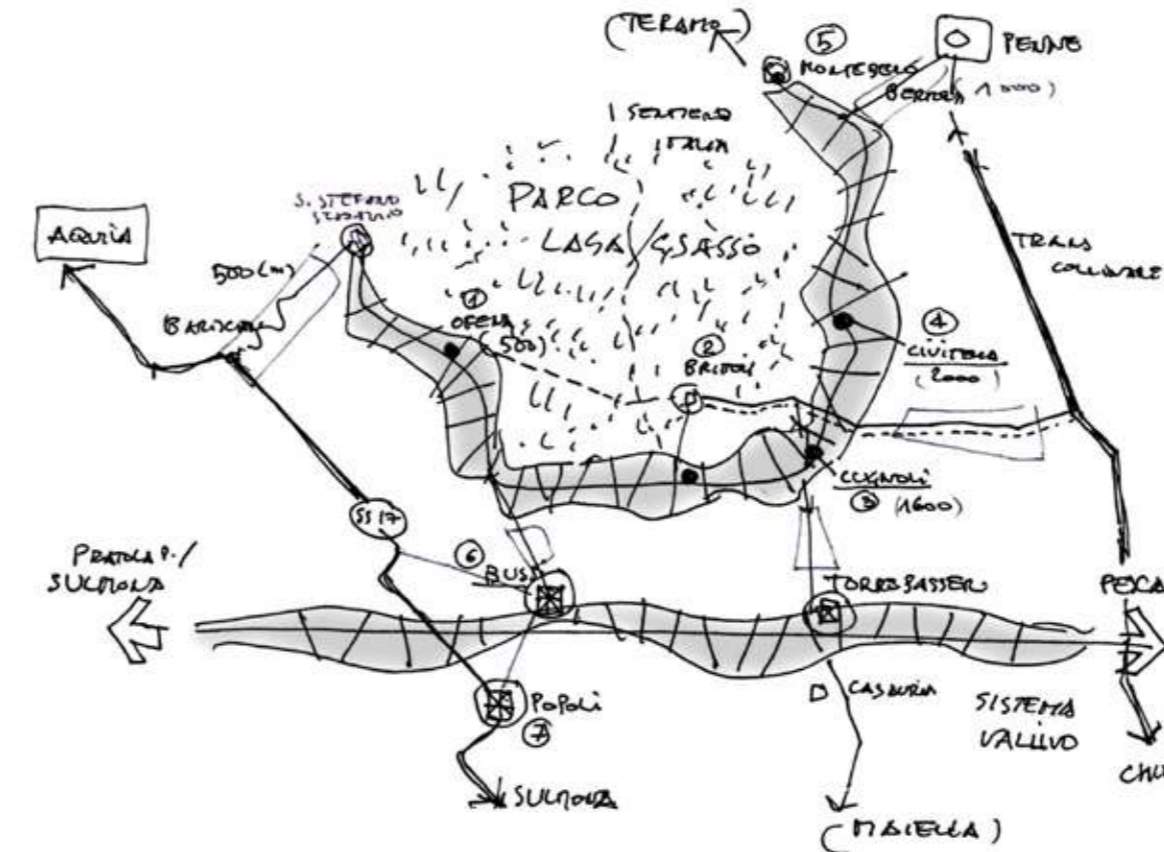


Pianificare la ricostruzione

Sette esperienze dall'Abruzzo

a cura di Alberto Clementi, Matteo di Venosa



Introdotti in Abruzzo da una legge innovativa, la n. 77 del 24 giugno 2009, i Piani di ricostruzione sono stati l'occasione per sperimentare una stretta collaborazione tra alcuni Comuni del cratere aquilano e alcune Università italiane, sotto la regia della Regione Abruzzo e delle sue strutture commissariali.

Questo libro, in particolare, raccoglie l'esperienza dei sette Piani di ricostruzione per i Comuni dell'area omogenea 5 (Brittoli, Bussi sul Tirino, Civitella Casanova, Cugnoli, Montebello di Bertona, Ofena, Popoli) predisposti, tra marzo e dicembre 2011, dall'Università G. d'Annunzio di Chieti-Pescara per il tramite del suo Centro di Ricerca SCUT (Sviluppo Competitivo Urbano e Territoriale). I contenuti del libro restituiscono la complessità delle elaborazioni prodotte in un arco di tempo molto breve, interpretando per quanto possibile in modo innovativo i contenuti dei piani e le metodologie da utilizzare per la loro redazione. L'esperienza sul campo ha permesso di verificare un'insolita capacità d'interazione tra i molteplici saperi e le discipline in gioco: dall'ingegneria, all'urbanistica, al restauro, all'architettura, alla tecnologia, alla geologia, all'ambiente e al paesaggio, alle scienze sociali e a quelle economiche, alle scienze della valutazione e alle scienze giuridiche. Gli esiti del lavoro aprono incoraggianti prospettive di aggiornamento del modo di pensare e fare urbanistica nel nostro Paese.

Alberto Clementi urbanista, preside della Facoltà di Architettura dell'Università G. d'Annunzio di Chieti-Pescara e direttore del Centro di Ricerca SCUT (Sviluppo Competitivo Urbano e Territoriale). Consulente di ministeri e amministrazioni pubbliche, ha coordinato numerosi programmi di ricerca e prodotto piani e progetti sia a livello territoriale che urbano. Sui temi del sisma ha recentemente pubblicato, con P. Fusero, *Progettare dopo il terremoto*, Trento-Barcellona, 2011.

Matteo Di Venosa architetto e urbanista. Dal 2005 è docente di Urbanistica presso la Facoltà di Architettura dell'Università G. d'Annunzio di Chieti-Pescara. Nell'ambito della sua attività professionale e di ricerca affronta tematiche riguardanti il rapporto tra infrastrutture e territorio e il progetto urbano e la pianificazione urbanistica in condizioni di rischio. Tale ultimo percorso di riflessione ha assunto rilevanza nella recente esperienza di ricerca sulla ricostruzione dei centri storici abruzzesi colpiti dal sisma del 6 aprile 2009. È autore dei volumi *Waterfront. Dal conflitto all'integrazione* (con R. Pavia, 2012), *Ultimo Miglio* (2011), *Infracity. Strategie infrastrutturali* (con A. Clementi, 2007) e collabora con numerose riviste specializzate.



Marsilio

Pianificare la ricostruzione

Sette esperienze dall'Abruzzo

a cura di Alberto Clementi, Matteo di Venosa

Marsilio

COMMISSARIO DELEGATO
PER LA RICOSTRUZIONE
Gianni Chiodi
Presidente della Regione Abruzzo

STRUTTURA TECNICA DI MISSIONE
Gaetano Fontana (direttore)
Enrico Nigris
Claudia Genitti
Manuela Praticò

AREA OMOGENEA 5
*Rappresentante area omogenea 5,
responsabile dell'attuazione della
convenzione*
Marcellino Maria Chella (sindaco
di Bussi sul Tirino)

*Responsabili Unici del Procedimento
(RUP)*
Angelo Melchiorre (UTC, Bussi
sul Tirino)
Franco Visconti (UTC, Popoli)

Comune di Brittoli
Domenico Velluto (sindaco)
Raffaele Di Blasio
Alfonso D'Amico
Ilaria Palozzo

Comune di Bussi sul Tirino
Marcellino Maria Chella (sindaco)
Erika Ciocca
Antonio D'Angelo
Giulia Di Tommaso
Angelo Melchiorre

Comune di Civitella Casanova
Alessandro Lattocco (sindaco fino
al 2011), Marco D'Andrea (sindaco
in carica)
Massimo Macrini
Simone Ricci
Gabriele Palumbo
Gianluca Di Blasio

Comune di Cugnoli
Lanfranco Chiola (sindaco)
Antonella Dell'Orso
Nadia Marcantonio
Riccardo Marini

Comune Montebello di Bertona
Fidanza Venanzio (sindaco)
Maria Antonietta Di Tillio
Barbara Macrini
Federico D'Arcangelo

Comune di Ofena
Anna Rita Coletti (sindaco fino
al 2011), Mauro Castagna (sindaco
in carica)
Patrizio Adezio
Maurizio Cicioni
Federico D'Arcangelo

Comune di Popoli
Emidio Castricone (sindaco fino
al 2011) Concezio Galli (sindaco
in carica)
Gennaro Rizzo
Franco Visconti

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
G. ANNUNZIO
CENTRO DI RICERCA SCUT
(Sviluppo Competitivo Urbano
e Territoriale)

Gruppo di lavoro:
Coordinamento scientifico
Alberto Clementi

CONSULENZE SPECIALISTICHE
architettura
Pepe Barbieri
urbanistica
Paolo Fusero
restauro
Claudio Varagnoli
ingegneria strutturale
Ivo Vanzi, Samuele Biondi
per Dipartimento di Ingegneria
e Geologia (Pescara)
vulnerabilità urbana
Valter Fabietti
energia
Renato Ricci
ambiente
Antonio Basti
paesaggio
Massimo Angrilli
fattibilità economica-finanziaria
Sebastiano Carbonara
fattibilità giuridico-amministrativa
Lorenzo Passeri
sviluppo locale e innovazione
Pierluigi Sacco (IULM Milano)
geologia
Nicola Sciarra (coordinatore)
Paolo Di Norscia
Lewis Di Pietrantonio
Angelo Iezzi
Francesco Moscarella
Eustachio Pietromartire
welfare e coesione sociale
Giuseppe Roma (università Roma3)
valutazione ambientale strategica
Valter Fabietti
Romina Raulli
sicurezza dei cantieri
Vincenzo La Rosa
gestione dati e sito web
Luciano Di Falco

PIANI DI RICOSTRUZIONE
Coordinamento
Matteo di Venosa

Bussi sul Tirino
Matteo di Venosa
Roberta Di Ceglie
Popoli
Ester Zazzero
Brittoli
Claudia Di Girolamo
Cugnoli
Renata Cetta
Ester Zazzero
Ofena
Lucia Serafini
Civitella Casanova
Aldo Casciana
Montebello di Bertona
Salvatore Colletti
Michela Giammarini
Valentina Carpitella

PROGETTI PILOTA
Coordinamento
Pepe Barbieri

Bussi sul Tirino
Pepe Barbieri
Popoli
Lorenzo Pignatti
con Ester Zazzero
Brittoli
Carlo Pozzi
Cugnoli e Montebello di Bertona
Livio Sacchi
Alessandro Luigini
Ofena
Claudio Varagnoli
Lucia Serafini
Civitella Casanova
Matteo di Venosa
Carlo Pozzi
Claudia Fornaro

PIANO STRATEGICO
Coordinamento
Alberto Clementi

Master Plan e Agenda Strategica
Alberto Clementi
con Aldo Casciana
Cesare Corfone
Roberta Di Ceglie
Alessandra Antonetti

STRATEGIE TEMATICHE

Tecnologie ICT
Paolo Fusero
con Fabio Capani (Università
Telematica Leonardo da Vinci)
Maurizio Preziuso
Christian Sciarretta (Ud'Anet)
Damiano Verzulli (Cineca)
Sicurezza urbana e territoriale
Valter Fabietti
Rischio geologico
Nicola Sciarra
Sviluppo locale
Pierluigi Sacco
con Alessandro Crociata
Coesione locale e turismo sostenibile
Beppe Roma
Energie alternative
Renato Ricci
con Sergio Montelpare
Alessio Secchiaroli
Mobilità
Alberto Clementi
Aldo Casciana
*Tecnologie della sostenibilità
e piano macerie*
Antonio Basti
Patrimonio storico-culturale
Claudio Varagnoli con
Clara Verrazzo
Paesaggio
Massimo Angrilli

ATTIVITÀ DI RILIEVO INTEGRATO

Coordinamento
Livio Sacchi
Caterina Palestini
Giovanni Mataloni
con Giovanni Caffio
Alessandro Luigini
Massimiliano Mazzetta
Carmela Casulli
Luigi V. Losciale
Alessia Maiolatesi
Roberto Potenza
Alessandro Basso
Giorgio Cacciaguerra
(Università di Trento)

PIANO DI COMUNICAZIONE

Coordinamento
Alberto Clementi

Diffusione internazionale

Livio Sacchi
Sito web
Paolo Fusero
Luciano Di Falco
Rendiconti delle consultazioni
Aldo Casciana
Massimiliano Scuderi
Ester Zazzero

SEGRETERIA

Segreteria tecnica
Luciano Di Falco
Segreteria amministrativa
Lara Di Rico
Giancarlo Ricci
Berta Taraschi

CONVENZIONE D'INCARICO
SOTTOSCRITTA IL 15 MARZO 2011

Attività di supporto allo studio,
all'analisi e al progetto per la
ricostruzione nei comuni di
Brittoli, Bussi sul Tirino, Civitella
Casanova, Cugnoli, Montebello di
Bertona, Ofena e Popoli, nonché
il supporto al Responsabile del
Procedimento per le azioni relative
alla ripianificazione dei territori
dei comuni colpiti dal sisma del 6
aprile 2009.

Contesto giuridico
Cooperazione tra enti pubblici
finalizzata a garantire
l'adempimento di una funzione
di servizio pubblico d'interesse
comune (art.15 della legge 7 agosto
1990, n. 241).

Si ringraziano il prefetto di Pescara,
Vincenzo D'Antuono, il presidente
della Provincia di Pescara,
Guerino Testa, e l'assessore Mario
Lattanzio, per il positivo contributo
offerto al processo di elaborazione
dei Piani di ricostruzione.

Indice

9	Presentazione	
	GIANNI CHIODI, Presidente Regione Abruzzo, già Commissario Delegato per la Ricostruzione	
11	MARCELLINO MARIA CHELLA, Sindaco di Bussi e rappresentate area omogenea 5	
14	Premessa	ALBERTO CLEMENTI, MATTEO DI VENOSA
IMPOSTAZIONI		
17	Innovazioni alla prova	ALBERTO CLEMENTI
35	Sette Piani di ricostruzione	MATTEO DI VENOSA
PARTE I. CONVERGENZE DISCIPLINARI		
51	Progetti per la ricostruzione	PEPE BARBIERI
59	Vulnerabilità sismica urbana	VALTER FABIETTI
70	Ingegneria delle strutture	SAMUELE BIONDI, IVO VANZI
94	Indirizzi per il restauro	CLAUDIO VARAGNOLI, CLARA VERAZZO
100	Paesaggi della ricostruzione	MASSIMO ANGRILLI
111	Rilievo critico	LIVIO SACCHI
117	Rischio geologico	NICOLA SCIARRA
PARTE II. PIANI E PROGETTI		
124	Ricostruzione di Brittolì	CLAUDIA DI GIROLAMO, CARLO POZZI
135	Ricostruzione di Bussi sul Tirino	MATTEO DI VENOSA, PEPE BARBIERI
147	Ricostruzione di Civitella Casanova	ALDO CASCIANA, MATTEO DI VENOSA, ROBERTA DI Ceglie, CLAUDIA FORNARO
157	Ricostruzione di Cugnoli	ESTER ZAZZERO, LIVIO SACCHI, MASSIMILIANO MAZZETTA
166	Ricostruzione di Montebello di Bertona	SALVATORE COLETTI, MICHELA GIAMMARINI, LIVIO SACCHI, ALESSANDRO LUIGINI
176	Ricostruzione di Ofena	LUCIA SERAFINI, CLAUDIO VARAGNOLI
192	Ricostruzione di Popoli	ESTER ZAZZERO, LORENZO PIGNATTI
202	ATLANTE DEI PIANI E DEI PROGETTI	a cura di ROBERTA DI Ceglie
248	PROGETTI PILOTA	
PARTE III. PIANO STRATEGICO TERRITORIALE		
257	Una visione per l'area omogenea 5	ALBERTO CLEMENTI
267	Reti digitali e innovazioni territoriali	PAOLO FUSERO
274	Verso una nuova economia	PIERLUIGI SACCO, ALESSANDRO CROCIATA
285	Coesione e sviluppo locale	GIUSEPPE ROMA
294	Energie alternative	RENATO RICCI, SERGIO MONTELPARE
305	Mobilità sostenibile	ALDO CASCIANA
313	Gestione sostenibile delle macerie	ANTONIO BASTI
PARTE IV. FATTIBILITÀ		
319	Regole e norme	MATTEO DI VENOSA
324	Processi di partecipazione	ROMINA RAULLI

Cura redazionale
in.pagina s.r.l., Mestre-Venezia

© 2012 Marsilio Editori® s.p.a. in Venezia
Prima edizione novembre 2012
isbn 978-88-317-1520

www.marsilioeditori.it

Nonostante alcune difficoltà incontrate nell'armonizzare le strategie di tutti i Comuni colpiti dal sisma del 6 aprile 2009, oggi si può affermare che i Piani di ricostruzione introdotti prima dal decreto legge n. 39 del 2009 (convertito nella legge 77 del 24 giugno 2009), poi precisati dal decreto del Commissario delegato 3/2010 hanno rappresentato un importante banco di prova per l'innovazione delle procedure d'intervento nelle aree del "cratere sismico aquilano" e, più in generale, ci permettono di intavolare una riflessione, e spero anche un ricco dibattito di carattere sia metodologico che operativo, in materia d'iniziativa pubblica post-sismica nel nostro Paese.

