Ingegneria Sismica Italiana

DOCUMENTO A SUPPORTO DEL PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA

A CURA DEL GRUPPO DI LAVORO "EDIFICI STORICI"

DELL'ASSOCIAZIONE NAZIONALE ISI - INGEGNERIA SISMICA ITALIANA

– PROPOSTA PER I BORGHI STORICI –

– PROPOSTA PER GLI EDIFICI STORICI VINCOLATI –

Marzo 2021

© Tutti i diritti riservati - Ingegneria Sismica Italiana, 2021

Associazione ISI – Ingegneria Sismica Italiana
Sede legale: Statale Valsesia, 20 - 13035 Lenta (VC) – C.F. 96063240186 - P.IVA: 02562780029
Sede operativa: Via Carlo Ilarione Petitti,16 - 20149 Milano – Tel. (+39) 331 26 96 084
E-mail: segreteria@ingegneriasismicaitaliana.it – pec ingegneriasismicaitaliana@pec.it
Website: www.ingegneriasismicaitaliana.com

Ingegneria Sismica Italiana

1 INQUADRAMENTO DELLE PROPOSTE NEL PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA

Si riportano di seguito gli estratti del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (Approvato dal Consiglio dei ministri del 12 gennaio 2021) di maggior interesse per lo scopo del presente documento.

Missione 1 - Digitalizzazione, innovazione, competitività e cultura

*"La missione si struttura in 3 componenti e si pone come obiettivo la modernizzazione del Paese, abbracciando la rivoluzione digitale, sia nella Pubblica Amministrazione sia nel suo sistema produttivo, le necessarie riforme "di sistema", quella della Giustizia e la piena realizzazione di quella della PA, e – infine – **investendo nei settori che più caratterizzano l'Italia e ne definiscono l'immagine nel mondo: il turismo e la cultura.**"*

Terza Componente - TURISMO E CULTURA 4.0 - Risorse previste 8 Mld €

*"La terza componente, mira ad incrementare **l'attrattività del Paese investendo nel sistema turistico e culturale** attraverso la modernizzazione delle infrastrutture materiali e immateriali, la formazione ed il potenziamento delle strutture ricettive attraverso investimenti in infrastrutture e servizi turistici strategici e il **finanziamento dei progetti dei Comuni per investimenti su luoghi identitari sul proprio territorio** (inclusi interventi sul patrimonio artistico-culturale di Roma in occasione del Giubileo). Il progetto Turismo e Cultura 4.0, con l'obiettivo di supportare la transizione digitale e verde e la **rigenerazione socio-economico dei territori e promuovere l'integrazione tra scuola, università, impresa e luoghi della cultura**, prevede interventi in modo da destinare una quota significativa di risorse alle Regioni del Mezzogiorno e agli ambiti di attività caratterizzati da un'incidenza elevata di professionalità femminile e giovanile".*

[…] Nel settore pubblico l'Italia dispone di un patrimonio culturale molto vasto e di pregio che richiede il mantenimento di importanti investimenti annuali, ma può essere un importante polo di attrazione per le attività culturali e turistiche. Il Piano prevede pertanto numerosi progetti di valorizzazione dei siti culturali e storici delle principali città metropolitane, comprese le aree periferiche.

Linea di intervento 2 - Siti Minori, Aree Rurali e Periferie

*"Una linea di intervento rilevante di questa componente è quindi lo sviluppo del Turismo e della Cultura nelle aree rurali e nelle periferie. Si realizzeranno interventi di valorizzazione del grande patrimonio di storia, arte, cultura e tradizioni presenti nei piccoli centri italiani dall'enorme potenziale naturalistico, paesaggistico e culturale. **Sotto questa linea si interverrà sui piccoli borghi storici e rurali con un Piano Nazionale Borghi.** Si tratta di frequente di contesti fragili sotto il profilo demografico, sociale, caratterizzati da elevati rischi ambientali. Sono previsti interventi di valorizzazione del grande patrimonio di storia, arte, paesaggio, cultura e tradizioni presenti nei piccoli centri italiani, favorendo la rinascita delle antiche strutture agricole e dei mestieri tradizionali (ad es. l'artigianato). Si sosterrà l'attivazione di iniziative imprenditoriali e commerciali, tra le quali nuove modalità di ricettività quali **ospitalità diffusa e albergo diffuso**, per la rivitalizzazione del tessuto socio-economico dei luoghi, contrastando lo spopolamento dei territori e favorendo la conservazione del paesaggio e delle tradizioni e riqualificando l'edilizia rurale e storica. Per diffondere attività culturali e creative e rafforzare il tessuto sociale, **si investirà nella riqualificazione di luoghi identitari, periferie, parchi e giardini storici, sostenendo progetti partecipati di rigenerazione urbana a base culturale, incentrati sulle comunità locali, che vedranno protagoniste le amministrazioni comunali, con il fine di sostenere la realizzazione e il potenziamento dell'offerta di attività culturali e creative, in partenariato (co-progettazione) con attori pubblici e privati, sociale organizzato, terzo settore, fondazioni e/o associazioni culturali, università, centri di ricerca, istituti di alta formazione no profit, imprese e professionisti**. Si prevedono anche*

