello sviluppo urbano è fondante.

Il rapporto che lega archeologia e città è stato, spesso, di natura conflittuale, se da un lato i cantieri urbani sono i luoghi dove con maggior frequenza e imprevedibilità il passato affiora in tutta la sua fragilità, dall’altro presupposti culturali e prassi operative sollevano talvolta una serie di interrogativi riguardanti la concreta possibilità di una salvaguardia della stratigrafia affiorante. La questione assume ulteriore rilevanza quando la riscoperta avviene in interventi di emergenza, all’interno di spazi edificati, dove le dimensioni stesse dello scavo sono dettate esclusivamente dalle esigenze del cantiere e gli aspetti ulteriori, legati alla tutela e alla valorizzazione, restano spesso in un limbo indefinito.

Per troppo tempo la mancanza di una visione organica nella gestione delle politiche urbane e territoriali e l’esercizio, talvolta inconsapevole, di “poteri confinati esercitati in base a saperi confinati”², ha danneggiato interi contesti naturali e antropici, recidendo quei nessi dinamici che connotano la trasformazione dello spazio urbano nei secoli.

Anni di gestione sconsiderata e di conseguenti enormi danni al sostrato archeologico – nelle aree centrali come nell’agro – ma anche di scavi ‘miopi’ condotti in nome esclusivo della conoscenza storica della città, senza che ci si fosse seriamente interrogati sulle conseguenze di tali scelte, hanno evidenziato la necessità di un generale ripensamento sulla disciplina archeologica, considerata non più e non solo come semplice strumento di conoscenza, quanto piuttosto come una componente necessaria di un insieme di attività più complesse, che interessano le trasformazioni del territorio e del suolo urbano³.

Questa riflessione è il fondamento della cosiddetta archeologia preventiva, azione fondata su una nuova visione sinergica dei diversi attori coinvolti, delle strategie da seguire, delle risorse da utilizzare; uno strumento pensato per preservare un patrimonio di grande potenzialità, indirizzando le necessarie trasformazioni del contesto contemporaneo.

Archeologia predittiva, archeologia preventiva, una disciplina in mutazione

La riflessione sulla necessità di una tutela preventiva del patrimonio archeologico nel contesto della pianificazione urbana e territoriale, già circolante con differenti approcci in alcuni dei paesi europei,

1 CALVINO 1993, p. 10.

2 L’affermazione è di Mario Ghio in GHIO 2002, p. 211.

3 MANACORDA 2016, p. 35.

è stata ufficializzata all'inizio degli anni Novanta, con l'approvazione della Convenzione europea per la salvaguardia del patrimonio archeologico (La Valletta, Malta, 16/11/1992). Il documento focalizzava il pericolo di un progressivo deterioramento dei depositi archeologici a causa delle grandi mutazioni infrastrutturali e della scarsa consapevolezza pubblica, stabilendo l'istituzione di procedure amministrative e scientifiche di supervisione e tutela; ai paesi membri era poi demandata l'emanazione di norme specifiche che conciliassero le esigenze di salvaguardia con quelle dello sviluppo economico e urbanistico⁴. In sostanza un atto che, sul solco delle esperienze già condotte in Francia e in Inghilterra, sollecitava le singole nazioni ad acquisire una visione strategica, piuttosto che limitarsi a inseguire l'emergenza⁵.

L'enorme ritardo nella ratifica della direttiva parrebbe sottolineare una certa ritrosia italiana nell'accettare questa rinnovata visione della disciplina, per molto tempo semanticamente incerta tra le due differenti accezioni di archeologia 'predittiva' e archeologia 'di emergenza'⁶. Nonostante questo, grazie al positivo passaggio interpretativo che ha condotto dalla valutazione del 'rischio' allo studio del 'potenziale archeologico'⁷, ossia dall'agire in conseguenza dell'evento all'essere partecipe della fase di pianificazione e gestione dello stesso, anche l'archeologia italiana sta mutando profondamente e la cosiddetta *compliance driven archaeology* rappresenta ormai una parte molto consistente rispetto alla totalità degli scavi condotti⁸.