I piani – come è noto – si configurano come un inedito strumento che insieme coniuga programmazione strategica e pianificazione urbanistica, tramite il quale si è inteso velocizzare, per quanto possibile, il rientro delle popolazioni nelle loro abitazioni originarie e promuovere, contestualmente, il processo di ripresa socio-economica dei centri storici danneggiati dal sisma.

Il loro utilizzo alla scala comunale permette di assicurare una visione d'insieme previsionale e condivisa, sia socialmente che istituzionalmente, al fine di valutare in modo trasparente costi, modalità e tempi di realizzazione degli interventi nel loro insieme, tenendo nel giusto conto le complessità e le fragilità di un sistema contemporaneamente a scala urbana ed edilizia che, come nel caso dei centri storici, necessitava di capacità organizzative, amministrative e programmatiche che sono la vera sfida di questa ricostruzione.

Il valore aggiunto dello strumento lo si apprezza appieno al livello sovracomunale, d'area vasta, nella duplice veste territoriale di area omogenea e di cratere sismico: nel primo caso, la messa in rete delle previsioni del singolo PdR permette di individuare strategie di sviluppo in modo da configurare scenari futuri di rilancio del territorio; nel secondo caso, la conoscenza del fabbisogno basato su dati comuni e condivisi, per la riabilitazione di tutto il patrimonio che conforma i "centri storici" (dall'edilizia residenziale alle singolarità ed emergenze architettoniche, i rapporti tra l'ambiente costruito e quello naturale, la permanenza della cultura nel linguaggio costruttivo e nell'uso e significato degli spazi aperti) in termini economici, finanziari ed attuativi, consente di garantire quei parametri di economicità, efficacia, efficienza e trasparenza che potrebbero fare dell'esperienza post-sismica abruzzese una best practice dell'amministrazione pubblica italiana.

Una ripianificazione che abbiamo voluto impostare nei termini di un accordo inter-istituzionale tra i soggetti pubblici, dando così luogo a quello che riteniamo essere un "modello aquilano" della ricostruzione. Un modello in cui la "comunità di pratica" costituita dalla rete tra Università, Enti di ricerca, Comuni, Struttura commissariale si fonde con un progetto di sviluppo economico e sociale guidato dalle istituzioni pubbliche.

È qui, attraverso questi strumenti e i documenti, sin dall'inizio abbiamo sviluppato la nostra riflessione, al fine di affrontare per tempo e in modo adeguato le sfide di un'economia del rischio che oltrepassano il momento iniziale della riparazione del danno, per farsi carico delle condizioni più generali di ripresa dei territori locali investiti dal sisma, e da altre calamità, sia d'origine naturale che antropica.

L'esperienza dei sette Piani per i comuni dell'area omogenea 5 (Brittoli, Bussi sul Tirino, Cugnoli, Civitella Casanova, Montebello di Bertona, Ofena, Popoli), illustrata in questa pubblicazione, è la testimonianza che le cose possono funzionare, quando le volontà delle istituzioni ai diversi livelli s'incontrano tra loro nella ricerca del bene comune, aprendo anche fecondi spazi di collaborazione istituzionale con le università, chiamate a impegnarsi sempre di più sul territorio. L'approvazione unanime incontrata da questi Piani nei rispettivi Consigli comunali, prima ancora che nell'intesa con

il Presidente della Provincia e il Commissario delegato, è la riprova che, quando prevale un approccio pubblicistico, confortato dai saperi esperti, quando i Piani sono vera espressione della partecipazione sociale (che distingue il percorso approvativo degli strumenti urbanistici), quando c'è l'impegno delle istituzioni di governo del territorio, allora i risultati non possono mancare.

È il caso di riflettere su queste esperienze, nate dalla lungimiranza di una intuizione iniziale, con cui progressivamente la Regione all'indomani del terremoto, e poi in modo sempre più organico il Commissario delegato e la Struttura Tecnica di Missione nel passaggio dalla prima emergenza alla ricostruzione, hanno attivato un partenariato interistituzionale tra le università italiane e i comuni del cratere sismico, al fine di mobilitare le risorse tecniche e scientifiche più avanzate e di porle al servizio delle amministrazioni locali.

In particolare, l'esemplare collaborazione che si è saputa costruire tra la Struttura Tecnica di Missione, le amministrazioni dei sette comuni dell'area omogenea 5 e il Centro di ricerca SCUT dell'Università G. d'Annunzio, sembra avere inaugurato un'efficace modalità di lavoro, basata sulla capacità di dialogo e di apprendimento riflessivo dei differenti attori coinvolti (Regione, Province, Comuni, strutture commissariali, Prefettura, comunità locali e Università) e sulla costruzione di percorsi condivisi con l'obiettivo del "buon governo" dei processi economico-sociali. I contenuti di questo libro testimoniano la qualità di un processo di sperimentazione sul campo che ha coinvolto numerosi soggetti – istituzionali e non – e i cui esiti non erano certamente prevedibili.

La sfida era e resta quanto mai impegnativa.

In tempi rapidi, si è chiesto ai gruppi tecnici disciplinari di organizzare, in modo unitario, il lavoro dei diversi ricercatori impegnati e delle strutture universitarie nella loro interezza, per dare seguito a quanto previsto dalla legge: "assicurare la ripresa socio-economica del territorio di riferimento; promuovere la riqualificazione dell'abitato, in funzione anche della densità, qualità e complementarietà dei servizi di prossimità e dei servizi pubblici su scala urbana, nonché della più generale qualità ambientale; facilitare il rientro delle popolazioni nelle abitazioni recuperate a seguito dei danni provocati dagli eventi sismici del 6 aprile 2009" (co. 1, art. 5, dcd 3/2010).

In questa prospettiva, i Piani di ricostruzione, come emerge nel lavoro presentato in questo volume, hanno assunto un'inedita struttura multilivello e multidisciplinare, un progetto integrato di territorio che cerca di superare la drammaticità dell'evento disastroso cogliendo l'opportunità per il rilancio socio-economico e per la messa in sicurezza degli insediamenti colpiti dal sisma.

Nel lavoro condotto dal gruppo di ricercatori dell'Università G. d'Annunzio, e portato a buon fine con la sottoscrizione delle intese e l'approvazione dei consigli comunali, la tradizionale separazione – culturale e operativa – tra pianificazione urbanistica e programmazione dello sviluppo, tra pianificazione e mitigazione del rischio sismico sembra definitivamente risolversi in uno strumento – il Piano di ricostruzione – che integra in un solo momento progettuale i temi del recupero del patrimonio storico, dello sviluppo socio-economico, della valorizzazione paesaggistica e della sicurezza e della prevenzione ambientale, spingendo a definire anche le necessità economiche in termini di costi e tempi.

Naturalmente, c'è ancora molto da fare per sviluppare appieno le potenzialità innovative di questo strumento straordinario (non ordinario), che il legislatore ha pensato per l'intervento nelle aree devastate dal sisma. V'è di più in questa esperienza: interrogarsi sulle possibili ricadute che il lavoro condotto fino ad oggi nel cratere aquilano potrà avere sulle pratiche ordinarie della pianificazione urbanistica e territoriale della nostra Regione: il ritorno alla gestione ordinaria della ricostruzione avviata con l'approvazione del recente decreto legge 83 del 2012 (legge 134 del 2012), può prescindere da una riflessione sulle modifiche e integrazioni possibili della legge urbanistica regionale 18 del 1983 alla luce del lavoro svolto?

La discussione si è avviata e mi auguro che questo lavoro, con la rappresentazione delle prove di innovazione portate avanti dai Comuni e dalle strutture commissariali, possa contribuire, per il luogo da cui proviene – l'Università – ad aiutarci a trovare soluzioni al contempo innovative e rispettose di una qualità territoriale a volte intaccata ma, sempre, dai caratteri solidi e pregevolissimi.

GIANNI CHIODI

Presidente Regione Abruzzo, già Commissario Delegato per la Ricostruzione

La ricostruzione che necessariamente segue un evento calamitoso, soprattutto come quello disastroso in Abruzzo del 6 aprile 2009, porta sempre a corredo una serie diversificata di chiavi di lettura, a volte anche dissonanti tra loro. Ma a oltre tre anni dalla tragedia un dato appare certo e riconosciuto: tra gli aspetti "positivi" della governance della ricostruzione si registrano le "aree omogenee", quale importante organizzazione dal basso e volontaria dei comuni, ai fini di una dimensione intermedia ottimale più vicina ai problemi e al territorio di progetto; la "rete dei sindaci del cratere ed il relativo manifesto dei piccoli comuni, quali elementi essenziali della ricostruzione; e forse la pagina più bella della ricostruzione stessa, la visione pubblica e qualificata realizzata con il "supporto delle Università" per la redazione dei Piani di ricostruzione.

L'occasione di poter contribuire alla presentazione di questo importante libro di Alberto Clementi e Matteo di Venosa rappresenta un altro positivo tassello del quadro delle relazioni istituzionali, ma anche uno straordinario veicolo di comunicazione sulle fasi attuative dell'azione amministrativa post-sisma, in un momento cruciale di passaggio reale dall'emergenza alla nuova governance. Già in aprile 2012 l'Università di Pescara e l'Istituto Nazionale di Urbanistica mi avevano invitato a relazionare al convegno nazionale di Perugia sul tema Il modello di governance per l'attuazione dei Piani di ricostruzione. L'esperienza si è rivelata molto gratificante per un sindaco in rappresentanza del cratere ed è stata una opportunità per i piccoli comuni di comunicare sia l'idea funzionale delle aree omogenee che la scelta, molto diffusa tra i comuni del cratere, della visione multidisciplinare con le Università a supporto dei piani.

L'area omogenea 5 è stata un vero esempio di collaborazione inter-istituzionale e di visione strategica globale. Di nove comuni, sette hanno fortemente voluto, chiesto e firmato la convenzione con l'Università di Pescara-Chieti, la facoltà di Architettura, per le attività di supporto relative allo studio, analisi e progetto della ricostruzione.

La Prefettura e la Provincia di Pescara hanno raccolto positivamente l'idea di sinergia post-sisma ed hanno attivato il tavolo tecnico d'area tra Prefettura, Provincia, Comuni ed Università. Un'attività di coordinamento che ha portato con successo a una unica Conferenza dei servizi, per i nostri comuni alle prese con l'approvazione dei PdR, alla presenza di tutte le autorità competenti e ovviamente della Struttura Tecnica di Missione.

La STM ha svolto un grande lavoro di coesione e supporto per i piccoli comuni che è apparso poco evidente all'opinione pubblica ma che in effetti è stato fondamentale per i risultati conseguiti. Se si pensa che molti dei comuni del cratere non disponevano neanche dell'ufficio tecnico prima del sisma, che le procedure previste dalle normative contemplavano elaborati e documenti che richiedevano elevate professionalità tecniche ed esperienza, che il commissario delegato necessariamente ha dovuto omologare per tutti i comuni l'iter di accesso alle autorizzazioni ed alle risorse... forse risulta più chiaro il ruolo di consulenza ed esclusivamente propositivo svolto dall'intera Struttura Tecnica di Missione. Le pubblicazioni online delle linee di indirizzo e di approccio procedurale, dei capitoli tecnici e delle azioni, a sostegno delle amministrazioni, costituisce un bagaglio cognitivo che probabilmente altri terremoti non hanno avuto e che rimane e rimarrà a disposizione.

Indubbiamente il supporto della facoltà di Architettura di Pescara, e per essa il centro SCUT, si è rivelato il valore aggiunto alla nostra area omogenea 5. La facoltà aveva già intrapreso un lavoro

volontario con la Regione Abruzzo in relazione al terremoto del 2009. In marzo 2011 è stata siglata la convenzione con i sette comuni della nostra area, sotto l'attenta sorveglianza della STM che ne ha avallato i contenuti procedurali. La data ha segnato l'inizio di una accelerazione marcata verso la redazione dei Piani di ricostruzione e delle linee di piano strategico d'area vasta. L'Università ha organizzato diversi tavoli tematici, propedeutici alla stesura del piano d'area vasta, come quello delle reti digitali, dello sviluppo economico e sociale, delle energie sostenibili. Non ha fatto mai mancare il supporto tecnico e specializzato agli incontri di partecipazione, sia popolare che dei portatori di interesse, che tutte le amministrazioni comunali coinvolte hanno svolto per condividere contenuti e scelte dei piani in redazione.

A novembre 2011 è stato adottato dal comune capofila Bussi, il primo Piano di ricostruzione dei comuni del cratere, e a seguire gli altri comuni d'area, tutti nell'arco di meno di trenta giorni. Un esempio di come i comuni, gli uffici tecnici, lo staff della facoltà, la Struttura Tecnica di Missione hanno reso efficiente ed efficace l'azione di "pianificare la ricostruzione", che è poi l'oggetto di questa pubblicazione.

A maggio 2012 tutti i comuni in convenzione con la facoltà di Architettura di Pescara, quindi sette su nove d'area, firmano la tanto auspicata "intesa" con il commissario delegato ed i Presidenti di Provincia. Un altro tassello importantissimo che sancisce la correttezza delle procedure amministrative adottate, la certezza delle risorse (215 milioni di euro per i PdR dei sette comuni) la qualità dei Piani di ricostruzione passati al severo controllo della STM. Al momento solo 13 comuni su 56 hanno ottenuto l'intesa prevista dalla normativa, 7 siamo noi.

Una intuizione ulteriore dei comuni dell'area omogenea 5 è stata l'idea dell'ufficio di Coordinamento d'area, previsto all'art. 4 della convenzione di marzo 2011 con sede presso il comune capofila, che aveva già messo a disposizione i locali appena ristrutturati a ridosso del municipio stesso. Sono arrivate in seguito le OPCM 3978 di novembre 2011 e 4013 di marzo 2012, nonché il decreto del commissario delegato n. 131 di giugno 2012, a sancire la bontà della scelta con la costituzione formale degli Uffici territoriali per la ricostruzione, praticamente l'equipollente ufficio di coordinamento, uno per ognuna delle otto aree omogenee.