interventi di ***riqualificazione di beni immobili pubblici destinati ai servizi sociali e culturali, educativi, in condizioni di degrado e/o non utilizzati.*** *Grande attenzione verrà riservata all'ambiente attraverso la riqualificazione di Parchi e giardini storici, per la prima volta in modo sistematico, mettendo in piedi un'estesa azione di conoscenza e di recupero dei parchi e giardini storici italiani nella prospettiva di una loro corretta manutenzione, gestione e fruizione pubblica.* ***Si investirà inoltre nella sicurezza antisismica dei luoghi di culto e nel restauro del patrimonio del Fondo Edifici di Culto (FEC). Il programma realizza un grande piano di interventi preventivi antisismici per ridurre significativamente il rischio ed evitare l'enorme investimento necessario per il ripristino dopo eventi calamitosi, oltre che la perdita definitiva di molti beni, come purtroppo accade dopo ogni terremoto.*** *Per quanto riguarda il patrimonio mobile si realizzeranno depositi temporanei per la protezione del patrimonio culturale ad elevato rischio legato a grandi fenomeni naturali derivanti da azioni esogene (pioggia, neve, escursione termica, vento, piene, alluvioni, frane) o endogene (sisma, eruzione vulcanica) determinando situazioni di emergenza che vanno affrontate con tempestività."*

Missione 2 - Rivoluzione verde e transizione ecologica

"La missione si struttura in 4 componenti ed è volta a realizzare la transizione verde ed ecologica della società e dell'economia italiana coerentemente con il Green Deal europea e il PNIEC."

Terza Componente - Efficienza energetica e riqualificazione degli edifici - Risorse previste 29.55 Mld

"La terza componente, "Efficienza energetica e riqualificazione degli edifici" punta all'efficientamento energetico del patrimonio edilizio pubblico e privato con contestuale ***messa in sicurezza e digitalizzazione delle strutture****. Priorità sarà data alle scuole, agli ospedali (vedi Missione 6) e alle case di edilizia popolare."*

[...] *"La componente è costituita da due linee progettuali. La prima riguarda la realizzazione di un programma di efficientamento e* ***messa in sicurezza del patrimonio edilizio pubblico, con particolare riferimento a scuole, edilizia residenziale pubblica, comuni e cittadelle giudiziarie****. La seconda prevede l'introduzione di un incentivo temporaneo per la riqualificazione energetica e l'adeguamento antisismico del patrimonio immobiliare privato, attraverso una detrazione fiscale pari al 110% dei costi sostenuti per gli interventi"* [...]

2 PROPOSTA PER I BORGHI STORICI

2.1 NOTE INTRODUTTIVE ALLA PROPOSTA

I borghi storici rappresentano la sintesi e l'evidenza della capacità della popolazione italiana nell'impiego delle risorse del territorio, tramite l'utilizzo ingegnoso dei materiali disponibili, sempre nel rispetto e con la valorizzazione della conformazione dei luoghi, generalmente in modo compatibile con la geografia e con la prevenzione dagli eventi naturali.

L'abbandono di questi luoghi per motivi socio-economici, gli eventi naturali sempre più disastrosi, uniti alle modifiche apportate dall'uomo sia alle costruzioni che all'ambiente, stanno portando questi luoghi, potenzialmente carichi di valori culturali ed economici, alla progressiva rovina, comportando anche rischi per la pubblica incolumità. La loro conservazione avrebbe quindi un impatto positivo su diversi piani, dalla salute alla socialità, dalla promozione culturale all'economia, turistica e non solo.