Dal punto di vista normativo, anticipato da alcune caute iniziative⁹, il concetto di 'misura preventiva' è stato introdotto dal Codice dei Beni culturali¹⁰. Il reale portato di novità di tale disposizione, che fondamentalmente ribadiva una prassi già ampiamente in uso, risiedeva proprio nel collegare le attività di scavo a finalità differenti rispetto alla mera ricerca scientifica¹¹, in una logica di tutela del patrimonio archeologico e nel tentativo di contemperare interessi contrastanti, seppure nel campo, circoscritto, delle opere pubbliche.

Tali contenuti sono stati poi meglio esplicitati nel successivo Codice degli Appalti (D.Lgs. 163/2006), che agli artt. 95-96 sanciva la necessità che la realizzazione delle nuove opere pubbliche fosse preceduta, già in fase di progetto preliminare, da una valutazione circa la probabilità di intercettare, alterare e/o distruggere depositi e strutture di interesse archeologico, al fine di quantificare l'impatto dei ritrovamenti sulla realizzabilità dell'opera, in termini di tempi e costi di realizzazione¹².

4 La Convenzione, all'art. 5 riconosceva che "il patrimonio archeologico europeo, testimone della storia antica, è gravemente minacciato dal moltiplicarsi dei grandi lavori di pianificazione del territorio" (...) "se i relativi progetti devono essere attuati, allora deve essere previsto un tempo adeguato perché sia realizzato un appropriato studio scientifico del sito".

5 In Inghilterra, all'inizio degli anni Settanta fu creato il *Department of Urban Archaeology* (DUA), poi confluito nel *Museum of London Archaeology Service* (MoLAS), un istituto pubblico operante in regime privatistico che costituisce ancora oggi il maggior protagonista dell'archeologia urbana e preventiva inglese. Più vicina al modello italiano è stata l'esperienza sviluppatasi in Francia; dove, fin dal 1973 la maggior parte degli scavi preventivi per i grandi lavori pubblici fu affidata all'AFAN (*Association pour les Fouilles Archéologiques Nationales*). Nel 2001 è stato creato l'*Institut National des Recherches Archéologiques Préventives* (INRAP), un istituto pubblico di ricerca che ha lo scopo di garantire lo studio del patrimonio archeologico interessato da lavori di pianificazione territoriale e al contempo di assicurare la valorizzazione dell'archeologia. Per un resoconto sull'archeologia preventiva in Europa si veda GUERMANDI, ROSSENBAUGH 2013. Le molteplici attività e la struttura organizzativa dell'INRAP si consultabili sul sito dell'Istituto <<https://www.inrap.fr>> [12/06/2018].

6 La ratifica è avvenuta con il D.Lgs. 57/2015.

7 Una pratica che scaturiva dall'esigenza di affrontare situazioni impreviste ed era finalizzata a contenere i danni e a ridurre l'impatto dell'intervento antropico; sul 'rischio' si veda GUERMANDI 2001.

8 Paolo Güll ricorda come la letteratura archeologica anglosassone definisca *compliance driven archaeology* quella parte della disciplina non orientata da un programma di ricerca (*research driven archaeology*), quanto piuttosto dal rispetto di un obbligo di legge (*compliance*), che determina la disponibilità dei finanziamenti per uno specifico lavoro; si vedano GÜLL 2015, pp. 16, 31 e GÜLL 2016, p. 1061.

9 All'inizio degli anni Ottanta furono emanate dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri due circolari (20 aprile 1982; 24 giugno 1982), che impartirono a tutte le Amministrazioni pubbliche la direttiva di sottoporre in via preliminare, già in fase di localizzazione, all'esame del Ministero dei BB.CC. tutti i progetti di opere pubbliche da realizzare in aree anche solo indirettamente vincolate.

10 D.Lgs. 2004, Capo III. *Protezione e conservazione. Sezione I. Misure di protezione. Art. 28 Misure cautelari e preventive*; che prevede che in caso di "realizzazione di lavori pubblici ricadenti in aree di interesse archeologico, anche quando per esse non siano ancora intervenute la verifica di cui all'art. 12, comma 2 o la dichiarazione di cui all'articolo 13, il soprintendente può chiedere l'esecuzione di saggi archeologici preventivi sulle aree medesime a spese dei committenti".