Il d.l. 83/2012, convertito in legge con modifiche, ha incluso la cosiddetta "legge Barca per il terremoto abruzzese", che dichiara finita l'emergenza e detta alcune importanti regole per il passaggio reale alla ricostruzione pesante. Vengono confermati, per i piccoli comuni, gli uffici territoriali per ogni area omogenea, quindi una convalida dell'assetto di governance perseguito dai piccoli comuni organizzati in aree omogenee autodeterminate. Vengono istituiti, con le intese previste dalla normativa, due uffici speciali, uno per il capoluogo aquilano e l'altro per i comuni del cratere che coordina di fatto i citati UTR. Due percorsi separati, uno per i comuni e l'altro per il capoluogo, per le istruttorie dei progetti della ricostruzione all'interno dei PdR: ulteriore conferma della visione della nuova governance da parte dei piccoli comuni. Qualcuno ritiene che il d.l. in questione riduca il valore dei Piani di ricostruzione, così come previsti ad oggi dalla normativa. I piccoli comuni, invece, sono convinti che sia lo strumento principe per pianificare degnamente la ricostruzione. Tant'è che i comuni, ancora non a passo con le adozioni, faranno di tutto per sfruttare i 120 giorni previsti dal d.l., per colmare il ritardo ma soprattutto per dotarsi di uno strumento adeguato per la ricostruzione locale e di visione d'area vasta. Incombe, al momento della stesura di queste poche righe, il "concorso" per 300 unità lavorative che il Governo, su delega dei Comuni del cratere, dovrà fare per attuare il nuovo assetto funzionale previsto dal d.l.: 128 lavoratori su L'Aquila, 72 agli UTR d'area, 100 per le strutture regionali, provinciali e governative, per mezzo del Ministero delle Infrastrutture. È facile immaginare quante tensioni, quali aspettative legittime di coloro che per tre anni hanno dato tanto negli uffici comunali, come precari ma cresciuti e profondi conoscitori dei luoghi e delle procedure, quanti appetiti in uno scenario italiano economico e sociale di profonda crisi.

Questa sequenza di considerazioni appena letta potrebbe essere una "foto istantanea" della

ricostruzione in progress attraverso le procedure. Il libro è invece un saggio molto nutrito ed approfondito delle esperienze maturate dallo staff della facoltà di Architettura di Pescara, più precisamente dal centro SCUT, con i sette comuni d'area. Descrive a tema i percorsi comuni ritenuti necessari e utili alla pianificazione della ricostruzione. Chiarisce e rafforza il ruolo e l'importanza dello strumento Piano di ricostruzione.

È un libro che promuove la visione strategica del territorio di progetto come percepito dal vissuto reale, oltre i confini semplicemente amministrativi. Contribuisce a dissolvere la diffidenza iniziale degli ordini professionali verso il coinvolgimento delle università nella governance della ricostruzione. Promuove la cultura, forse ancora poco diffusa tra gli amministratori locali, della condivisione dei servizi.

In definitiva, un libro che racconta di come sia possibile ottenere buoni risultati dalla collaborazione istituzionale e qualificata tra enti ed università, con intelligenza, rispetto dei ruoli, conoscenza delle potenzialità culturali e professionali, e soprattutto lungimiranza. E forse non basterà mai la gratitudine dei sindaci alle Università italiane per il loro supporto, le idee e la competenza multisettoriale.

Noi dell'area 5 accogliamo questo lavoro editoriale come il timbro di qualità certificata ad una indelebile pagina della pianificazione della ricostruzione dei nostri territori e come una ulteriore manifestazione di amicizia, rispetto e solidarietà che la facoltà di Architettura di Pescara ci ha regalato. Alberto Clementi e Matteo di Venosa in prima fila e in trincea.

MARCELLINO MARIA CHELLA

Sindaco di Bussi e rappresentate area omogenea 5

Premessa

Questo libro è originato da una scelta lungimirante. Poco più di un anno fa, la struttura commissariale deputata al governo del processo di ricostruzione in Abruzzo, ha deciso di coinvolgere organicamente le università nell'elaborazione dei Piani di ricostruzione per i Comuni interessati dal sisma. Questa scelta ha offerto l'opportunità per tutti noi di mettere alla prova un nuovo modo di lavorare, coniugando sul campo le attività di ricerca, di sperimentazione e di servizio al territorio. Aderendo in modo convinto all'idea di privilegiare un'impostazione pubblicistica del sistema della pianificazione, preordinato alla progettazione dei singoli interventi e alla concessione dei contributi pubblici, alcune università hanno così accettato di impegnarsi in un rapporto partenariale con i Comuni e il Commissario delegato, mettendo a disposizione le proprie risorse umane e strumentali nello spirito della legge 241/1990. Questa legge, come noto, consente alle amministrazioni pubbliche di prendere reciproci accordi per collaborare istituzionalmente allo sviluppo di attività d'interesse comune. Ed è proprio quanto è avvenuto nel caso dei Piani di ricostruzione per i Comuni del cratere aquilano, prodotti sotto la responsabilità delle singole amministrazioni locali con l'assistenza delle università e sotto la regia della struttura commissariale. In questo contesto, le università hanno potuto finalizzare le proprie attività di ricerca sui temi della pianificazione in condizioni di rischio, assumendo al tempo stesso l'impegno di produrre risultati utili ai fini della tempestiva redazione dei piani, e facendosi anche carico delle rilevanti innovazioni richieste per questo genere di strumenti, che hanno pochi precedenti nella tradizione urbanistica italiana.

Ne è nata un'esperienza che ha coinvolto profondamente i ricercatori delle università, chiamati a confrontarsi con le questioni teoriche connesse con l'innovazione dei modelli d'intervento, ma anche con la verifica dell'operatività ed efficacia della loro traduzione in atti amministrativi, sotto i vincoli cogenti della *rapidità* nella produzione dei piani, del *contenimento dei costi* della ricostruzione a carico della mano pubblica, della *trasparenza* delle scelte, e della *multisetorialità* delle azioni da prevedere, al tempo stesso di natura urbanistica, edilizia, ambientale e paesaggistica, patrimoniale, infrastrutturale, economica e sociale.

Questo libro riguarda in particolare sette Piani di ricostruzione per i Comuni dell'area omogenea 5 (Brittoli, Bussi sul Tirino, Cugnoli, Civitella Casanova, Montebello di Bertona, Ofena, Popoli), predisposti dall'Università G. d'Annunzio Chieti Pescara per il tramite del suo Centro di ricerca SCUT. Il volume cerca di restituire la complessità delle elaborazioni prodotte in un breve arco di tempo, interpretando per quanto possibile in modo innovativo i contenuti dei piani e le metodologie da utilizzare. Si trattava infatti di dare seguito all'interessante legge che ha istituito questi strumenti straordinari, inediti nella tradizione italiana, al tempo stesso di valenza urbanistico-conformativa e strategico-programmatica, tenendo conto anche dell'esigenza di non ritardare la fase decisiva della progettazione e valutazione degli interventi di riparazione dei danni, nonché di avvio delle azioni di sostegno alla ripresa economica e sociale delle comunità colpite dal sisma. Insomma, si trattava di affrontare una sfida, cui finora le università non erano mai state chiamate in quanto istituzioni, avendo finora offerto i propri singoli docenti come esperti al servizio delle varie amministrazioni in gioco.

La risposta è stata quanto mai stimolante. L'eccezionale impegno profuso nella circostanza

dai ricercatori ha permesso di concludere i piani nei tempi richiesti, e ha consentito tra l'altro di sfatare alcuni luoghi comuni nei confronti dell'università, come la tendenza a consumare un tempo eccessivo per completare il proprio lavoro, o la difficoltà a misurarsi con le domande e le aspettative sociali, con i conflitti tra portatori d'interesse e con la molteplicità dei vincoli all'intervento a cui devono far fronte le amministrazioni di governo del territorio. Ma soprattutto ha consentito di sperimentare dal vivo un'insolita capacità d'interazione tra i molteplici saperi e discipline in gioco, dall'ingegneria, all'urbanistica, al restauro, all'architettura, alla tecnologia, alla geologia, all'ambiente e al paesaggio, alle scienze sociali e a quelle economiche, alle scienze della valutazione e alle scienze giuridiche.

Quale che sia il futuro di questi piani, e la loro effettiva presa sui processi inevitabilmente aleatori della ricostruzione, l'esperienza fatta lascia un patrimonio importante di capacitazione degli attori coinvolti. I Comuni hanno accresciuto significativamente le proprie capacità cognitive, oltre che d'impostazione e valutazione dei piani, arricchendosi di competenze che non sono abitualmente alla portata delle amministrazioni di centri minori. Le università, dal canto loro, hanno potuto sperimentare la fecondità dell'intreccio multidisciplinare, superando una volta tanto le proprie ataviche propensioni all'autoreferenzialità che troppo spesso ne deprimono le potenzialità formative e progettuali. Inoltre hanno collaudato nella circostanza uno stile di lavoro che può evolvere in futuro in quell'attività *intra moenia* di cui si avverte l'esigenza sempre più pressante nelle facoltà d'architettura, per addestrare sul campo i docenti in formazione, migliorandone le capacità d'insegnamento e di ricerca applicata.

È confortante sapere che i sette piani sono stati generalmente approvati all'unanimità dai rispettivi consigli comunali, e poi sottoscritti nell'intesa tra sindaci, Presidente della Provincia e Commissario delegato. Che le innovazioni connesse al concetto di *Struttura Urbana Minima* per la messa in sicurezza dei centri urbani sono recepite nel documento che sta predisponendo il Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici. Che la *flow chart* per la verifica strutturale e i progetti di rinforzo in base alle norme NTC 2008 ha trovato applicazione anche nel sisma che ha colpito l'Emilia a distanza di due anni. Che infine il positivo rapporto di collaborazione tra architetti e ingegneri, sperimentato nell'occasione, ha propiziato la prospettiva di una Scuola politecnica presso l'Università G. d'Annunzio, con la convergenza dei dipartimenti di Architettura e di Ingegneria e Geologia istituiti recentemente al seguito della riforma Gelmini.

Sono risultati significativi, che discendono da quella intuizione seminale della struttura commissariale richiamata in apertura. E che fanno riflettere sui vantaggi e le grandi potenzialità che potrebbero essere sviluppate da forme analoghe di partenariato tra amministrazioni dello Stato, se soltanto questo modello venisse raccolto e rilanciato da una politica mirata a valorizzare l'iniziativa pubblica. E se si riuscisse al contempo di venire a capo delle resistenze corporative che frenano le innovazioni più salutari, come quelle sperimentate con i Piani di ricostruzione in Abruzzo, che aprono incoraggianti prospettive di aggiornamento anche del modo di concepire gli strumenti urbanistici nel nostro Paese.

IMPOSTAZIONI



ALBERTO CLEMENTI

Innovazioni alla prova

La vicenda della ricostruzione postsismica in Abruzzo può avere un carattere inaugurale rispetto alla ricerca di una nuova urbanistica e di nuovi modelli di *government* interistituzionale, con cui trattare le complesse questioni dell'intervento pubblico in seguito a calamità naturali. Muovendo da questa ipotesi, l'esperienza dei Piani di ricostruzione redatti nell'ambito della collaborazione dell'università di Chieti-Pescara con i Comuni dell'area omogenea 5, presentata in questa pubblicazione, viene descritta con particolare riferimento alle innovazioni messe alla prova nella circostanza, cercando di interpretare positivamente i margini di manovra concessi dagli indirizzi e linee guida enunciate dalla struttura commissariale, che ha coordinato fino a oggi le attività di pianificazione mirate al ripristino delle condizioni di vita e alla ripresa sociale ed economica dei centri abitati colpiti dal terremoto. L'illustrazione dei piani è preceduta da una riflessione sui temi della pianificazione in condizioni di rischio, che costituisce la vera posta in gioco delle innovazioni più urgenti in questa nuova epoca che ci espone a rischi crescenti, e sempre meno controllabili con le strumentazioni concettuali e operative della modernità. Nelle conclusioni verrà tentato un bilancio critico dell'esperienza, che è tuttora in corso ed è aperta a future evoluzioni, che al momento appaiono esposte a un elevato margine di aleatorietà.

Pianificare nel rischio

La crescita pervasiva della dimensione del rischio nel nostro tempo induce una percezione sempre più diffusa d'insicurezza, che si riflette nelle vite di quanti abitano, usano e producono territorio. Peraltro la nozione di rischio, come sappiamo, non è definita univocamente. Racchiude una molteplicità di valenze, che investono l'aleatorietà dei processi climatici, ambientali e sismici e dunque delle calamità naturali come terremoti, inondazioni, incendi e frane ma, anche, degli inquinamenti e delle contaminazioni ambientali, e più in generale di una varietà di processi critici di mutamento territoriale indotti dalle dinamiche sociali, economiche e spaziali, che mettono in dubbio l'affidabilità dei complessi sistemi tecnologici da cui dipende il funzionamento delle aree urbane e degli impianti produttivi. La stessa esposizione alle logiche dei mercati finanziari globali genera criticità che, a partire dal settore immobiliare, possono estendersi alle condizioni più complessive dell'occupazione e del benessere sociale, come sta accadendo in questi anni di grande recessione innescata anche da speculazioni immobiliari drogate in USA e in Spagna.

Per fare fronte a questa presenza intensificata e poliedrica del rischio nella nostra società, la pianificazione territoriale e quella urbanistica sono da qualche tempo sollecitate alla ricerca di nuovi paradigmi disciplinari e di inedite pratiche d'azione. Come sappiamo, i pianificatori, per loro natura, sono chiamati a cogliere la realtà al suo stato potenziale, per elaborare tempestivamente le strategie più appropriate rispetto agli obiettivi assunti per lo sviluppo; i quali sono diventati negli ultimi tempi – per le

città italiane come per quelle europee – la sostenibilità ambientale (*sustainability*), la coesione sociale (*inclusiveness*), l'innovazione economica, culturale e tecnologica (*smartness*), e soprattutto la *messa in sicurezza* delle strutture esistenti, per ridurre significativamente gli effetti di possibili eventi traumatici originati da processi naturali o antropici. Ma la possibilità di conseguire effettivamente questi ambiziosi obiettivi diventa sempre più problematica, di fronte alla crescente imprevedibilità del mondo in cui ci si trova a operare.

La razionalità di tipo deterministico-teleologico di cui è imbevuta la pianificazione moderna stenta ad adattarsi alle condizioni di aleatorietà in cui vive la società globale del rischio. Ciò riguarda in qualche misura il *disaster planning*, per il quale peraltro sono ormai sufficientemente approfonditi, – almeno sotto il profilo tecnico – i metodi e le conoscenze necessarie per mitigare gli impatti più distruttivi, purché il nostro Paese voglia dotarsi finalmente di sistemi preventivi di *alertness*, adeguati a fronteggiare le minacce che incombono.

Però ciò che soprattutto tende a sfuggire al *planning* è la presa su processi di mutamento urbano, i quali appaiono sempre più veloci, multiscalari, e indecifrabili rispetto alle loro traiettorie d'evoluzione nello spazio e nel tempo, traboccanti spesso di pesanti esternalità e gravidi di conseguenze sulle vite di ciascuno. Sicché il *planning* è costretto molto spesso ad assistere impotente alla propria inefficacia, rincorrendo continuamente una realtà che si sottrae al disegno razionale con cui si ambisce a dominarla. Oppure si rassegna a galleggiare sulle cose in modo rinunciatario, assecondando l'onda dei processi di mercato e delle altre pressioni del mutamento, che tendono generalmente a sottrarre al bene comune il suo primato nei confronti dei molteplici interessi in gioco.