I borghi storici diffusi sul territorio nazionale e che si trovano, per lo più, nelle cosiddette 'aree interne' sono stati purtroppo soggetti, a partire dagli anni '60 e '70, a un progressivo spopolamento legato all'allontanamento dai modelli di vita rurale a favore di quelli urbani, di cui l'industrializzazione è chiaramente alle origini. Ne consegue che il patrimonio dell'architettura vernacolare dei nostri borghi storici, essendo di per sé uno specchio del modo di esistere e di vivere, venendo meno in tutto o in parte la necessità che ne determina l'esistenza, soffre il rischio permanente di abbandono. Una delle cause più ricorrenti dell'aumento di vulnerabilità dell'edificato esistente è naturalmente l'abbandono, che risulta irreversibile soprattutto in zone ad elevato rischio sismico.

Il patrimonio architettonico vernacolare non è soltanto cultura materiale, ma abbraccia un patrimonio ampio immateriale fatto perlopiù di tradizione orale, di usi e costumi, di saperi tramandati dall'esperienza che si stanno perdendo insieme alle strutture. Si tratta di una rete di centri che si integra e si fonde nel paesaggio implicando sistemi di insediamento e di adattamento che determinano il cosiddetto "paesaggio culturale".

La valorizzazione dei borghi storici diventa quindi occasione preziosa di ricerca progettuale architettonica. È indispensabile alla loro ri-valorizzazione un approccio contemporaneo, che attualizzi gli spazi abitati nel rispetto della tipologia e della modalità costruttiva esistenti. Gli edifici rurali, più di altri, hanno subito continue trasformazioni per adattarsi pragmaticamente alle esigenze del momento. Tali trasformazioni non potevano prescindere da ciò che si doveva modificare per essere eseguite con il minor dispendio di risorse e di materiale. In certi borghi tali trasformazioni seguivano eventi sismici, che palesavano criticità e difetti di costruzione, diventando occasione di miglioramento dell'edificio, preservato continuamente dalla rovina.
Recuperare questa tradizione permette di ribadire la necessità di un'osservazione attenta e di un intervento consapevole sul patrimonio storico.

2.2 ARGOMENTI SPECIFICI DELLA PROPOSTA

La proposta si articola in un percorso di osservazione e conoscenza dell'agglomerato urbano seguito dall'analisi della sicurezza del fabbricato e infine dalle proposte di intervento.

Una fase iniziale prevederebbe la raccolta delle informazioni grafiche disponibili per l'agglomerato urbano e una prolungata osservazione delle modalità di esecuzione ricorrenti; la conoscenza dello stato di fatto sarebbe completata con un rilievo accurato in grado di restituire ogni irregolarità dell'edificato; i materiali presenti e la loro variabilità verrebbero caratterizzati con specifiche prove strumentali.

Analisi numeriche sviluppate seguendo più percorsi, unite alle analisi di altre professionalità, porterebbero all'ottenimento di risultati che, quando tra loro coerenti si avvalorerebbero e restituirebbero una conoscenza sufficientemente precisa per sviluppare le considerazioni successive, legate ai possibili impieghi e interventi eventuali.

Il raggiungimento della conoscenza di un intervallo abbastanza definito della sicurezza attribuibile all'edificato sosterrebbe il riuso abitativo consapevole e la proposta turistica.

La conoscenza del territorio del borgo stesso e dei territori di interesse, non può prescindere dalla conoscenza della storia evolutiva geomorfologica del luogo, elemento preparatorio basilare per un approfondimento tecnico successivo che tenga in conto degli elementi geomorfologici emersi (stabilità geomorfologica, presenza di coperture detritiche, fattori topografici ecc.), che possano influire sulla "sicurezza sismica" e quindi sul possibile/auspicabile riutilizzo delle entità storiche, che si prendano di volta in volta in esame.

Una fase successiva è implementare le conoscenze del territorio e del sottosuolo, con lo studio strumentale iniziale (o recepimento/completamento di dati esistenti), che consenta di valutare le principali frequenze fondamentali del sottosuolo di sedime del borgo storico, da poter confrontare con eventuali ipotesi di analisi strutturali, in modo da porre le basi per una vera e propria risposta sismica di sito (da completare poi con approfondimenti successivi).