11 Impostazione sancita dalla L. 1089/39 e ancora ribadita nel cosiddetto Testo Unico (D.Lgs. 490/99).

12 La previsione dell'art. 28 del Codice dei BBCC ha trovato compiuta attuazione nel D.Lgs. 63/2005, poi convertito nella legge 190/2005 e successivamente recepita negli artt. 95-96 del Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione

La mancata emissione dei necessari decreti attuativi concernenti questa parte del Codice, fondamentali per garantire un corretto iter procedurale solo parzialmente supplita dalle indicazioni contenute nella Circolare in materia di archeologia preventiva pubblicata dalla Direzione Generale Archeologia del MiBACT (n. 1/2016), ha prodotto una sostanziale situazione di stallo¹³.

Ad oggi la norma, a modifica della precedente redazione, è stata ribadita dal nuovo Codice degli Appalti¹⁴ e dai suoi ulteriori aggiornamenti, in particolare dall'art. 15 del Primo Decreto correttivo al Codice degli Appalti (D.Lgs. 56/2017), che ha nuovamente previsto la redazione delle relative Linee guida, stralciate nella precedente versione.

Va da sé che l'auspicio, già richiamato nella Convenzione di Malta (art. 6), sarebbe quello di una estensione delle medesime modalità di ricerca preventiva a tutte le iniziative di committenza privata, ora fuori dal campo di applicazione della norma.

Al presente, nel caso di Roma, questo vuoto è parzialmente colmato da una disposizione del Piano Regolatore Generale che impone il controllo preventivo della competente Soprintendenza, ma solo nella fase esecutiva del progetto, ricadente dunque nell'ottica, strategicamente limitata, dell'archeologia di emergenza¹⁵.

Le criticità e i limiti della normativa vigente

Un primo bilancio, a oltre un decennio dall'introduzione ufficiale dell'archeologia preventiva in Italia, palesa uno scenario complesso e incerto, ancora poco consapevole del portato innovativo che una pianificazione maggiormente informata e rispettosa del territorio potrebbe produrre, sia dal punto di vista culturale che socio-economico.

La mancanza di decreti attuativi, unita ad alcune aporie metodologiche, lascia irrisolti diversi nodi e alcune ambiguità di fondo, relativi sia alle specifiche competenze dei professionisti coinvolti nell'iter che a tutta una serie di aspetti procedurali non sufficientemente esplicitati dal dispositivo legislativo¹⁶. Le analisi e le riflessioni inerenti al quadro normativo, aldilà dei tecnicismi, sottendono un ulteriore aspetto di natura culturale che non deve essere sottovalutato. Una questione che attiene alla diversa considerazione della 'stratificazione archeologica' e del suo potenziale che una tutela appiattita su valutazioni aprioristiche circa il valore 'monumentale' della singola struttura emersa rischia di travisare completamente. La stessa classificazione dei tre, possibili, esiti previsti a conclusione della procedura (art. 25, comma 9) risente di un approccio metodologico di matrice idealista, ritenuto ormai obsoleto e non più rispondente alle esigenze della disciplina, riproponendo discutibili gerarchie tra evidenze archeologiche.

L'obiettivo di questa operazione non dovrebbe essere quello di valutare a monte entità e depositi coinvolti da un progetto, quanto piuttosto di consentire a valle di stabilire le necessarie politiche di conservazione¹⁷. In quest'ottica appare evidente l'esigenza di poter disporre di un esaustivo sistema informativo-cartografico comune, a scala nazionale, che consenta la gestione integrata delle conoscenze utili a stabilire il cosiddetto 'potenziale archeologico'¹⁸.

delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE.

13 Il documento che, seppur con qualche limite metodologico, esplicita una serie di indicazioni operative, sostituisce e aggiorna la precedente Circolare n. 10 del 15 giugno 2012 della Direzione Generale per le Antichità del MiBAC.

14 D.Lgs. 50/2016, art. 25 *Verifica preventiva dell'interesse archeologico*.

15 Si tratta dell'art. 16 *Carta per la qualità*, comma 8.

16 La questione delle specifiche competenze e della relativa formazione di tutte le figure professionali coinvolte nei processi di trasformazione urbana e territoriale (archeologi, architetti, urbanisti, amministratori), è un argomento cruciale, che richiederebbe un sostanziale aggiornamento degli insegnamenti previsti all'interno dei singoli percorsi di formazione; per una riflessione più approfondita si rimanda al contributo di Andrea Ugolini in questo stesso volume.