In queste condizioni, la pianificazione dello spazio avrebbe bisogno di ridefinirsi come una sorta di “pianificazione dell'improbabile”, secondo il felice ossimoro coniato da Donolo, a testimoniare la difficoltà di governare razionalmente realtà sfuggenti. Realtà per le quali l'interpretazione e soprattutto l'azione appaiono irrimediabilmente in ritardo rispetto ai mutamenti, poiché «ogni mappa corrente, sia urbanistica sia sociale, ma anche la rappresentazione dei flussi innescati, resta indietro rispetto ai processi reali. Ogni descrizione è già postuma; inoltre tende sempre a riportare il nuovo all'abituale e il termine città serve pur sempre come equivoco che riconduce tutto il futuro al passato conosciuto» (Donolo 2011).

Pianificare l'improbabile nelle città vuol dire misurarsi con un processo «costellato da eventi molto rischiosi a bassa frequenza», in cui gli accadimenti possono presentarsi in modo ravvicinato e cumulativo, con conseguenze talora imprevedibili. Così la città, anziché proteggere dai rischi, ne può diventare un potenziale moltiplicatore, essendo il luogo dell'intreccio aleatorio tra le diverse componenti di rischio, che può amplificare rovinosamente gli effetti degli occasionali eventi traumatici. E proprio nelle città abbiamo appreso la difficoltà di affrontare le crisi con procedure standardizzate, che non si curano di prendere in conto la possibilità di un “cigno nero”, ovvero «un evento isolato, che non rientra nel campo delle normali aspettative, poiché niente nel passato può indicare in modo plausibile la sua possibilità. Un evento che ha un impatto enorme, che ci spinge a elaborare a posteriori giustificazioni della sua comparsa, per renderlo spiegabile e prevedibile» (Taleb 2007). Attacchi terroristici a New York e Washington, tsunami in Thailandia, inondazione a New Orleans, catastrofe nucleare a Fukushima: una sequenza di “cigni neri” caratterizzati dalla rarità, dall'impatto devastante e da una prevedibilità soltanto retrospettiva.

Ne viene scossa alle fondamenta l'idea guida della modernità, la pretesa cioè di poter controllare gli effetti collaterali dei pericoli prodotti dai mutamenti grazie al sapere scientifico, che dovrebbe consentire di trasformare i rischi imprevedibili in rischi calcolabili (Beck 2008).

Se il corso del mondo è davvero dominato da eventi estremi, sconosciuti e improbabili, allora ci dobbiamo domandare se – e come – è possibile far fronte all'eventuale comparsa del “cigno nero”. Certamente evitando almeno di “far finta di niente” all'interno delle nostre abituali procedure di pianificazione, che tendono a rassicurarsi sopravvalutando il valore predittivo delle scienze, ma che purtroppo dimostrano la loro fallacia proprio rispetto agli eventi eccezionali (Taleb 2007). C'è invero da prendere molto più sul serio la presenza dell'improbabile nelle nostre azioni, e rimettere in discussione consolidati quadri cognitivi, modi di percezione dei rischi e strategie di prevenzione, destabilizzando se necessario gli attuali sistemi di protezione in vista del loro superamento.

Piuttosto che rassicurarsi con la riproposizione di modelli cognitivi canonici, collaudati in presenza di sistemi fondamentalmente omeostatici, dovremmo imparare a mettere in conto mutamenti inattesi. Predisponendoci ad «apprendere in che modo alimentarci d'incertezza, anziché decidere in anticipo a cosa dovrebbero assomigliare le cose del mondo» (Latour 2005).

In questa prospettiva, l'urbanistica e la pianificazione del territorio, per assorbire consapevolmente la dimensione intrinseca del rischio, dovrebbero tendere ad *accentuare la loro flessibilità adattiva e configurarsi sempre più come insieme di pratiche relazionali, d'intermediazione tra molteplici processi aleatori di mutamento dello spazio*. Dovrebbero in altri termini ispirarsi in misura crescente a principi di flessibilità, processualità e orientamento strategico, piuttosto che all'affermazione di sistemi di regolazione teleologici e deterministici, irrigiditi per di più da strumentazioni di piano a elevata inerzia temporale (come purtroppo continuano a essere inesorabilmente i nostri piani territoriali ai diversi livelli, regionali, di area vasta e comunali).

Al tempo stesso, fatti salvi i necessari principi di precauzione e di responsabilità, e imposti i relativi vincoli di tutela da esercitare tassativamente, l'urbanistica e la pianificazione del territorio dovrebbero fungere da *common ground* per la convergenza flessibile di una molteplicità di strategie di sviluppo territorializzate, espressione a loro volta di una governance multilivello che si adatta elasticamente e dinamicamente alla specificità dei contesti d'azione, riconoscendo in ogni caso nel territorio la chiave di volta dello sviluppo. Avendo comunque ben chiaro che territori e città di valenza strategica devono essere curati con particolare attenzione, per evitare che la loro crisi possa trascinare le altre realtà associate, con effetti moltiplicativi che amplificano significativamente i danni provocati.

La vicenda del cratere aquilano

Queste riflessioni introduttive sui rapporti tra pianificazione e rischio trovano uno speciale campo di applicazione nel territorio abruzzese investito dal sisma del 2009. Qui l'atteggiamento omissivo nei confronti dell'improbabile non riguarda propriamente la sottovalutazione dell'esposizione al rischio sismico, in un'area storicamente soggetta a eventi catastrofici. Piuttosto, si esprime nella disarmante assenza di precauzioni dimostrata nei confronti del collasso di una città capoluogo regionale, che ha trascinato nella sua improvvisa crisi le stesse funzioni di governo, disarticolando

l'organizzazione dei servizi e della stessa catena di comando delle attività amministrative, con effetti di medio termine che hanno intaccato l'economia e la funzionalità dell'intera Regione Abruzzo. E si manifesta altrettanto nell'inopinata gestione statale della fase dell'emergenza, che – per l'inedito convergere di disparati interessi politici, comunicativi, tecnici, imprenditoriali e affaristici, abili nello sfruttare l'onda di emotività nazionale suscitata dall'evento –, ha inferto ulteriori ferite al territorio, con la disseminazione dei nuovi insediamenti emergenziali che accentuano la lacerazione del tessuto sociale, snaturando irreversibilmente la struttura urbanistica dell'Aquila e distogliendo ingenti risorse dalla ricostruzione del grande e prezioso centro storico.

Così una combinazione cumulativa di eventi a bassa probabilità ha finito per trasformare la città in un moltiplicatore di rischio, amplificando gli effetti distruttivi del sisma. Ne è stata in particolare minata la razionalità canonica del processo di ricostruzione, al punto da paralizzare le strategie di rilancio del centro-città, dove ancora oggi – a tre anni di distanza dal sisma – non sono ancora stati avviati gli interventi di recupero del patrimonio immobiliare.

Per fortuna, finita la fase dell'emergenza, si sono potute introdurre per via legislativa alcune significative innovazioni di processo, almeno rispetto al sistema di *government* e agli strumenti di regolazione delle attività di ricostruzione. Muovendo dall'assunto che le criticità di un territorio, quando sono particolarmente gravi, non possono essere risolte da una singola amministrazione, si è istituito un interessante modello di *government multilivello*, che coinvolge congiuntamente Stato, Regione e Comuni. Questo modello, partenariale ed evolutivo, avrebbe dovuto portare a coerenza gli apporti dei diversi soggetti, garantendo il rispetto delle regole canoniche (e delle normative comunitarie) sull'uso dei fondi pubblici, e al tempo stesso la trasparenza degli atti da parte di tutti gli operatori coinvolti nel processo della ricostruzione.

Questo impianto normativo di gestione multiattoriale appare avanzato anche rispetto alle precedenti esperienze di ricostruzione del nostro Paese, ben disegnato sulla carta e convalidato dall'iniziale istituzione delle figure del Commissario delegato del governo, nella persona del Presidente della Giunta regionale, del sindaco dell'Aquila come vicecommissario, e di una Struttura Tecnica di Missione che avrebbe dovuto fungere da supporto operativo del processo di ricostruzione.

Ma la felice soluzione del partenariato istituzionale in verticale (dallo Stato ai Comuni) e in orizzontale (tra i diversi Comuni del cratere sismico) ai fini di una gestione pubblicistica dell'intero processo di ricostruzione, purtroppo si è presto arenata, vittima dell'aperto conflitto che si è scatenato tra i rappresentanti di alcune istituzioni, espressione a loro volta di coalizioni politiche antagoniste. Sono in particolare entrate in contrapposizione le visioni di chi era alla ricerca dell'autodeterminazione, dell'autonomia di gestione e del primato da parte del Comune capoluogo; chi invece era preoccupato di temperare le esigenze dell'Aquila con quelle degli altri Comuni del cratere, che pure avevano sofferto danni significativi; chi soprattutto, di fronte alla scarsità delle risorse disponibili, intendeva garantire il rigore dei procedimenti per l'accesso ai fondi pubblici in gioco e per la loro rendicontazione, cercando di sfuggire alle logiche del populismo e alle loro contropartite elettorali; e chi infine doveva assicurare istituzionalmente la legittimità e l'efficacia degli atti tecnici, imponendo limiti e condizioni normative inevitabilmente sgraditi alla popolazione, alle grandi imprese e alle strutture professionali locali, propense all'accaparramento degli incarichi come forma di risarcimento della calamità subita.

Verrebbe anche da pensare che il conflitto tra le istituzioni non fosse soltanto l'en-

nesima prova dell'incapacità di cooperare lealmente ai fini dell'interesse pubblico, perpetuando un costume purtroppo atavico nel governo del nostro Paese. Ma che possa essere interpretato anche come l'espressione di uno scontro sotterraneo tra potenti gruppi d'interesse nazionali e locali, attirati dall'enorme flusso di risorse pubbliche in programma, e della diversità dei modi d'intendere la regolazione pubblica al riguardo. Però al momento questa appare una semplice congettura, data la scarsità delle conoscenze disponibili, in particolare riguardo ai complessi intrecci tra politica, partiti, poteri forti, poteri oscuri, risvolti giudiziari, dinamiche sociali e anche alle anomalie di alcune vicende, come ad esempio quelle relative alle recenti elezioni comunali nella tormentata vicenda aquilana.

Fatto sta che il conflitto tra le istituzioni ha reso oltremodo incerto – sia nei contenuti che nei tempi – l'intero processo di riparazione dei danni e di rilancio delle economie e delle società colpite dal sisma. Pur con questi pesanti limiti, resta l'impressione che il modello innovativo prefigurato dalla legislazione – partenariale e multilivello – abbia effettivamente offerto l'occasione per innovare il sistema di pianificazione, favorendo la convergenza sullo stesso territorio e la concomitanza temporale tra politiche di programmazione dello sviluppo locale e della coesione sociale, e politiche dello spazio: infrastrutturali, urbanistiche, edilizie, ambientali e opere pubbliche.

Almeno questo è stato l'obiettivo dei Piani di ricostruzione introdotti dall'art. 14 della legge 77/2009, uno strumento d'intervento inedito e di carattere straordinario, al tempo stesso di valenza strategica e di valenza conformativo-urbanistica (sovraordinata agli strumenti urbanistici vigenti), come quadro di coerenza per i programmi di ricostruzione fisica e per quelli per il rilancio economico e sociale dei centri storici colpiti dal sisma.

Il ricorso obbligato ai Piani di ricostruzione come condizione per l'erogazione dei contributi pubblici agli interventi privati di riparazione dei danni ha fatto molto discutere. Il Comune dell'Aquila avrebbe preferito attenersi all'urbanistica tradizionale, e intendere la ricostruzione come semplice strategia edilizia e delle opere pubbliche, in conformità con il vecchio PRG tuttora vigente. Una visione decisamente più aperta all'innovazione è stata invece praticata dai Comuni del cratere che hanno seguito le impostazioni della Struttura Tecnica di Missione, dotandosi di appositi strumenti di ricostruzione e di ri-pianificazione, elaborati grazie anche al supporto delle Università, che sono state chiamate ad agire istituzionalmente come partner dei Comuni sulla base della legge 241/1990. Dando seguito alle linee prefissate dal Commissario delegato, questi stessi Comuni hanno risolto di coordinarsi attraverso strutture di gestione unitaria dei piani e delle future attuazioni, inaugurando di fatto quella via alla riaggregazione intercomunale che è all'ordine del giorno anche a livello nazionale.

Si è infatti compreso che la ricostruzione, per avere successo, impone una politica condivisa e alla scala adeguata per rendere efficaci gli interventi per il recupero della coesione sociale e il rilancio della competitività, particolarmente necessari a territori montani che già soffrivano di condizioni di marginalità e sottosviluppo anche prima del sisma. Ne è emersa una soluzione di riorganizzazione amministrativa che anticipa le mosse del governo centrale nell'ambito della *spending review*, grazie in particolare alla previsione degli Uffici Territoriali di Coordinamento che aggregano le realtà locali nella gestione di funzioni comuni della pianificazione urbanistica e territoriale, assumendo come riferimento l'articolazione in aree omogenee per la Ricostruzione istituita fin dall'inizio dal Commissario delegato. Una conquista peraltro ancora da consolidare, in un contesto che può facilmente scivolare all'indietro, sotto la pres-

sione di resistenze corporative e individualistiche che insidiano le innovazioni degli assetti amministrativi nel nostro Paese.

URBANISTICA E RICOSTRUZIONE

Il tema dei rapporti tra urbanistica e ricostruzione merita di essere approfondito, essendo un nodo decisivo quanto controverso nella vicenda della ricostruzione in Abruzzo, con significative ricadute sui possibili avanzamenti disciplinari. Le posizioni si sono andate radicalizzando tra quanti hanno voluto riaffermare l'approccio convenzionale di un'urbanistica che guida la ricostruzione assoggettandola alle proprie logiche regolative e conformative; e quanti invece hanno intravisto una salutare evoluzione del modo di intendere questa disciplina, aprendola dinamicamente alle relazioni con le altre strategie d'intervento sul territorio, indispensabili per rilanciare lo sviluppo e la coesione sociale.

Questo tema era già stato affrontato in occasione di una precedente pubblicazione, con cui avevamo dato conto dell'impegno dell'università di Chieti-Pescara a favore delle prime azioni urgenti a favore di alcuni Comuni pilota selezionati dalla Regione Abruzzo (Clementi, Fusero 2011). Rinviando a quel testo, è qui il caso di richiamare alcune ipotesi formulate allora, che -per la loro compatibilità con la nuova impostazione data dalla struttura commissariale-, sarebbero state riprese e messe alla prova nell'elaborazione dei nostri Piani di ricostruzione per i sette Comuni dell'area omogenea 5 illustrati in questo volume.