Il principale limite agli interventi sui borghi storici è spesso costituito dall'estrema parcellizzazione delle proprietà che rende difficile operare in modo omogeneo ed efficace, almeno a scala di blocchi strutturalmente indipendenti. Per ovviare a questo problema, sarà necessario vincolare l'uso dei fondi alla realizzazione di un progetto unitario di conoscenza e intervento, eventualmente individuando soluzioni amministrative atte a superare l'impasse nei casi di porzioni con proprietari irrintracciabili o indisponibili ad operare ai fini della conservazione coordinata del complesso edilizio.

Potrebbero essere recuperate esperienze di programmazione urbanistica e di riqualificazione architettonica proposte per aree territoriali e urbane specifiche. Un esempio su tutti è l'esperienza dell'IBA, nata inizialmente per affrontare la riqualificazione del territorio della Ruhr, poi applicata alla ricostruzione degli ampi vuoti di Berlino, dove erano state individuate modalità di intervento specifiche e recuperate tipologie ed elementi, ritenuti determinanti ad una ricostruzione autentica e rispettosa della storia della città.

Potrebbe essere scelta quindi un'area territoriale interessata dalla presenza di vari borghi storici, riconoscerne le caratteristiche specifiche e approfondire modalità d'intervento prima a livello urbanistico poi architettonico, concentrandosi su un borgo specifico. Il coinvolgimento degli abitanti ancora insediati potrebbe aiutare a superare il problema della parcellizzazione. Ipotizzare interventi che permettano di riqualificare sia il borgo che i singoli edifici, coinvolgendo anche quelli in rovina, potrebbe innescare un desiderio di riappropriazione e di trasformazione dell'edificato, offrendo nuove prospettive a costi ridotti, vista l'opportunità offerta dagli incentivi statali. Potrebbe essere scelto e coinvolto un intero borgo, nel quale lo spazio pubblico e quello privato siano intimamente intrecciati, tanto da essere affrontato quale unico grande condominio abitativo, dove sia inevitabile il rispetto reciproco di tutti gli spazi. Esternamente al borgo sarebbero previsti spazi e volumi destinati ad accogliere tutti i servizi legati a un modo di vita contemporaneo, che non potrebbero trovare efficace inserimento nell'agglomerato.

La necessità degli efficientamenti energetici e sismici dell'unità abitativa dovrà rispettare la tipologia e il sistema costruttivo. Potrà essere occasione però di ripensare lo spazio abitato e aprirlo il più possibile alla luce naturale, ora penalizzata in molti borghi storici, costruiti intorno a strade strette e accresciuti nel tempo, trascurando la necessità di luce e aria, che al tempo minavano l'efficienza energetica, visti i limiti

tecnologici di vetri e serramenti dell'epoca. L'apertura di lucernari in copertura potrebbe essere una soluzione, che non altererebbe gli affacci sulle pareti e offrirebbe luce naturale e aria allo spazio abitato anche in profondità, se coordinata con aperture dei solai, magari necessarie alla realizzazione di nuove scale interne o di soppalchi, utili all'ampliamento delle unità abitative.

Privilegiando l'impiego di fonti rinnovabili legate alla geografia dei luoghi, la distribuzione dell'energia potrebbe seguire dorsali e diramazioni sottostanti la pavimentazione delle vie del borgo, per poi servire le singole unità abitative per le quali andrebbero valorizzate le risorse termiche legate alla grande massa delle partizioni.

2.3 NOTE FINALI ALLA PROPOSTA

I percorsi di analisi e conoscenza seguiti da un primo gruppo multidisciplinare nell'analisi di un primo borgo storico, potrebbero a conclusione essere trasmessi, nel corso di incontri formativi, ad altri gruppi di operatori professionali, che verrebbero impegnati successivamente in altri borghi, per esporre poi a loro volta i percorsi seguiti. Si formerebbe in questo modo una platea di operatori competenti, progressivamente crescente e presente negli specifici luoghi di analisi, magari coordinata dalle municipalità locali. Si conseguirebbe dunque una diffusione della conoscenza, un'offerta mirata di occupazione professionale e la creazione di competenze adeguate; il tutto con numeri sempre più compatibili con le grandi esigenze d'intervento nazionali.