17 GÜLL 2016, p. 1069.

18 La disomogeneità dei dati disponibili costituisce senza dubbio un problema; sulla necessità di strumenti condivisi si veda il contributo di Andrea D'Andrea in D'ANDREA, GUERMANDI 2008, pp. 95-105. A Roma da alcuni anni è attivo il Progetto SITAR (Sistema Informativo Territoriale Archeologico di Roma), una piattaforma web che permette la consultazione, con diversi livelli di approfondimento, delle

La norma non stabilisce, inoltre, con sufficiente chiarezza il ruolo della diagnostica, che in un'ottica compiutamente 'preventiva' andrebbe probabilmente implementato mentre la procedura preliminare prefigurata (art. 25, comma 1) sembra essere maggiormente adeguata alle opere di grande impatto territoriale piuttosto che a interventi di carattere urbano, territorialmente limitati ma in contesti pluristratificati, per i quali si rendono spesso necessari dati di verifica diretta¹⁹.

Non secondarie, infine, sono le criticità rilevabili dal punto di vista economico, dal momento che la legge, pur attribuendo gli oneri della valutazione archeologica a totale carico della stazione appaltante, tuttavia non chiarisce quale debba essere l'incidenza economica dei lavori archeologici rispetto al costo complessivo dell'opera, né quali modalità adottare per la loro eventuale salvaguardia e, soprattutto, non prevede sanzioni pecuniarie per chi non ottemperi la legge.

La situazione si complica ulteriormente nel caso di iniziative private, dove i risultati di uno scavo di emergenza impongono ancora una dispendiosa dilatazione dei tempi rispetto alle iniziali previsioni, oltre a eventuali, onerose, varianti allo stesso progetto, senza concedere alcuna certezza circa gli esiti conclusivi di tale processo che dovrebbe condurre a una fattiva valorizzazione dei resti emersi.

Gli esiti operativi

Un sintetico sguardo alla situazione romana conferma i nodi e le perplessità già emersi, che si concretizzano di frequente in una carente, quando non del tutto assente azione di valorizzazione, talvolta giustificata da fraintendimenti culturali oltre che dalla limitatezza e dalla complessa gestione delle risorse economiche, sia nei cantieri relativi alle grandi opere, che nei tanti interventi puntuali, legati quasi sempre ad una committenza privata (Fig. 1).

Se la progettazione della Linea C della metropolitana ha rappresentato per la città un'importante occasione di conoscenza preventiva e di più oculata programmazione, che ha orientato la definizione del tracciato in via preliminare, influenzando sul posizionamento e la progettazione delle stazioni²⁰ (Figg. 2-3); di contro si ignorano le sorti del progetto di realizzazione del Parco archeologico della Serenissima. Un'area di grande interesse culturale, la cui valorizzazione, esito degli scavi condotti a partire dal 1997, era prevista sin dal 2004, a compensazione dell'impatto socio ambientale prodotto dai cantieri per la TAV e che, a dispetto di un finanziamento già stanziato, perdura nel suo stato di marginalità e degrado²¹.

Di analogo tenore le vicende riguardanti il cosiddetto Parco archeologico di Ponte di Nona, anch'esso progettato da tempo



Fig. 1. Resti di mura serviane conservate all'interno del centro commerciale nel piano interrato della stazione Termini a Roma (foto Ercolino 2018).

informazioni archeologiche, localizzate nello spazio geografico <<http://www.archeositarproject.it/>> [08/07/2018].

19 Riflessione già sollevata da Luigi Malnati in occasione della prima stesura della legge; MALNATI 2005.

20 Approfondimenti e continui aggiornamenti sulle indagini condotte nel corso dei lavori sono consultabili sul sito di Metro C <<http://metrocspa.it/archeologia/le-indagini-archeologiche-preventive/>> [15/11/2018].

21 In questo territorio, circa sessanta ettari incastrati tra i margini dell'autostrada A24 e quelli della ferrovia, è venuta alla luce, tra le altre scoperte, la più imponente necropoli di età imperiale nota al mondo (2.200 tombe). La mancanza di una Convenzione blocca, di fatto da alcuni anni, il trasferimento dei fondi previsti (6,3 milioni di euro) da RFI al Comune; nel marzo dello scorso anno, nel tentativo di sbloccare questa situazione, è stato presentato il progetto GRABtree (Legambiente, A3Paesaggio e GRAB+). Per maggiori informazioni si veda: <<https://www.legambiente.it/contenuti/comunicati/roma-il-primbo-bosco-della-memoria-dare-vita-al-parco-archeologico-ecco-il-proge>> [2/07/2018].