Scriviamo allora: «l'urbanistica di cui avvertiamo l'esigenza non è quella ingessata e burocratica che appesantisce fin troppo le nostre pratiche correnti di trasformazione dello spazio, e che trova ancora i suoi cantori in quanti – ormai palesemente invecchiati e nostalgici – continuano a rivendicare il potere assoluto del Piano tradizionale nei confronti di una realtà che non si lascia affatto imbrigliare da una razionalità elementare. È invece un'urbanistica che – nel misurarsi con le condizioni d'incertezza, con la varietà delle scale, con la complessità dei temi della ripresa e dello sviluppo e soprattutto dei vincoli in gioco nel programmare gli interventi –, si affida sempre meno a soluzioni rigide e impositive, a favore di altre più aperte alla processualità e all'indeterminazione, proprio come avviene nell'evoluzione dei paesaggi naturali quando devono ricostituire i loro equilibri spezzati da eventi traumatici. Un'urbanistica che, nel rinunciare alla pretesa di onnipotenza di una singola autorità di guida e controllo di tutte le trasformazioni in gioco opera a favore di nuove forme di *governance* condivise verticalmente e orizzontalmente, e tende a mutare il modo stesso di intendere la pianificazione: da proiezione verso visioni del futuro prefigurate e guidate autoritativamente, a quello di *stimolo operativo per trasformazioni del contesto auto-organizzate da parte delle società locali*. [.....] *Concomitanza organica* delle azioni a breve e a lungo termine, insieme alla *transdisciplinarietà, integrazione interscalare e intersettoriale* delle politiche d'intervento in gioco, diventano allora i principi ispiratori specifici di un'urbanistica della ricostruzione, che va messa alla prova per le sue capacità di contribuire effettivamente alla ripresa dei territori devastati dalle calamità, in Abruzzo come altrove» (Clementi 2011a).

Queste ipotesi, formulate nella fase dell'emergenza, quando ancora non erano affatto chiare le prospettive della ricostruzione, erano ispirate a una strategia istituzionale che si auspicava lungimirante e capace di stimolare i fermenti di una nuova

urbanistica, sfuggendo all'inerzia delle concezioni correnti che hanno purtroppo il vantaggio di assicurare non solo gli addetti ai lavori, ma anche le culture politiche più propense a guidare autoritativamente i processi di gestione delle rendite fondiari e immobiliari nella città.

SCELTE DI CAMPO

La contrapposizione tra l'urbanistica convenzionale e quella orientata all'innovazione si è effettivamente manifestata in modo esplicito nella vicenda aquilana. Si sono fronteggiati schieramenti che hanno visto da una parte la saldatura intorno all'ortodossia del piano di una varietà di posizioni disciplinari, professionali, politiche e amministrative, e dall'altra parte, l'apertura a una cauta sperimentazione, portata avanti soprattutto dalla Struttura Tecnica di Missione, dai Comuni minori e dalle Università chiamate a collaborare istituzionalmente.

Il ricorso a un approccio urbanistico canonico è stato autorevolmente perorato anche da prestigiosi esponenti della cultura disciplinare, come Benevolo, che nel suo ultimo libro lamenta l'attuale tracollo dell'urbanistica italiana (Benevolo 2012); e che nel caso emblematico del terremoto in Abruzzo, pur apprezzando l'intenzione di coordinare la pianificazione locale con quella d'area vasta, denuncia il sostanziale disinteresse nei confronti dell'urbanistica, e soprattutto una scarsa considerazione dei problemi specifici di trattamento della città storica, non avendo riaffermato esplicitamente nell'occasione le acquisizioni "scientifiche" dell'analisi tipologica e delle modalità d'intervento sui tessuti antichi messe a punto nei prestigiosi anni settanta.

Le necessità di innovare non provengono tuttavia dalla sfiducia nei confronti dell'urbanistica moderna e del suo potenziale apporto anche in questa drammatica congiuntura del terremoto. Nascono piuttosto da una molteplicità di ragioni oggettive in gioco nella ricostruzione, connesse agli obiettivi qualificanti delle politiche istituzionali cui l'urbanistica tradizionale stenta a rispondere adeguatamente. In particolare tre sono le esigenze emerse con forza nella circostanza.

La prima, è di *controllare preventivamente e rendicontare rigorosamente il bilancio delle risorse pubbliche* da impegnare sulla ricostruzione per tutti i centri abitati colpiti dal sisma, per impedire sperperi o erogazioni non dovute. Ciò ha comportato un processo di costante confronto tra la previsione di spesa e la definizione delle azioni ammissibili, compatibilmente con alcune soglie di costo per tipologia d'intervento prefissate dalla STM e dal Commissario delegato (è la prima volta che questo accade, nella lunga vicenda dei terremoti in Italia). Il profondo intreccio tra previsioni d'intervento e severi limiti di bilancio da rispettare, scardina così la sequenza tradizionale: conoscenza (anche dei danni) - progetto - attuazione (e conseguente stima del fabbisogno finanziario). Le condizioni di attuazione interagiscono con le soluzioni d'intervento prospettate dal Piano, e inducono a trovare tentativamente i punti d'equilibrio possibili, comunque da argomentare in modo trasparente e intersoggettivo, al fine di legittimare le richieste di accesso alle risorse pubbliche in un contesto di accesa competizione tra i diversi Comuni colpiti dal sisma. Per inciso, proprio l'imposizione dei tetti di spesa e l'assegnazione bilanciata delle risorse in base alle risultanze dei Piani di ricostruzione, sono stati alcuni dei motivi che hanno incrinato ben presto la coesione tra i Comuni del cratere e L'Aquila, sia sul piano del metodo che della consistenza del fabbisogno rivendicato.

La seconda esigenza attiene alla necessaria *concomitanza tra le strategie della ricostruzione fisica e quelle di rilancio dello sviluppo locale* (la cosiddetta ri-pianificazione). Il principio generalizzato di «ricostruire tutto com'era e dov'era» si dimostra palesemente inadeguato, quando non esistono prospettive credibili di ripresa con il modello di sviluppo economico e sociale già praticato dalla comunità insediata; e quando soprattutto ci si rifiuti di consegnare completamente la ricostruzione alle rendite parassitarie, interessate a catturare le provvidenze pubbliche. Pur essendo fuori discussione la necessità di «ri-costruire la città sulla città», il futuro delle aree terremotate non deve essere obbligato a una visione che enfatizza il valore del patrimonio edilizio esistente, e surrettiziamente privilegia le politiche edilizie a favore dei privati. Il trauma della distruzione, come un cigno nero locale, impone di ripensare le scelte del passato, fissate dai piani regolatori vigenti. Occorre prendere atto della catastrofe e configurare le possibilità di ripresa alla luce delle nuove condizioni, reinterpretando – se necessario – gli assetti esistenti con la prospettiva di organizzare nuove relazioni urbane tra le diverse unità edilizie e tra il centro storico e il suo territorio d'appartenenza. Solo una coraggiosa e realistica volontà di forgiare attivamente il proprio avvenire consente d'altra parte alla società locale di ridisegnare le proprie strategie di sviluppo, nel rispetto dei valori sedimentati ma anche nella ricerca di nuovi, compatibili con le vocazioni del sistema territoriale locale. In ogni caso, non c'è un prima – ricostituire il patrimonio edilizio –, e un dopo – domandarsi quali nuove funzioni insediare o quali opportunità di ripresa cogliere. Le due strategie della ricostruzione appaiono strettamente interdipendenti, e il Piano interpreta l'incontro possibile tra la dimensione fisica e quella sociale ed economica dello sviluppo locale. Raramente i Piani urbanistici tradizionali sono espressione di un'interdipendenza programmatica così cogente tra momenti strategici e momenti conformativi. Questa è la ragione di un'ulteriore domanda d'innovazione emersa nel cantiere aquilano.

Infine, una terza necessità riguarda il *tempo*. La ricostruzione non può tenere il passo dei normali procedimenti urbanistici, con i loro infiniti ritardi dovuti alla farraginosità delle procedure. L'urgenza del rientro nelle abitazioni e della ripresa, prima che cedano irreversibilmente i legami di coesione sociale e la vitalità delle imprese, impone una seria accelerazione delle fasi di pianificazione e progettazione, e condiziona il processo di partecipazione alle scelte d'intervento. Occorre innovare i metodi tradizionali fondati sulla sequenza conoscenza-previsione-attuazione, a favore di una circolarità delle diverse fasi fortemente selettiva, e soprattutto mirata alla conclusione rapida degli adempimenti di piano preventivi rispetto alla concessione dei contributi pubblici per la riparazione dei danni. Al tempo stesso, vanno ricercati nuovi modelli di costruzione del consenso, che mantengano fermo il principio del primato del pubblico nella ricostruzione, ma che non trascurino l'indispensabile coinvolgimento dei proprietari degli immobili chiamati a partecipare attivamente agli interventi di ripristino e messa in sicurezza delle abitazioni.

I PDR PER L'AREA OMOGENEA 5

I Piani di ricostruzione per i Comuni di Brittoli, Bussi, Cugnoli, Civitella, Montebello, Ofena e Popoli nell'area omogenea 5 costituiscono un importante banco di prova delle riflessioni fin qui condotte. Tematizzano la ricerca di una nuova urbanistica in grado d'interagire più efficacemente con la dimensione del *rischio*, della *compatibilità*

economico-finanziaria, delle *convergenze intersettoriali* con politiche dello sviluppo locale, della *processualità programmatica*. E si misurano al tempo stesso con la domanda di altre innovazioni connesse all'esigenza di *multidisciplinarietà*, indispensabile per accrescere l'efficacia delle politiche di rigenerazione dei centri storici.

Ma prima di descrivere i diversi profili d'innovazione perseguiti dai Piani di ricostruzione, è opportuno puntualizzare il modo d'intenderli alla luce delle considerazioni avanzate in precedenza.

1. Il Piano di ricostruzione non è un piano urbanistico tradizionale

Diversamente da quanto è stato propugnato da parte di alcuni giuristi e urbanisti nel dibattito sui Piani di ricostruzione in sede regionale e anche nazionale, il principio del ritorno alla conformità rispetto al PRG e ai Regolamenti edilizi vigenti va considerato come una risposta viziata da una pregiudiziale ideologica, come del resto la riduzione del processo di ricostruzione a mera questione edilizia e fondiaria, da normare attraverso il Piano urbanistico. Contro una simile visione, impraticabile nei fatti e controproducente negli effetti, occorre invece muovere dal riconoscimento che la ricostruzione può imporre la rivisitazione degli assetti edilizi e insediativi preesistenti, finalizzandola al rilancio dell'economia locale e al consolidamento della coesione sociale. Non è urbanistica tradizionale, è piuttosto convergenza di strategie d'intervento multisettoriali, mirate a fronteggiare situazioni di criticità generate dall'evento sismico. Diversamente dalla consueta disciplina urbanistica, trova riscontro semmai nell'esperienza dei programmi comunitari di riqualificazione urbana e di aiuto ai quartieri in difficoltà, sul modello *Urban*, nonché in quella dei programmi complessi lanciati anni fa dal Ministero dei lavori pubblici.

Del resto, riportarsi normativamente all'indietro, a uno stato del territorio che non ha ancora conosciuto il danneggiamento del sisma, non giova affatto alla ripresa, anzi può anche creare aporie che intralciano ulteriormente la ricostruzione (ad esempio, come considerare le realizzazioni intervenute successivamente, per gli alloggi d'urgenza o per altre opere emergenziali? Oppure, come sfuggire alle dinamiche perverse, che rinviano a procedure farraginose, funzionali alla ricomposizione degli interessi intorno al governo della rendita fondiaria, piuttosto che alla predisposizione urgente di misure a favore delle comunità colpite?).

Molto opportunamente, la legge speciale per il terremoto in Abruzzo ha introdotto la nozione di *ri-pianificazione*, avendo ben colto la sostanza del problema. Si tratta di dare seguito a questa formulazione avanzata da parte del legislatore, sottraendo la ricostruzione alla sindrome regressiva pan-urbanistica e al suo corredo di gestione meramente procedurale del mutamento urbano sotto stress.

2. Il Piano di ricostruzione non è il semplice esito della sommatoria degli interventi sugli edifici e sulle opere pubbliche che hanno sofferto danni

Assumere la ricostruzione come il prodotto cumulato dei singoli interessi, seppur legittimi, dei proprietari degli immobili danneggiati, fa scadere irrimediabilmente la portata e l'efficacia degli interventi, negando il valore aggiunto delle strategie d'insieme che mirano alla riaffermazione del bene pubblico come presupposto per valorizzare gli stessi interessi individuali.

In effetti, la ricostruzione non riguarda soltanto il ripristino della funzionalità di singoli oggetti, assortiti casualmente in considerazione del livello di danno sofferto.

Attiene piuttosto alla ripresa di efficienza del sistema urbano nel suo complesso, e alla sua evoluzione verso una Visione guida che si assume intenzionalmente per il futuro dell'insediamento colpito dal sisma. I Piani e i Progetti urbani sono in questo senso lo strumento necessario per superare la logica del programma di opere, nella prospettiva di una strategia complessiva multisetoriale (*comprehensive*) di rilancio delle attività economiche e sociali che sostanziano la città e il territorio. Ne sono testimonianza la proposta inizialmente formulata dalla STM per il ripristino dell'asse centrale del centro storico dell'Aquila, inspiegabilmente lasciata senza seguito dall'amministrazione comunale; o il programma di finanziamento di un'opera pubblica strategica per Comune, intesa come un attivatore della ripresa locale, che invece ha avuto interessanti sviluppi nell'area del cratere.

3. Il Piano di ricostruzione non è un'appendice funzionale al Quadro Tecnico Economico

Nonostante la copertura garantita di un fondo per la ricostruzione locale, l'urgenza del confronto tra i diversi Comuni del cratere ai fini dell'accesso prioritario alle risorse limitate a disposizione, può indurre a ribaltare la sequenza logica tra la fase di costruzione delle scelte di Piano e la fase di stima dei fabbisogni economico-finanziari per la realizzazione degli interventi. Il Quadro Tecnico Economico (QTE) rischia allora di essere misurato sulla base di valutazioni parametriche, senza il riscontro cogente con le previsioni di merito degli interventi da recepire nel Piano.

Contro questa logica deformante espressione della separazione dei saperi e dei metodi d'intervento, occorre riaffermare la razionalità di un percorso metodologico che fa scaturire il fabbisogno di investimenti pubblici dalla interazione con previsioni di piano ben motivate e fattibili, senza ricorrere a scorciatoie che disgiungono i contenuti del piano dalle valutazioni economiche preventive.

4. Il Piano di ricostruzione è un piano integrato strategico a valenza urbanistica

Alla luce di queste riflessioni, si delinea con maggiore chiarezza cosa dobbiamo intendere per Piano di ricostruzione PdR, coerentemente con le Linee di Indirizzo definite dalla Struttura Tecnica di Missione.

Il PdR ha in definitiva la natura di uno speciale Piano Integrato Multilivello, che funge al tempo stesso da quadro di assetto morfologico e funzionale e da programma attuativo. Il Piano in particolare viene inteso come convergenza sul territorio tra una molteplicità di strategie alle diverse scale, pubbliche e private, mirate agli obiettivi di ripristino urgente del patrimonio insediativo danneggiato dal sisma, di messa in sicurezza della struttura insediativa, di ripresa tempestiva dello sviluppo economico e sociale del Sistema Territoriale Locale nel segno della sostenibilità.

Tale Piano strategico integrato ha valenza di piano urbanistico, e in quanto tale configura adeguamento automatico degli strumenti vigenti.

PROFILI D'INNOVAZIONE

Alla luce di questo modo d'intendere il Piano di ricostruzione, sono state introdotte alcune innovazioni rispetto alle pratiche dell'urbanistica corrente che potrebbero in futuro essere estese anche alla pianificazione urbanistica ordinaria.