Analogamente, gli eventuali interventi richiesti, quando fossero condotti da maestranze locali, richiamerebbero le antiche abilità, rinsaldando il collegamento degli operatori con i loro luoghi e coinvolgendoli in una virtuosa ripresa economica, dei valori e delle iniziative.

Il patrimonio vernacolare è un oggetto unico, irripetibile e irregolare, per cui è impossibile individuare criteri e metodologie di intervento per la sua conservazione e messa in sicurezza sempre validi e comunque applicabili. Ogni realtà ha una storia a sé, caratteristiche a sé, e conseguentemente la si deve indagare, riconoscendo la sua complessità, andando a leggere direttamente sui manufatti le caratteristiche morfologiche e tipologiche.

Ogni caso specifico preso in considerazione e analizzato oggetto della presente proposta può rivelare una piccola scuola di economia circolare, tale caso paradigmatico è riadattabile in maniera flessibile e specifica agli abitati e al paesaggio costruito, in vista della costituzione di una nuova autosufficienza.

Il modello di economia circolare, tanto auspicato dalle attuali politiche ambientali europee, è il modello sistematicamente adottato dalle comunità vernacolari. L'osservazione e l'analisi di questo patrimonio, che costituisce i nostri borghi storici, offre certamente la possibilità di imparare i principi di sostenibilità – ambientali, socio-culturali, socio economici – e le strategie tramandati dalle architetture vernacolari. Tali osservazioni e indicazioni favoriscono la realizzazione di interventi mirati e coerenti da approntare

sull'edificato esistente, e stimolano nuove soluzioni per la progettazione di un'architettura contemporanea più sostenibile ed ecologica.

La riqualificazione dell'edificato con il necessario coinvolgimento degli abitanti potrebbe valorizzare lo specifico "paesaggio culturale", tramandandone le antiche sapienze e diventando occasione per riattivare antichi lavori, indispensabili per il recupero dei manufatti. Sarebbe così un'opportunità di riattivazione sociale ed economica di zone interne, che si stanno spopolando anche per mancanza di opportunità lavorative.

Un approccio che potrebbe valorizzare le zone dei borghi storici dal punto di vista turistico ambientale potrebbe riguardare il progetto di fruizione del borgo stesso e/o dei territori ad esso collegati o limitrofi mediante la realizzazione di itinerari geologico-ambientali-storici che descrivano i collegamenti o la vicinanza del borgo stesso ai Geositi. Questi ultimi definibili come luoghi con aspetti geologici di rarità e unicità che possono fornire informazioni importanti per la conoscenza del territorio.

I percorsi-itinerari suddetti potrebbero, ove possibile, ripercorrere le tracce della viabilità storica che anticamente collegava i centri di maggior rilievo e pregio, durante i quali porre in evidenza la provenienza dei materiali lapidei, che anticamente venivano utilizzati e provenienti da primordiali "cave" (di solito nelle vicinanze del borgo) e che costituivano i materiali edili di edificazione del Borgo stesso.

LA PROPOSTA PER I BORGHI STORICI È STATA PREDISPOSTA DA: Prof.ssa Eva Coïsson, Ing. Corrado Prandi, Arch. Simone Testi, Geol. Riccardo Triches, Ing. Davide Trutalli, Prof.ssa Denise Ulivieri.

3 PROPOSTA PER GLI EDIFICI STORICI VINCOLATI

3.1 NOTE INTRODUTTIVE ALLA PROPOSTA

Come noto, l'Italia è estremamente ricca di patrimonio culturale in tutte le sue forme e questo la rende particolarmente attrattiva nei confronti del turismo, sia interno che dall'estero. Non sono solo i monumenti più famosi (e spesso più curati e valorizzati) a rendere il nostro Paese meta privilegiata dei turisti di tutto il mondo, ma è la diffusione capillare di opere, più o meno importanti, più o meno famose, che costituiscono un tessuto e un paesaggio senza il quale anche le "perle" più grandi brillerebbero meno.

Ma proprio questa abbondanza e questa diffusione rendono difficoltosa la scelta sulle modalità di intervento. Di fronte alla crescente consapevolezza, sviluppata in modo traumatico ad ogni terremoto, della elevata vulnerabilità di questo patrimonio, il rischio è da un lato quello dell'immobilismo – non è tecnicamente ed economicamente possibile intervenire in maniera compiuta e completa su ogni singolo edificio storico, anche volendosi limitare solo a quelli sottoposti a vincolo da parte del Ministero dei Beni

Culturali – dall'altro quello di limitarsi agli interventi mediaticamente più rilevanti, magari sugli edifici più importanti o con destinazioni più "sensibili", rischiando di lasciare però privi di fondi quei luoghi identitari diffusi che caratterizzano i nostri borghi e le nostre città e nei quali si svolgono tante attività quotidiane.