Fig. 2. Scavi archeologici in corso nel cantiere per la realizzazione della stazione S. Giovanni - Metro C, Roma (foto @MetroC).



Fig. 3. Roma, stazione S. Giovanni - Metro C; allestimento museale dei reperti archeologici recuperati (progetto degli arch. A. Grimaldi e F. Lambertucci) (foto Sardo 2015).

nell'ambito delle opere a scampo collegate alla costruzione di un grande centro commerciale nel suburbio orientale della città, e non ancora completato, nonostante le molte assicurazioni, mentre parte dei resti emersi restano in stato di completo abbandono (Fig. 4)²².

Nel passaggio dalla committenza pubblica a quella privata, la situazione si complica ulteriormente, palesando il rischio, reale, di un'incomprensibile disseminazione di inutili reperti.

Sorte che connota, ad esempio, le strutture murarie di un'*insula* di età imperiale, individuate nel quartiere Esquilino durante la costruzione di un importante albergo; la loro scoperta rese necessaria una radicale trasformazione della soluzione progettuale prevista, completamente vanificata dalla mancanza di un'effettiva, seppur prevista, valorizzazione delle stesse²³.

Emblematico per la centralità e l'estensione dell'area è stato il recente cantiere della nuova Rinascente di via del Tritone, che ha portato al disvelamento di una porzione di tessuto urbano dell'antica città (circa 4000 mq di costruzioni, strade, mosaici e marmi preziosi), costato un ritardo di circa due anni nella consegna dei lavori e che, dopo una complessa trattativa, ha condotto alla sola valorizzazione delle arcate dell'acquedotto Vergine, precedentemente scoperte²⁴ (Fig. 5).

Di matrice differente sembrerebbe essere la lunga e complessa vicenda del restauro dell'edificio dell'Ex Ufficio Geologico – progetto ottocentesco di Raffaele Canevari – per ben due volte interrotto dal ritrovamento di importanti testimonianze archeologiche che hanno costretto l'attuale ente proprietario a stabilire un protocollo d'intesa con il ministero per la musealizzazione del piano interrato, con conseguenti, notevoli modifiche progettuali²⁵. Un progetto concepito con l'obiettivo di permettere



Fig. 4. Il ritrovamento di un tratto della via Collatina antica durante i lavori per la realizzazione del Centro Commerciale Roma Est (2004) (foto Ercolino 2018).

22 <<http://www.nuovapontedinona.org/p/parchi.html>> [12/07/2018].

23 Fu necessario introdurre una piastra strutturale che consentisse all'imponente mole dell'edificio di non interferire con le sottostanti murature; il progetto è consultabile in <<http://www.archidiap.com/opera/radisson-blu-es-hotel/>> [2/09/2018]; su questo e su altri interventi condotti nell'area si veda: BARBERA 2012.

24 Una rassegna stampa sulle scoperte archeologiche si trova in <<https://rometheimperialfora19952010.wordpress.com/>> [15/11/2018].

25 Sul progetto di recupero e valorizzazione dell'edificio si veda CAROSI *et al.* 2016.

in futuro la coesistenza e l'integrazione di funzioni culturali e direzionali all'interno dell'edificio, che tuttavia, ad alcuni anni dalla sua presentazione resta ancora inutilizzato e inaccessibile.

Conclusioni

Appare evidente come, da un punto di vista squisitamente procedurale, l'anello debole della catena, direttamente collegato al quadro economico dell'opera, sia spesso quello di una non adeguata previsione economica in grado di sostenere una corretta valorizzazione, senza la quale i ruderi restano "un ingombrante ed incompreso mucchio di sassi"²⁶. Questa carenza, che mette in crisi la visione sistemica di tutela, conservazione e valorizzazione, potrebbe in parte essere supplita ricorrendo alla legge sull'*Art Bonus*, dispositivo che prevede strumenti concreti per sostenere il patrimonio culturale attraverso agevolazioni fiscali e che necessiterebbe di un maggior supporto di comunicazione²⁷.

Si è compreso da tempo che l'esclusivo 'salvataggio' del bene archeologico, alienato dal proprio contesto e privato di quel procedimento interpretativo che ne consenta la decodifica, in nome di una sterile applicazione di norme prestabilite, è un'operazione ingenua e dannosa, che produce ritagli incomprensibili, di fatto avulsi dal tessuto comunicativo della città (Fig. 6)²⁸.