1. Forma del piano

Forma del Piano

Una prima importante innovazione riguarda la forma stessa del Piano, che nasce dalla combinazione flessibile ed evolutiva tra diversi apparati. Un *Programma di ricostruzione fisica* delle strutture danneggiate dal sisma alla scala del singolo Comune; un *Programma strategico* di sviluppo sostenibile a scala di area vasta; un *Progetto Pilota (PP)* particolarmente significativo all'interno di ciascun Comune, per testimoniare la volontà di immediata ripresa e per dare visibilità alle scelte più qualificanti della ricostruzione; un *Quadro Tecnico Economico* che stima il fabbisogno d'investimenti pubblici e privati necessari per la realizzazione degli interventi previsti, interiorizzando come vincolo i tetti di spesa; le *Disposizioni di attuazione* comprensive delle regole da rispettare e del cronoprogramma degli interventi e degli attori da coinvolgere (fig. 1). Tutti questi apparati condividono un *Quadro Conoscitivo* articolato per temi e per livelli di approfondimento, a partire naturalmente dalla ricostruzione dello stato di fatto e dalla valutazione del danno inferto alle strutture preesistenti.

In particolare, il Programma di Ricostruzione fisica individua gli interventi sugli edifici privati e pubblici con le relative discipline d'uso, gli interventi sui sotto-servizi e le altre reti infrastrutturali, e gli interventi ambientali necessari a ridurre il rischio di frane e dissesti idrogeologici.

Il Programma Strategico individua le strategie di consolidamento e valorizzazione

dei sistemi territoriali locali, articolandole per temi d'intervento prioritario, e traducendole operativamente in un Quadro di Coerenza dei Progetti e in un'Agenda dei progetti strategici.

Il Progetto Pilota seleziona un insieme ristretto di interventi particolarmente rappresentativi, per il loro valore simbolico ai fini della ricostruzione degli spazi di maggior valore identitario, ma anche per introdurre una visione aperta al futuro, tra istanze di conservazione del patrimonio identitario locale e nuova configurazione degli assetti del centro storico proiettato nel contesto urbano e territoriale.

Interscalarità

Non c'è un prima – la ricostruzione degli edifici – e un dopo, la ripianificazione dello sviluppo. Queste due modalità di azione devono essere intese come *concomitanti*, interagendo reciprocamente al fine di cumulare sinergicamente i benefici degli investimenti pubblici impegnati nella ricostruzione e consentire un'adeguata adattabilità delle previsioni d'intervento.

Come conseguenza, i Piani devono affrontare simultaneamente tre scale d'intervento reciprocamente interdipendenti: quella *locale*, interna al Comune di riferimento e in particolare alle perimetrazioni delle aree sottoposte ai piani; quella *territoriale*, come appartenenza all'area vasta che condiziona il successo delle strategie locali; quella *intra-locale*, come ambito di progetti pilota a valenza strategica, utili anche ai fini della generazione di un capitale fiduciario necessario alla ricostruzione.

La circolarità tra le previsioni alla scala locale, territoriale e intra-locale assicura un elevato valore aggiunto, che rispetta le coerenze e produce effetti moltiplicativi per gli interventi in programma.

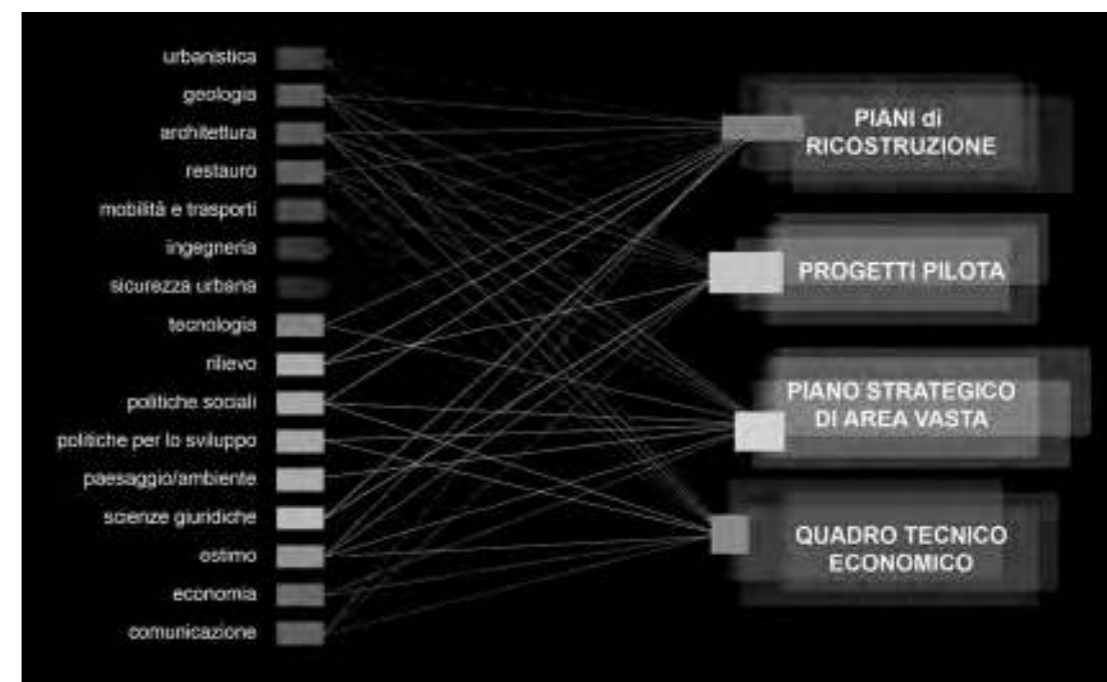
Multidisciplinarietà

È noto come qualsiasi progetto di rilevante complessità richieda la convergenza finalizzata di molteplici strategie di settore applicate allo stesso territorio. Ma nel caso della ricostruzione la complessità cresce a dismisura, e mette decisamente fuori gioco gli approcci che fino a oggi si sono contesi la titolarità dei programmi di intervento spesso in modo unilaterale, dall'ingegneria sismica, al restauro, all'architettura e all'urbanistica e all'economia.

Nel caso dei PdR per i sette Comuni dell'area omogenea 5, il lavoro ha intrecciato programmaticamente *sedici dimensioni disciplinari*: urbanistica, geologia, ingegneria, architettura, restauro, rilievo e rappresentazione, mobilità e trasporti, sicurezza urbana, tecnologie per la sostenibilità, politiche sociali, politiche di sviluppo e innovazione, paesaggio/ambiente, scienze giuridiche, estimo, economia, comunicazione.

Per ciascuna di queste discipline ci si è avvalsi degli esperti più qualificati, cercando di ottenere il massimo di cooperazione tra le loro competenze già in fase di impostazione delle conoscenze e delle scelte preliminari di piano, con riferimento alle diverse strumentazioni di intervento utilizzabili (fig. 2).

Sappiamo bene quanto sia arduo, tanto nella ricerca che nell'insegnamento e nella professione, superare gli arroccamenti disciplinari a favore di un approccio realmente trasversale tra i diversi saperi in gioco nel piano e nel progetto. Eppure per la ricostruzione questa è una condizione realmente decisiva per raggiungere risultati soddisfacenti, evitando di dissipare le limitate risorse a disposizione. Ancora una volta,



2. Saperi concorrenti e loro relazioni

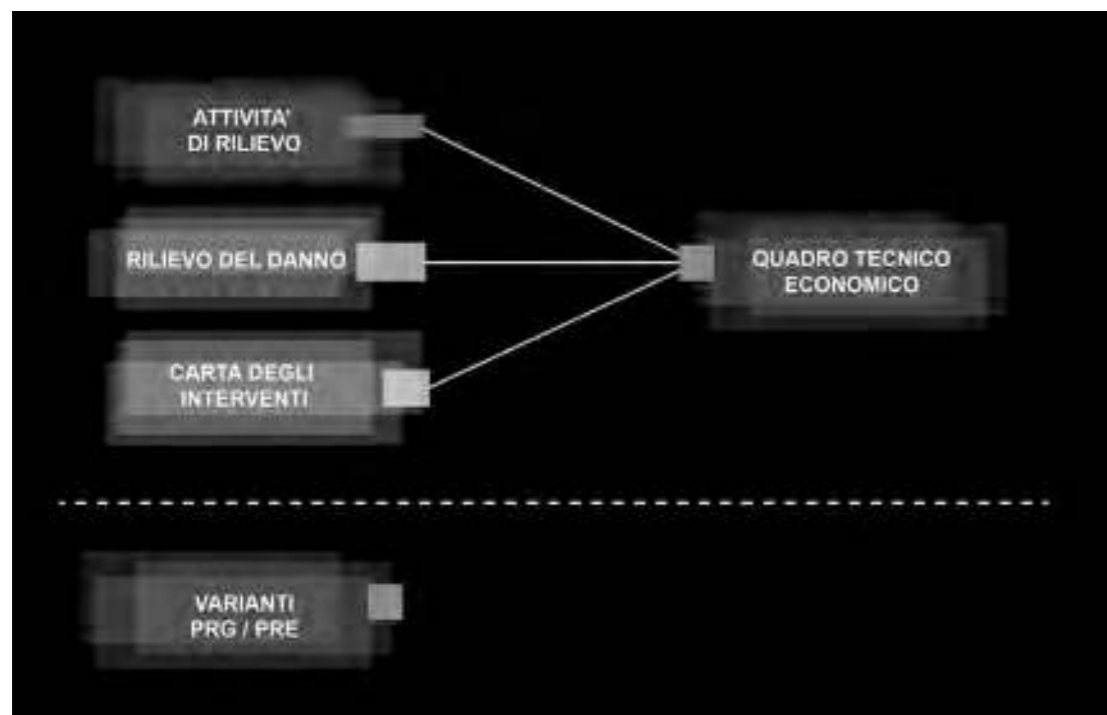
per assicurare qualità degli interventi e aumentare l'efficienza degli investimenti sotto il vincolo della scarsità delle risorse disponibili, occorre puntare sul valore aggiunto, stavolta ricavandolo dall'integrazione tra diversi saperi e competenze, grazie a un approccio effettivamente multidisciplinare.

Tempestività

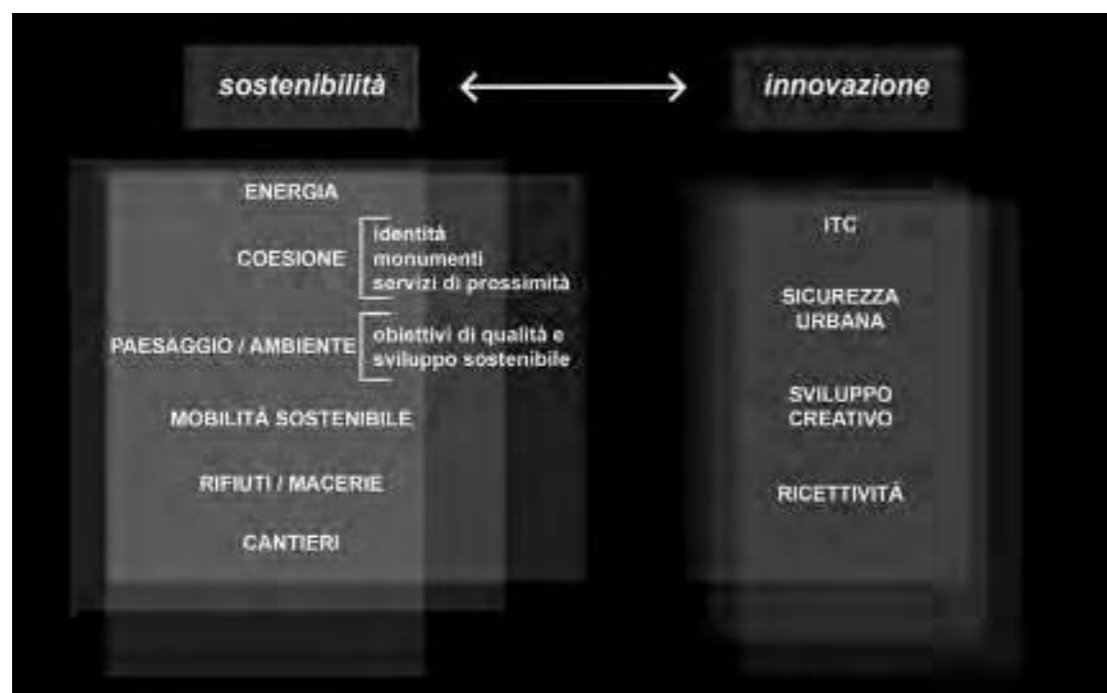
Una delle questioni centrali della pianificazione della ricostruzione riguarda l'urgenza degli interventi sia sul patrimonio edilizio, reti e servizi, sia sulle attività economiche che consentono il mantenimento della popolazione colpita dal sisma. Proprio questa urgenza, come si è detto, sconsiglia di ricorrere a procedure burocratiche e partecipative di stampo tradizionale, che dilaterrebbero i tempi a dismisura provocando danni talvolta irreversibili. Né convince il rinvio al principio "tutto com'era e dove era" per accelerare gli interventi, dato che – come si è più volte affermato in precedenza – il rilancio economico e sociale delle aree colpite dal sisma impone una reinterpretazione critica dell'esistente, mirata a valorizzare le potenzialità di sviluppo nella congiuntura attuale, invece che riportarsi necessariamente alle condizioni pre-sisma.

Come coniugare la rapidità delle previsioni con la complessità delle conoscenze necessarie per garantire l'appropriatezza e la fattibilità degli interventi è tema di possibile innovazione, perché richiede una diversa formulazione della sequenza abituale tra le fasi di conoscenza-progetto-attuazione.

Nella predisposizione dei Piani per i sette Comuni, questa sfida è stata affrontata introducendo da subito gli *obiettivi di qualità* degli interventi per i diversi contesti



3. Relazioni tra elaborati del piano



4. Strategie di ripianificazione

riconoscibili all'interno dei centri storici, con un'inedita estensione del campo di applicazione della Convenzione europea del paesaggio alla città storica.

L'individuazione degli obiettivi di qualità consente poi di definire agevolmente i criteri e le linee guida ai quali attenersi per il corretto inserimento degli interventi (altra categoria normativa introdotta dal Codice Urbani per il paesaggio), seguendo procedure semplificate di valutazione di ammissibilità dei progetti presentati dai privati.

Attraverso queste anticipazioni del Piano diventa possibile qualificare meglio gli Avvisi pubblici che rappresentano un momento chiave del procedimento di partecipazione definito dalla legge. Gli Avvisi, come noto, sostanziano la specificità dei PdR, Piani speciali che richiedono un'esplicita manifestazione d'interesse e disponibilità all'intervento da parte dei proprietari danneggiati dal sisma, i veri protagonisti della ricostruzione cui viene richiesto, se possibile, di concorrere anche alla copertura delle spese in programma, almeno per la parte eccedente a quella comunque garantita dai contributi pubblici. Ma soprattutto sono espressione della esplicita volontà di socializzare il Piano, aprendo alla collaborazione tra pubblico e privato, e alla valutazione preventiva delle condizioni di fattibilità economico-finanziaria degli interventi di riparazione dei danni.

OBIETTIVI E STRATEGIE

Il Piano di ricostruzione per i sette Comuni dell'area omogenea 5 individua in definitiva gli obiettivi e le strategie prioritarie che qualificano la manovra multisettoriale ipotizzata. In particolare fa riferimento alle *strategie per l'innovazione* e alle *strategie per la sostenibilità* (fig. 3).