A questo proposito, appare quindi importante fare riferimento a quanto riportato nel capitolo 8, dedicato alle costruzioni esistenti, delle Norme Tecniche per le Costruzioni, emanate nel 2018, che riporta osservazioni ormai largamente condivise in ambito accademico, che possono contribuire ad orientare meglio gli impegni di spesa per la conservazione del patrimonio costruito:

"L'importanza che le criticità locali assumono negli edifici esistenti, in termini di danni a persone e cose, ha portato, fra l'altro, a considerare con maggiore attenzione gli interventi locali di rafforzamento e gli interventi di miglioramento. Interventi mirati all'eliminazione di specifiche criticità locali, pur con opere di modesto impatto economico e senza alterare sistemi d'equilibrio venutisi a creare nel tempo, possono infatti produrre aumenti sensibili della sicurezza".

Significativo anche il passaggio delle Linee Guida per la valutazione e riduzione del rischio sismico del patrimonio culturale in cui si specifica che "*anche nei riguardi della prevenzione dai danni sismici, la semplice manutenzione può spesso evitare interventi fortemente trasformativi*."

3.2 ARGOMENTI SPECIFICI DELLA PROPOSTA

Affrontare il tema della progressiva eliminazione delle criticità locali negli edifici storici vincolati richiede un adeguato percorso di formazione delle competenze, di conoscenza delle opere, di definizione di interventi compatibili e di gestione a lungo termine – ed è su questi punti che si articola la proposta.

FORMAZIONE: La conoscenza del comportamento statico e sismico degli edifici storici e la competenza nella definizione di interventi compatibili con il loro carattere di pregio storico-artistico richiede una adeguata formazione ed esperienza, non scontata né per gli architetti (che hanno l'esclusiva per gli interventi su edifici vincolati, ma spesso difettano di competenze strutturali), né per gli ingegneri (che hanno una formazione mirata pressoché esclusivamente agli aspetti tecnici e sostanzialmente priva di riferimenti alla storia dell'architettura e alle teorie del restauro indispensabili per orientare correttamente il loro agire). Particolarmente interessante, a questo proposito, l'accordo stipulato il 17 dicembre 2020 tra il Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo e il Ministero dell'Università e della Ricerca, che prevede tra le altre cose una "sperimentazione della costituzione di 'Unità Integrate Territoriali per il Patrimonio Culturale' tra istituti del MiBACT e Università-Enti di Ricerca", nelle quali sviluppare la collaborazione tra docenti, ricercatori, tecnici, funzionari, con la condivisione di laboratori, biblioteche, strumentazioni e l'integrazione di competenze e di professionalità, a tutto vantaggio in particolare degli studenti, cioè i futuri funzionari o liberi professionisti, che svolgerebbero la propria attività formativa partecipando concretamente alle attività delle varie istituzioni culturali[1]. La proposta prevederebbe di

[1] Tratto da https://www.huffingtonpost.it/entry/finalmente-un-punto-di-incontro-tra-cultura-e-universita_it_5ffdb2f0c5b656719889439a

finanziare, in modo analogo a quanto accade in campo sanitario, borse di studio per specializzandi e dottorandi nei vari ambiti dell'architettura e dell'ingegneria riferibili alla conservazione delle strutture storiche, che si mettano a disposizione delle strutture centrali e periferiche del MiBACT per dedicare parte del loro lavoro alla tutela del patrimonio vincolato pubblico.