Perché sia praticabile e sostenibile, la valorizzazione di un'area deve potersi fondare su un progetto culturale condiviso che travalichi le singole competenze e le semplici evidenze e sia in grado di comunicare la propria essenza veicolando procedure scientifiche e valori storico-antropologici, ma pure ristabilendo un legame spazio-temporale con il contesto, nel rispetto delle istanze della contemporaneità. A Roma per agevolare, almeno parzialmente, questo processo, si sta implementando il già esistente sistema informativo territoriale (SITAR) attraverso un'elaborazione 'concettuale' del potenziale archeologico, con l'obiettivo di affinare gli strumenti per giungere a una pianificazione realmente sostenibile²⁹.

L'archeologia preventiva ha dimostrato come il valore di uno scavo esuli dalla semplice conoscenza dei depositi archeologici riportati in luce e richieda una consapevole condivisione di intenti, in grado



Fig. 5. Valorizzazione dei resti dell'acquedotto Vergine nel piano interrato del complesso della nuova Rinascente a via del Tritone, Roma (foto Ercolino 2017).



Fig. 6. Resti di mura serviane nel cortile di un edificio privato nel quartiere Esquilino, Roma (foto Ercolino 2018).

26 La definizione è di Gian Pietro Brogiolo, in BROGIOLO 2010.

27 D.L. 31/5/2014, n. 83, *Disposizioni urgenti per la tutela del patrimonio culturale, lo sviluppo della cultura e il rilancio del turismo*, convertito con modificazioni in Legge n. 106 del 29/07/2014 e s.m.i. La legge permette di usufruire di un credito di imposta pari al 65% sull'importo donato a chi effettua erogazioni a sostegno del patrimonio culturale; pensato per il triennio 14-16 è diventato permanente con la legge di stabilità 2016.

28 Su queste tematiche resta fondamentale l'analisi condotta più di venti anni fa da Andreina Ricci; RICCI 1996; riflessioni ulteriori in LONGOBARDI 2002; ERCOLINO 2014.

29 Sono state introdotte nel sistema le due variabili di 'potenziale informativo' e 'potenziale conservativo', il primo rappresenta la "quantità di conoscenza conservata nel sottosuolo" e trova una corrispondenza diretta con il potenziale archeologico, mentre il secondo fa riferimento alla possibilità che, a conclusione dell'indagine archeologica, i rinvenimenti possano essere valorizzati e inseriti all'interno della progettazione urbana; cfr. SERLORENZI, BOI 2013.

di assicurare la fattibilità e la realizzazione di quei progetti di trasformazione necessari alle esigenze di città e territori in continua evoluzione, includendo al loro interno, come elemento qualificante, la conservazione e la valorizzazione delle tracce materiali e immateriali del passato; travalicare finalmente quei ‘confini’ tra ‘saperi’ differenti, questa è la sfida che dovremo sostenere.

Maria Grazia Ercolino, ‘Sapienza’ Università di Roma, mariagrazia.ercolino@uniroma1.it

Referenze Bibliografiche

BARBERA 2012

M.R. BARBERA, *Riflessioni sulla valorizzazione di alcuni siti e “punti” archeologici di Roma: Esquilino e altro ancora*, in A. Ancona, A. Contino, R. Sebastiani (a cura di), *Archeologia e città. Riflessione sulla valorizzazione dei siti archeologici*, atti del convegno (Roma, 11-12 febbraio 2010), Palombi editori, Roma 2012, pp. 155-165

BROGIOLO 2010

G. BROGIOLO, *L'impostazione metodologica*, in R. Cecchi (a cura di), *Interventi per la tutela e la fruizione del patrimonio archeologico ‘Roma archaeologia’. Secondo rapporto settembre 2009-febbraio 2010*, Electa, Roma 2010, pp. 4-11

CALVINO 1993

I. CALVINO, *Le città invisibili*, Mondadori, Milano 1993, pp. 10-11

CAROSI et al. 2016

G. CAROSI et al., *Il progetto di valorizzazione dell'ex ufficio geologico*, in «AR», 2016, 116, pp. 54-56

D'ANDREA, GUERMANDI 2008

A. D'ANDREA, M.P. GUERMANDI (a cura di), *Strumenti per l'archeologia preventiva: esperienze, normative, tecnologie*, Archaeolingua, Budapest 2008