Muovendo dalla considerazione delle opportunità connesse alla straordinarietà dei piani e delle risorse messe a disposizione dallo Stato per la ricostruzione, e insieme dalla debolezza dei profili tradizionali di sviluppo locale che penalizzano gran parte dei territori in oggetto, il PdR assume come obiettivo di fondo la sperimentazione di un modello di intervento che incentiva l'innovazione ai fini di uno sviluppo più sostenibile ambientalmente, più inclusivo socialmente, più intelligente tecnologicamente e competitivo economicamente.

In altri termini propone di assumere i Comuni dell'area omogenea 5, e in prospettiva tutti i Comuni del cratere, come *territori dell'innovazione*, sperimentando qui le soluzioni che potranno essere collaudate e poi estese agli altri territori abruzzesi ma anche nazionali.

In particolare sono riconducibili alle strategie per l'innovazione:

- lo *sviluppo delle tecnologie ICT*, reti digitali a banda larga con l'attivazione di sistemi intelligenti per la gestione dei servizi, in particolare nell'ambito delle prestazioni sanitarie e assistenziali che non possono essere erogate con modalità tradizionali in territori scarsamente popolati e spesso con difficoltà di accesso stradale;

- la *messa in sicurezza preventiva delle strutture urbane*, in particolare attraverso il ricorso alla teoria della *Struttura Urbana Minima* e a un nuovo modello operativo *SicurSUM*, che consente di individuare le priorità d'intervento ottimizzando le prestazioni del sistema;

- il *potenziamento delle risorse culturali e creative locali*, intese come leve per la formazione di un distretto culturale relativamente evoluto, che persegue un elevato livello di *qualità della vita*, di *innovazione* delle attività produttive e di servizio, e di *capacitazione* degli attori locali;

– la *promozione di un'elevata qualità dell'accoglienza* per i visitatori, puntando in particolare a modulare un'offerta ricettiva variamente articolata, occasione di partenariato tra pubblico e privato nell'accesso a finanziamenti mirati e nelle strategie di marketing territoriale.

Sono invece “strategie per lo sviluppo sostenibile”:

– lo *sviluppo di energie alternative* con fonti rinnovabili, con l'obiettivo di perseguire localmente – e oltrepassare per quanto possibile – i traguardi 20-20-20 fissati in sede europea (incremento entro il 2020 del 20% di energia da fonti rinnovabili e di efficienza energetica, e riduzione del 20% delle emissioni inquinanti);

– il *potenziamento delle reti per la mobilità sostenibile*, in particolare attraverso il miglioramento della viabilità di connessione con il territorio, la realizzazione di itinerari turistici e percorrenze slow di collegamento tra i diversi centri, e la pedonalizzazione dei centri storici;

– la *realizzazione di reti verdi*, come telaio di integrazione delle reti ecologiche locali e delle reti di percorsi attrezzati per l'escursionismo e la fruizione del territorio, ma anche come attraversamenti guidati dei boschi e delle formazioni vegetazionali che si addensano lungo i valloni fluviali;

– la *gestione efficace dei residui*, con particolare riferimento sia alle macerie che ai rifiuti solidi urbani;

– le *misure a favore dell'edilizia sostenibile*, con particolare riferimento ai materiali, all'organizzazione dei cantieri per gli interventi sull'edilizia e per le opere pubbliche, agli accreditamenti istituzionali;

– la *tutela e la valorizzazione del paesaggio*, assumendo il paesaggio come risorsa e come valore fondativo delle strategie di recupero dei centri storici, e facendo valere la specificità dei paesaggi del sisma all'interno del piano paesaggistico regionale in corso di redazione;

– la *conservazione e il recupero delle emergenze architettoniche* e in particolare dei monumenti che contribuiscono all'identità del territorio, intesa come stratificazione di natura e cultura declinata in forme peculiari nei territori dell'area omogenea 5;

– il *rafforzamento della coesione sociale*, in particolare attraverso il recupero e la riqualificazione delle piazze cittadine e degli altri spazi maggiormente identitari, e le misure di welfare attraverso servizi di prossimità in particolare destinati agli anziani e alle famiglie più giovani;

– il *sostegno allo sviluppo di un'agricoltura di qualità*, rafforzata dall'integrazione a filiera tra produzione e consumo, con particolare riferimento all'esperienza dei mercati a km zero e ad altre forme di valorizzazione dei beni alimentari prodotti localmente.

UN BILANCIO IN CORSO

Diversamente da quanto asserito da Benevolo, l'esperienza della ricostruzione tentata in Abruzzo (che è ben altro rispetto alla discutibile gestione dell'emergenza), non conferma affatto l'irrelevanza dell'urbanistica contemporanea. È mirata piuttosto a riaccreditarla, come metodo privilegiato per portare a coerenza la molteplicità delle strategie in gioco. Riaffermandone con fermezza la necessità, ma al tempo stesso impegnandosi a innovarne concretamente i contenuti. Contro il determinismo teleologico e le rigidità delle pratiche correnti, ne sollecita un'interpretazione più aperta alla relazionalità

rispetto agli altri saperi e strategie di settore, con l'obiettivo di rafforzarne la capacità di guidare flessibilmente i processi inevitabilmente aleatori della ricostruzione fisica, sociale ed economica. L'urbanistica della ricostruzione non si misura sulla cogenza dei suoi apparati regolativi e conformativi, e meno che mai sulla “scientificità” dei suoi metodi per l'analisi tipologica nei centri storici, peraltro attualmente rimessi seriamente in discussione nelle teorie della conservazione più avanzate, che privilegiano altri valori di permanenza rispetto alla tipologia. La sua efficacia sta piuttosto nella capacità di portare rapidamente a sintesi le diverse istanze in gioco, favorendo la convergenza delle strategie d'intervento: edilizie, ambientali, sugli spazi e le opere pubbliche, sulle reti infrastrutturali, ma anche di sostegno allo sviluppo locale e al *welfare* insediativo.

I Piani di ricostruzione presentati in questo volume hanno cercato d'interpretare alcuni lineamenti di questa nuova urbanistica. Sono stati elaborati attraverso un esemplare processo di coordinamento delle attività dei diversi Comuni incardinato su un Ufficio centralizzato, con sede a Bussi, che ha anticipato le successive disposizioni legislative di istituzione degli Uffici di coordinamento territoriale per ciascuna area omogenea dei Comuni del cratere. Soprattutto, sono stati redatti in tempi molto brevi, per accelerare al massimo la fase successiva della valutazione dei progetti dei privati, ai fini della concessione degli indennizzi. Pur con i limiti di tempo da rispettare, hanno cercato di incontrare le aspettative degli interessati, compatibilmente con la tutela degli interessi pubblici in gioco. Tanto i singoli piani dei centri storici che il Piano strategico d'area vasta sono stati approvati generalmente all'unanimità dai rispettivi consigli comunali. È un risultato non da poco, in un Paese come il nostro che vede abitualmente scatenarsi conflitti d'interesse devastanti, in occasione della formazione degli strumenti urbanistici e di pianificazione territoriale. Va comunque considerato che l'approvazione dei Piani (avvenuta previa intesa tra Commissario delegato, Presidente della Provincia e sindaci) non è che l'inizio di un percorso attuativo dagli esiti quanto mai incerti, che ripropone quel confronto con l'imprevedibile di cui abbiamo dato conto in precedenza. Non sappiamo dunque se e in quale misura avranno successo, e se la ricostruzione non porterà soltanto al ripristino fisico di alcuni edifici in un contesto di generale abbandono del centro abitato, come è accaduto purtroppo in occasione di altri terremoti conosciuti dal nostro Paese.

Ma un dato emerge fin d'ora dalla vicenda abruzzese: un approccio partenariale e di mutua collaborazione da parte delle istituzioni di governo ai diversi livelli è la condizione che meglio consente di far fronte alle aleatorietà delle trasformazioni di un territorio. Mentre il loro conflitto, al contrario, paralizza la capacità d'iniziativa e disperde le risorse materiali e immateriali indispensabili per uscire dallo stato di crisi. È un insegnamento forse banale, ma nel caso dell'Aquila non è così scontato, se ancora oggi la ricostruzione stenta a decollare, proprio a causa delle contrapposizioni tra gli attori istituzionali designati dalla legge 77/2010, una legge importante, che aveva cercato a suo modo di esplicitare i conflitti potenziali e la loro ricomposizione possibile.

Intanto il quadro istituzionale, legislativo e anche organizzativo sta ancora cambiando, con l'entrata in scena del ministro per la Coesione territoriale delegato dal governo Monti a trattare le questioni del terremoto dell'Abruzzo, e soprattutto con il decreto legge sulle misure urgenti per la chiusura dell'emergenza varato nei giorni in cui si sta dando alle stampe questa pubblicazione. Il d.l. abolisce la figura del Commissario delegato e il suo Ufficio di coordinamento regionale, rinviando per la gestione direttamente ai Comuni, sotto il coordinamento di due Uffici speciali per la ricostruzione, uno per L'Aquila e l'altro per tutti gli altri Comuni del cratere. Nel modificare il

quadro del *government* istituzionale multilivello, il d.l. conferma la natura strategica dei Piani di ricostruzione, e al tempo stesso anche quella urbanistica, una volta "as-severati dalle Province competenti". Lascia ancora 120 giorni di tempo per redigerli, per i Comuni che ne sono privi. Dopo questa scadenza, si ritorna alla strumentazione ordinaria prevista dalla legislazione statale e regionale, rinviando le varianti ai PRG alle normali (e abitualmente lente) procedure di approvazione. Una soluzione apparentemente salomonica, che sembra lasciar vivere ancora l'innovazione e il tempo necessario per attuarsi, ma che purtroppo non si preoccupa affatto di radicarla all'interno degli istituti ordinari di gestione delle città e del territorio.

Sembra di assistere a un copione già scritto. Ancora una volta, le innovazioni più interessanti, non diversamente da quelle introdotte nel recente passato attraverso ad esempio i programmi complessi, i programmi comunitari *Urban*, le piattaforme territoriali strategiche, sembrano incapaci di scalfire il pesante apparato concettuale e operativo dell'urbanistica corrente. Ma questa è un'altra storia, che ci potrebbe ricondurre alle difficoltà più generali del nostro Paese, impegnato disperatamente a rinnovarsi per sopravvivere alla grande recessione che minaccia l'intera Unione Europea, ma troppo spesso incapace di liberarsi dei conformismi e delle incrostazioni del passato, e soprattutto di venire a capo di logiche del consenso drogate dalla tutela corporativa di interessi particolari. Per fortuna, la partita è ancora in corso e i suoi esiti appaiono incerti. Forse, le buone idee attecchiranno nonostante le forti resistenze che incontrano. E forse, dall'Abruzzo usciremo con una maggiore consapevolezza di come sia possibile pianificare meglio in condizioni di rischio.

BIBLIOGRAFIA

- U. Beck 2008, *Conditio humana*, Laterza, Roma-Bari.
L. Benevolo 2012, *Il tracollo dell'urbanistica italiana*, Laterza, Roma-Bari.
A. Clementi, P. Fusero (a cura di) 2011 *Progettare dopo il terremoto*, ListLab, Trento-Barcellona.
A. Clementi 2011a, *Urbanistica e ricostruzione*, in A. Clementi, P. Fusero, cit., p.30.
A. Clementi 2011b, *Piani di ricostruzione. Criticità e potenzialità*, in «Territori», n.2.
C. Donolo 2011, *Pianificare l'improbabile*, in «Crios», n.2.
P. Properzi (coordinamento) 2010, *Dio salvi L'Aquila. Libro Bianco*, in «Urbanistica Dossier», nn.123-124.
B. Latour 2005, *Reassembling the Social*, Oxford University Press, Oxford.
N.N. Taleb 2007, *The black swann*, trad.it. Il Cigno nero, il Saggiatore, Milano 2008.
Commissario Delegato per la Ricostruzione - Struttura Tecnica di Missione, 2010, *Azioni a breve termine*, paper, L'Aquila.
Commissario Delegato per la Ricostruzione - Struttura Tecnica di Missione, 2010, *Capitolato speciale*, paper, L'Aquila.
Commissario Delegato per la Ricostruzione - Struttura Tecnica di Missione, 2011, *Linee d'indirizzo strategico per la ripianificazione del territorio*, paper, L'Aquila.
Commissario Delegato per la Ricostruzione- Struttura Tecnica di Missione, 2012, *Elementi per una nuova politica della ricostruzione: reti e accordi interistituzionali*, paper, L'Aquila.

MATTEO DI VENOSA

Sette Piani di ricostruzione

La sicurezza ambientale dei sistemi urbani, sempre più esposti a modelli di sviluppo non più sostenibili, pone al centro dell'attenzione pubblica il tema della prevenzione e della gestione del rischio assunto nella sua molteplice e concatenata fenomenologia (rischio sismico, idrogeologico, antropico, sanitario ...).

Nel nostro Paese, anche in relazione ad una sempre più diffusa consapevolezza dell'elevata vulnerabilità dell'ambiente fisico, emerge con più forza rispetto al passato una nuova domanda sociale di sicurezza territoriale e, in particolare, di politiche coordinate per la gestione e la mitigazione del rischio (in particolare quello sismico e idrogeologico).

Il dibattito disciplinare ha messo in luce, tuttavia, la debole efficacia degli approcci correnti alla pianificazione e gestione del rischio (Piani di emergenza della Protezione Civile istituiti con la legge 225/1992, Piani di assetto idrogeologico ai sensi della legge 183/1989) che tendono a implementare una nozione di rischio ancora settoriale ed emergenziale. La disciplina urbanistica, d'altro canto, stenta ad affermare una propria dimensione culturale e progettuale che assuma le categorie della prevenzione e della sicurezza, insieme a quelle dell'incertezza e dell'imprevedibilità dei fenomeni naturali, come nuovi paradigmi di un progetto di territorio condiviso e sostenibile.

Nonostante le innovazioni legislative maturate all'interno di alcune esperienze regionali (si vedano, in proposito, le leggi regionali: Umbria, n. 11/2005, Marche n. 61/2008, Emilia Romagna nn. 20/2000 e 6/2009 e Calabria n.19/2002), tra pianificazione urbanistica e pianificazione mirata alla mitigazione del rischio si registra ancora una forte separazione: di saperi e tecniche, di normative e competenze. Da un lato, la pianificazione urbanistica e quella territoriale sono costrette sempre più spesso a prendere atto della scarsa efficacia dei propri modelli d'intervento, basati per lo più su approcci lineari e di casualità deterministica; dall'altro, la pianificazione dell'emergenza, ridotta all'intervento a posteriori è costretta ad arrendersi contro l'imprevedibilità e la concatenazione degli eventi che si dimostrano spesso i più disastrosi.

La complessità del funzionamento dei sistemi ambientali, l'ubiquità e l'ineluttabilità connaturate nei concetti di rischio, di pericolosità e di vulnerabilità (Beck 2001; Bauman 2008) richiedono alle scienze territoriali un profondo ripensamento dei propri statuti disciplinari e dei modelli di intervento. Per l'urbanistica in particolare, si tratta di confrontarsi con l'indeterminatezza dei quadri conoscitivi e valutativi, con la diversità delle scale di azione e dei livelli decisionali, con la multisettorialità dei progetti, con la processualità e la dinamicità delle politiche d'intervento. Tali istanze assumono rilevanza non solo nei processi di pianificazione e mitigazione del rischio, ma, più in generale, nelle pratiche di governo del territorio costrette a misurarsi con i problemi di efficacia delle azioni rispetto alle complessità ed all'incertezza dei mutamenti in atto (A. Clementi 2011).