CONOSCENZA: Per conservare dobbiamo conoscere e per programmare gli interventi è necessario che questa conoscenza sia diffusa sul territorio ma anche mirata all'individuazione delle vulnerabilità più critiche in termini di potenziali effetti dannosi. Per questo motivo, anche partendo dalle molteplici esperienze sviluppate sul territorio sia da enti di ricerca che dalle stesse Soprintendenze[2], occorre finanziare iniziative di schedatura speditiva per l'individuazione delle vulnerabilità principali presenti, in modo da permettere agli enti che gestiscono molti edifici (soprintendenze, comuni, province, diocesi) di avere una mappatura e una lista di priorità delle problematiche che interessano il proprio patrimonio. Questa fase, per essere speditiva, dovrà basarsi su sopralluoghi eseguiti da tecnici esperti, inevitabilmente con limitato ricorso a prove e saggi ma con attenzione al controllo visivo di ogni parte dell'edificio[3], definendo l'ordine delle priorità prevalentemente su base empirico-qualitativa, piuttosto che numerico-quantitativa. Ovviamente, i tecnici potranno valutare quando, a seconda delle tipologie di edificio e di danno, analisi quantitative possano essere di ausilio nella valutazione del livello di rischio, ma con l'obiettivo di ottenere una unica lista di priorità delle diverse criticità identificate. Per garantire una maggior uniformità di giudizio appare utile definire preliminarmente una scheda comune su cui basare l'attività di rilievo delle vulnerabilità, a partire dai moduli schedografici previsti dalle Linee Guida per il livello di conoscenza speditivo, specificando una lista di aspetti che devono essere oggetto di osservazione e verifica, la relativa indicazione del livello di gravità e diffusione delle condizioni patologiche riscontrate e un necessario spazio libero per la descrizione delle specificità del caso in esame.

INTERVENTI: Ponendosi come obiettivo principale quello di aumentare la sicurezza del maggior numero possibile di edifici, senza porre in modo rigido il tema della quantificazione del livello di sicurezza da raggiungere[4], la proposta mira a finanziare, sulla base del percorso di conoscenza speditivo precedentemente descritto, un ampio numero di interventi semplici ed economici volti alla risoluzione

[2] La letteratura scientifica a questo proposito è ormai vasta; solo per citare alcune esperienze relativamente recenti: lo studio speditivo sulla stabilità dei campanili da parte della Soprintendenza di Venezia, la ricerca a scala territoriale commissionata alle Università dell'Emilia Romagna dall'allora Direzione Regionale per i Beni Culturali, le proposte di procedure per la certificazione sismica di Antonio Borri, gli studi sui metodi speditivi per la valutazione della vulnerabilità sismica portati avanti dal gruppo di Claudio Modena, le ricerche di Stefano Della Torre sulla conservazione programmata.

[3] Nelle Linee Guida si suggerisce di eseguire un "*primo rilievo schematico del manufatto, od un semplice eidotipo, in grado di descriverne la consistenza di massima e la localizzazione di eventuali elementi particolarmente sensibili al danneggiamento che, nel caso di perdita, porterebbero ad un danno irrimediabile al patrimonio culturale, condizionandone il livello di rischio*".

[4] Sempre le Linee Guida specificano a tal proposito che "*Nel caso della progettazione di un intervento di miglioramento sismico, assunto che in nessun caso è obbligatorio procedere all'adeguamento sismico, 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 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*."

delle criticità individuate. Fornire fondi relativamente limitati per ogni edificio, possibilmente da elargire in modo burocraticamente snello (senza bandi complessi che richiedono tempo e soldi anche solo per riuscire a partecipare), "obbligherà" una oculata scelta delle principali vulnerabilità da risolvere, privilegiando (come suggerito dalle stesse NTC) l'esecuzione di interventi locali o riparazioni, piuttosto che un miglioramento complessivo fino a un indice predefinito. Questo consentirà di rispondere a molte più richieste e a innalzare il livello di sicurezza minimo dell'intera popolazione di edifici vincolati del nostro ricco patrimonio, garantendone la conservazione più a lungo nel tempo. Per conseguire un duplice risultato di miglioramento della sicurezza dei singoli edifici ma anche di "formazione applicata" dei tecnici che ne seguono progettazione ed esecuzione, perché possano poi applicarne i frutti su molti più casi, si possono prevedere alcuni progetti pilota in ogni regione per la risoluzione delle principali criticità previste dalla scheda tipo prima introdotta, tenendo conto delle specificità locali in termini materici, tecnologici e tipologici.