ERCOLINO 2014

M.G. ERCOLINO, *Le rovine dimenticate. Identità, conservazione e valorizzazione dei resti archeologici nella periferia romana*, in «Il Capitale culturale. Studies on the Value of Cultural Heritage», 2014, 10, pp. 439-469

FANTIN 2013

A. FANTIN, *L'archeologia preventiva nella normativa recente*, in «Il Capitale culturale. Studies on the Value of Cultural Heritage», 2013, 7, pp. 153-164

GHIO 2002

M. GHIO, *Sotto l'occhio di Adriano*, in A.M. Reggiani (a cura di), *Villa Adriana. Paesaggio antico e ambiente moderno*, atti del Convegno (Roma, 23-24 giugno 2000), Electa, Roma 2002, pp. 211-216

GUERMANDI 2001

M.P. GUERMANDI, *Rischio archeologico, se lo conosci lo eviti*, atti del Convegno di studi su cartografia archeologica e tutela del territorio (Ferrara, 24-25 marzo 2000), All'Insegna del Giglio, Firenze 2001

GUERMANDI, ROSSENBACH 2013

M.P. GUERMANDI, K.S. ROSSENBACH (a cura di), *Twenty years after Malta: preventive archaeology in Europe and in Italy*, IBC, Bologna 2013

GÜLL 2015

P. GÜLL, *Archeologia preventiva. Il Codice degli Appalti e la gestione del rischio archeologico*, Dario Flaccovio editore, Palermo 2015

GÜLL 2016

P. GÜLL, *Dalla “bonifica archeologica” alla gestione del rischio. Nuove sfide per la ricerca e la tutela*, in «Il Capitale culturale. Studies on the Value of Cultural Heritage», 2016, 14, pp. 1047-1115

KAMERMANS, VAN LEUSEN, VERHAGE 2009

H. KAMERMANS, M. VAN LEUSEN, P. VERHAGE (a cura di), *Archaeological Prediction and Risk Management. Alternatives to Current Practice*, Leiden University Press, Leiden 2009

LONGOBARDI 2002

G. LONGOBARDI, *Aree archeologiche: nonluoghi della città contemporanea*, in M.M. SEGARRA LAGUNES (a cura di), *Archeologia urbana e Progetto di architettura*, Gangemi Editore, Roma 2002, pp. 41-52

MALNATI 2005

L. MALNATI, *La verifica dell'interesse archeologico*, in «AEDON», 2005, 3 <<http://www.aedon.mulino.it/archivio/2005/3/malnati.htm>> [19/6/2018]

MANACORDA 2016

D. MANACORDA, *Roma e l'Archeologia. Il paesaggio urbano, un palinsesto di paesaggi stratificati*, in «AR», 2016, 116, p. 35

RICCI 1996

RICCI A, *I mali dell'abbondanza. Considerazioni impolitiche sui beni culturali*, Lithos Editrice, Roma 1996

SERLORENZI, BOI 2013

M. SERLORENZI, V. BOI, *Archeologia preventiva, predittiva, potenziali archeologici. Una breve introduzione al panorama italiano*, in F. Stanco, G. Gallo (a cura di), *Proceedings of Archeofoss*, Catania 2013

“Roma quanta fuit ...”.

Enhancement as a form of safeguard, preventive archaeology and urban construction sites

Keywords: Preventive archaeology, management, conservation, safeguard, enhancement

The need to reconcile the protection of the archaeological heritage still buried with the operational needs of urban planning and development is fundamental. For this reason, archaeology can no longer be considered a discipline aimed exclusively at research and knowledge but must become a necessary component of a set of more complex activities, which affect the transformation of territory and urban settlement.

The essay describes the Italian legislation framework, analyzing the main critical issues, due to a series of problems both technical and cultural. All this, for the moment, has caused a deadlock in the application of the law, confirmed by some practical examples. Economic issues and cultural misunderstandings have often led to the substantial abandonment of the rediscovered archaeological remains. The aim to pursue is the conscious sharing of intent, among the different professionals involved, able to ensure the feasibility and implementation of those transformation projects necessary to the needs of cities and territories in continuous evolution, but also the conservation and enhancement of the tangible and intangible signs of the past.