GESTIONE: Il Codice dei beni culturali e del paesaggio (D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42) stabilisce all'articolo 29, comma 4 che "per i beni immobili collocati nelle zone dichiarate a rischio sismico il restauro comprende l'intervento di miglioramento strutturale". Essendo il restauro dei beni vincolati chiaramente di competenza delle Soprintendenze, appare indispensabile, per la gestione degli aspetti legati al miglioramento strutturale, dotarle di competenze professionali adeguate al compito che il Codice attribuisce loro. Si ritiene pertanto importante destinare una quota di risorse all'incremento del numero di ingegneri civili/edili nell'organico delle sedi territoriali del MiBACT, sia per poter far fronte all'incremento di attività in tal senso che gli interventi di cui al punto precedente potranno comportare, sia per avere a disposizione personale preparato ad intervenire efficacemente e tempestivamente in caso di nuovi eventi sismici. A quest'ultimo proposito, una attività congiunta di questo personale con i destinatari delle borse di studio di cui al primo punto potrebbe consentire di realizzare sul territorio un archivio delle conoscenze disponibili per programmare gli interventi post-sisma ed evitare di trovarsi perennemente impreparati di fronte a questi (prevedibili) eventi.

3.3 POSSIBILI NOTE ECONOMICHE

Per una quantificazione di larga massima dei finanziamenti necessari, possiamo fare riferimento al numero di beni culturali della categoria "architettura" presenti nel sistema informativo "Carta del Rischio": circa 64000. Se a questi togliamo un 20% di edifici che a vario titolo hanno già subito interventi negli ultimi 20 anni o non presentano particolari evidenti necessità, possiamo pensare di dover procedere a verifiche su circa 50000 edifici. Si può prevedere un importo medio di 5000 euro a edificio per la realizzazione dei controlli speditivi (inclusi eventuali ausili per l'accessibilità, come trabatelli o cestelli), per un totale di 250 milioni di euro, cui si potrebbero sommare 50 milioni di euro per mettere a disposizione 20 borse di dottorato triennali (o di assegni di ricerca biennali) per ogni Soprintendenza alle Belle Arti e Paesaggio d'Italia (sempre ragionando in media, in quanto non tutte hanno le stesse necessità e incombenze), da spalmare sui prossimi 5 o 10 anni, per far nascere i "policlinici dei beni culturali" prima citati. Altri 200 milioni di euro potrebbero essere investiti nell'assunzione di ingegneri con esperienza nel settore dei beni

culturali presso le Soprintendenze. Ipotizzando infine che almeno la metà degli edifici visitati evidenzino delle criticità di una certa urgenza, possiamo pensare di mettere a disposizione una media di 100000 euro a edificio (certo non molto, ma sufficiente a sistemare perdite nelle coperture, inserire qualche incatenamento, eseguire interventi locali): si arriverebbe così a un importo complessivo della proposta pari a 3 miliardi di euro, ben meno di quanto speso per il restauro dei beni culturali danneggiati dai sismi in Italia solo negli ultimi 10 anni, permettendo invece di porre le basi per un approccio preventivo al problema della stabilità degli edifici storici, che ne potrà garantire una sicurezza più duratura nel tempo.

Bisogna inoltre considerare che il debito generato nell'elargire questi finanziamenti rientrerebbe a tutti gli effetti nella categoria del "debito buono", ovvero generatore di vantaggi economici per lo Stato e i suoi cittadini, da diversi punti di vista. Il primo e più evidente è certamente quello di garantire la conservazione del patrimonio culturale, che oltre a favorire un senso di appartenenza identitario particolarmente necessario in una fase di rilancio come quella a cui andiamo incontro, avrà effetti positivi sul turismo e sull'economia ad esso collegata. Inevitabilmente, poi, le attività previste per la conoscenza e la realizzazione degli interventi comporteranno benefici economici diffusi anche per il settore direttamente e indirettamente connesso alle opere di restauro strutturale e alla loro progettazione. Il ritorno economico per lo Stato, oltre ai previsti incrementi di introiti fiscali legati ai citati settori del turismo e dell'edilizia, sarà anche garantito dal risparmio sul lungo termine negli interventi post-sisma, in quanto il lavoro preventivo garantito da questa proposta mira prioritariamente ad evitare i danni maggiori e le conseguenti spese straordinarie per porvi rimedio.

LA PROPOSTA PER GLI EDIFICI STORICI VINCOLATI È STATA PREDISPOSTA DA: Prof.ssa Eva Coïsson, Ing. Alberto Lionello, Ing. Corrado Prandi, Ing. Davide Trutalli.