In questo incerto quadro di riferimento culturale e disciplinare, le recenti esperienze di pianificazione della ricostruzione dopo il sisma del 6 aprile 2009 in Abruzzo hanno offerto il banco di prova per tentare di sperimentare alcune forme di innovazione del Piano che potranno avere ricadute significative nei riguardi della pianificazione territoriale

ed urbanistica ordinarie. Tali innovazioni e le loro possibili implicazioni sulle pratiche correnti della pianificazione urbanistica sono state ampiamente illustrate nel contributo di Alberto Clementi (cfr. A. Clementi, *Prove di innovazione*). Le note che seguono sono dedicate, invece, alla descrizione delle principali tappe in cui si è articolato il processo di redazione dei Piani di ricostruzione, in cui sono stati declinati i criteri di innovazione che hanno ispirato la redazione dei piani.

I Piani, che riguardano i Comuni dell'area omogenea 5, sono stati redatti da un gruppo di ricerca dell'Università G. d'Annunzio Chieti Pescara d'intesa con le Province e i Comuni interessati, e con il supporto delle strutture commissariali preposte alla gestione tecnica ed amministrativa delle attività post sisma (in particolare, la Struttura Tecnica di Missione).¹

Le descrizioni esplicitano in particolare, la specificità del contesto geografico ed istituzionale di intervento, gli esiti del lavoro svolto ed il percorso metodologico seguito cui sono stati applicati i differenti criteri di innovazione. All'interno di un processo di elaborazione – interattivo e circolare – si sono alternate le fasi di interpretazione delle condizioni di contesto (fisico, sociale, economico e normativo), con quelle di valutazione e previsione dei differenti scenari di vulnerabilità dei sistemi urbani e con quelle, infine, di condivisione degli obiettivi di qualità e di sviluppo sostenibile nonché di definizione delle strategie e delle linee di intervento e per la ricostruzione e lo sviluppo dei centri storici.

L'ESPERIENZA DELLE AREE OMOGENEE

Il decreto commissariale n. 3/2010 (art. 9), al fine di assicurare il coordinamento delle attività di ricostruzione, ha suddiviso il *cratere sismico* in nove aree omogenee comprendenti un comprensorio geografico di circa 2.965 Km² (circa il 20% dell'intera superficie regionale), 57 Comuni (compreso L'Aquila), 3 Province (L'Aquila, Pescara e Teramo) e una popolazione residente di circa 145.000 unità (di cui 70.000 abitanti residenti nel Comune capoluogo).

Le aree omogenee, aggregate in maniera volontaria grazie all'iniziativa dei piccoli Comuni, hanno rappresentato una significativa innovazione nel modello di *governance* messo in atto per la ricostruzione dei territori colpiti dal sisma. Infatti, le attività di coordinamento istituzionale promosse all'interno delle singole aree omogenee e di raccordo operativo con le strutture commissariali preposte all'assistenza tecnica (in particolare la Struttura Tecnica di Missione, STM, e la Struttura di Gestione dell'Emergenza, SGE), hanno rafforzato la capacità di collaborazione tra i piccoli Comuni avviando, di fatto, un processo embrionale di coesione territoriale che offre le basi per il rilancio socio-economico dell'intero cratere.

L'esperienza positiva delle aree omogenee trova riscontro nella recente legge di conversione del decreto 22 giugno 2012 n. 83 (c.d. Legge Barca) che, nel disciplinare le attività di gestione ordinaria della ricostruzione, conferma il ruolo chiave delle aree omogenee nell'assetto delle rappresentanze territoriali, come nucleo promotore di servizi territoriali condivisi. Molti Comuni, infatti, hanno incominciato a coordinare l'esercizio di alcune funzioni nell'ambito della protezione civile, della pianificazione della ricostruzione, della gestione degli strumenti urbanistici vigenti, e nell'organizzazione di attività culturali e di aggregazione sociale.

All'interno di tale favorevole contesto culturale ed operativo, si è svolto il lavoro di collaborazione interistituzionale tra i Comuni e alcune Università italiane. In particolare, alcune aree omogenee hanno deciso di affidare a gruppi di ricerca universitari il compito

di consulenza scientifica per la redazione dei Piani di ricostruzione previsti dal decreto sulla ricostruzione 3/2010².

L'Università G. d'Annunzio Chieti Pescara, per il tramite del suo Centro di ricerca SCUT (Sviluppo Competitivo Urbano e Territoriale), ha attivato la cooperazione (ai sensi dell'art.15 della legge 7 agosto 1990, n. 241) con i Comuni di Brittolli, Bussi sul Tirino, Civitella Casanova, Cugnoli, Montebello di Bertona, Popoli ed Ofena, tutti facenti parte dell'area omogenea 5.

Quest'Area Omogenea si estende tra la valle del fiume Pescara e i territori sub-montani collocati lungo il versante orientale delle Province di Teramo e L'Aquila. Comprende nove Comuni (Brittolli, Bussi sul Tirino, Civitella Casanova, Cugnoli, Montebello di Bertona, Popoli, Torre De' Passeri, Capestrano ed Ofena), per una popolazione di circa 18.000 abitanti e una superficie territoriale di circa 231 Km². L'area si estende a cavallo di due parchi nazionali (Gran Sasso-Monti della Laga e Velino-Silente), e comprende numerose riserve naturali.

Sono geograficamente aggregati all'area omogenea 5, ma di fatto esterni alla perimetrazione del cratere sismico, i cosiddetti *territori di interstizione*, comprendenti dodici piccoli Comuni sub-montani (con una popolazione complessiva di 13.000 abitanti) che saldano i differenti ambiti amministrativi dell'area omogenea 5, configurando un sistema unitario di relazioni geografiche e territoriali.

IL PROCESSO DI FORMAZIONE DEI PIANI DI RICOSTRUZIONE

Il Piano di ricostruzione, coerentemente con i decreti governativi nn. 39/2009 (convertito in legge il 24 giugno 2009, n. 77/2009) e 3/2010, ha assunto in Abruzzo un duplice ed interrelato obiettivo: agevolare il rientro delle popolazioni nelle proprie abitazioni, incentivando e velocizzando gli interventi di ripristino del patrimonio edilizio danneggiato; promuovere un processo di sviluppo e di riqualificazione dei centri storici colpiti dal sisma, attraverso un programma mirato di interventi alla scala urbana e territoriale. Attraverso la combinazione delle strategie (riassunta nella nota affermazione *ricostruire e ripianificare*) si è inteso promuovere la ricostruzione dei centri storici abruzzesi, che già prima del sisma erano interessati da un lento processo di degrado e di abbandono del proprio patrimonio abitativo.

Osservando le dinamiche demografiche dei centri montani e sub-montani abruzzesi è possibile rilevare, infatti, le tendenze di decremento demografico e di invecchiamento della popolazione residente (Rolli 2008). Un trend negativo che interessa anche i Comuni dell'area omogenea 5, e che è l'origine dello stato di degrado del patrimonio edilizio esistente.

Il sisma del 6 aprile 2009 ha accelerato, rendendole più evidenti, le criticità dei processi in atto, modificando, nel contempo, il funzionamento delle strutture urbane esistenti (per l'improvvisa inagibilità di alcune attrezzature pubbliche e di una parte consistente del patrimonio abitativo) ed i loro rapporti con il territorio circostante (legati soprattutto agli spostamenti giornalieri casa-lavoro e casa-studio). Si è assistito principalmente alla delocalizzazione di alcuni servizi pubblici primari (soprattutto i servizi scolastici, sanitari e amministrativi); al decentramento dell'offerta abitativa di carattere provvisorio (nella maggior parte dei piccoli Comuni sono stati allestiti all'esterno del nucleo antico i c.d. Moduli Abitativi Provvisori, MAP); all'accelerazione di quei processi di abbandono del patrimonio storico di fatto già rilevabili prima dell'evento disastroso.

Il nostro rilievo dei danni sulle unità edilizie, sugli spazi aperti e sui sottoservizi ha confermato tale quadro di riferimento generale. Le analisi hanno tenuto conto degli esiti di agibilità effettuati dalla Protezione Civile attraverso le c.d. schede AeDES (Scheda di primo livello di rilevamento danno, pronto intervento e agibilità per edifici ordinari nell'emergenza postsismica, adottate con l'ordinanza 3753/2009) e delle verifiche sul campo (figura 1).

La redazione delle schede riconduce lo stato dell'agibilità alle seguenti categorie: A – Edificio agibile; B – Edificio temporaneamente inagibile (tutto o parte) ma agibile con provvedimenti di pronto intervento; C – Edificio parzialmente inagibile; D – Edificio temporaneamente inagibile da rivedere con approfondimento; E, F – Edificio inagibile. Per esigenze organizzative viene distinto il caso di inagibilità effettiva dell'edificio per rischio strutturale, non strutturale o geotecnico (E) dall'inagibilità per grave rischio esterno (F), in assenza di danni consistenti all'edificio.

La complessità di tale attività valutativa, e le inevitabili implicazioni che essa determina sulle scelte e sul dimensionamento economico del Piano di ricostruzione, ha richiesto una notevole capacità di integrazione dei saperi tecnico-scientifici rappresentati nel gruppo di lavoro dell'Università G. d'Annunzio (in particolare geologi e geotecnici, strutturisti, urbanisti ed architetti, esperti in restauro ed in rilievo e specialisti della contabilità e della valutazione dei costi).

Le carte tematiche evidenziano come i maggiori danni si siano concentrati all'interno dei contesti di più antica formazione (contesto del nucleo originario) o in quelle aree urbane (contesto di avvicinamento e/o di prossimità) il cui grado di vulnerabilità risultava già fortemente condizionato dall'instabilità del sistema geomorfologico di riferimento (come versanti in frana, grotte ed ipogei, aree soggette a rischio esondazione). Tali evidenze empiriche hanno confermato le interrelazioni esistenti tra le differenti forme di rischio (soprattutto sismico e geomorfologico) e i rapporti di causalità diretta che legano il grado di pericolosità geomorfologica e sismica di un sito alle caratteristiche strutturali degli edifici. A tale riguardo, è stato possibile osservare come il sisma abbia avuto effetti notevoli sull'equilibrio già instabile dei versanti in frana o delle aree di scarpata, determinando una significativa amplificazione dei danni sugli edifici e sugli spazi aperti interessati dalle linee di instabilità geomorfologica.

IL QUADRO METODOLOGICO

I Piani di ricostruzione per i Comuni dell'area omogenea 5 hanno interpretato le finalità generali dettate dalla normativa vigente, articolandosi in una serie coordinata di attività progettuali che si sono sviluppate tenendo conto delle seguenti fasi logico-operative:

a. Identificazioni

In cui si sono individuati i contesti d'intervento e si è aggiornato il quadro conoscitivo sullo stato di consistenza e di degrado del patrimonio edilizio ed urbanistico esistente danneggiato dal sisma, integrando le attività di rilievo con le letture morfologiche dei differenti contesti che strutturano ogni centro storico.

b. Valutazioni e previsioni

Incentrate su una duplice attività: i) attribuire i valori di qualità differenziata (storico-architettonica e paesaggistico-ambientale) per ogni contesto morfologico; ii) stimare le



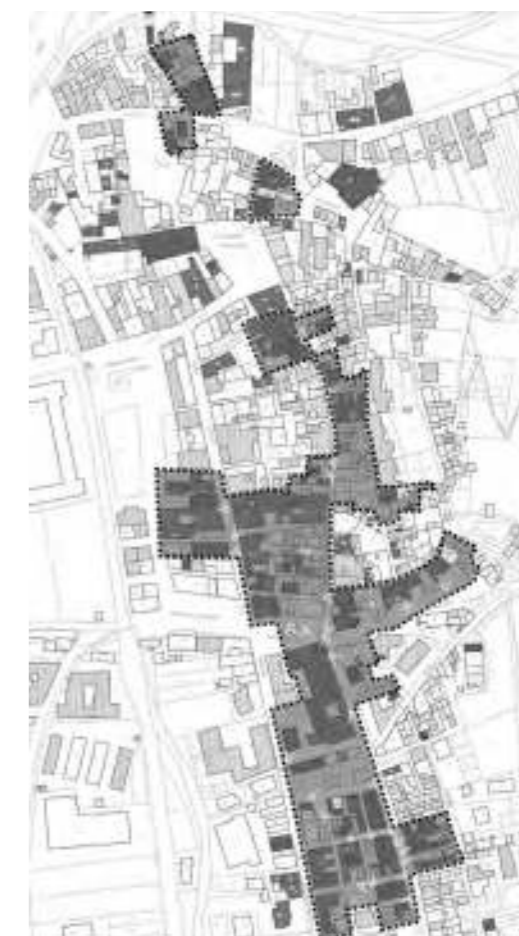
1a.



1b.



3a.



2.



3b.

1. Carta di rilievo dei danni sulle unità edilizie. In rosso gli edifici maggiormente danneggiati (esito di agibilità E). Comune di Popoli
2. Carte sulle letture dei contesti morfologici. Bussi sul Tirino (a) ed Ofena (b)
3. Carte sulle letture dei caratteri identitari, Brittoli (a) e Civitella Casanova (b)

molteplici e concatenate condizioni di rischio (rischio ambientale, fisico e funzionale) cui ogni sistema urbano è sottoposto tenendo conto del proprio contesto geomorfologico.

c. *Qualificazioni*

In cui sono stati definiti e condivisi con le comunità locali i temi e la Visione guida per la trasformazione strategica di ogni contesto urbano, gli obiettivi di qualità, i progetti cardine alla scala urbana e territoriale su cui innestare il rilancio socio-economico dell'area vasta, gli indirizzi operativi che orientano gli interventi puntuali di riparazione dei danni subiti dal patrimonio edilizio esistente.

d. *formulazioni delle azioni*

In cui sono state definite le carte tematiche per gli interventi sugli spazi aperti e sulle unità abitative tenendo conto del danno rilevato, degli obiettivi di qualità, dei temi e della Visione guida condivisa con le comunità locali.

e. *fattibilità e attuazione*

In cui hanno preso forma i dispositivi tecnico-finanziari (Quadri Tecnici ed Economici) per l'attuazione temporale degli interventi e per l'organizzazione delle attività operative per la cantierizzazione e lo smaltimento delle macerie.

Le fasi metodologiche appena richiamate si sono sviluppate secondo una sequenza interattiva e circolare, che ha visto alternarsi le attività conoscitive e interpretative di ogni contesto di intervento con quelle di valutazione della vulnerabilità urbana e di pianificazione degli interventi. La qualità complessiva del processo progettuale è scaturita, inoltre, dall'integrazione dei numerosi saperi disciplinari che hanno insieme concorso alla definizione delle scelte sulla ricostruzione dei centri storici colpiti dal sisma (il gruppo di lavoro è composto dagli esperti in materia di restauro, strutture, economia, architettura e urbanistica, scienze sociali, tecnologie informatiche, sicurezza ambientale, geologia e geotecnica). Un costante processo d'integrazione e apprendimento riflessivo che ha coinvolto il gruppo di ricerca dell'Università G. d'Annunzio, i cittadini dei Comuni aderenti alla convenzione, le amministrazioni comunali e i numerosi soggetti coinvolti nella *governance* di progetto (enti gestori dei servizi della mobilità, rappresentanti del settore ricettivo, artigianale ed edilizio).

ESITI DEI PIANI

Tenendo conto del percorso metodologico appena descritto, e delle indicazioni tecniche raccolte nei Capitolati tecnici redatti dalla Struttura Tecnica di Missione, per ogni contesto di studio (i Comuni di Brittolli, Bussi sul Tirino, Civitella Casanova, Cugnoli, Montebello di Bertona, Popoli ed Ofena) sono state redatte una serie di carte tematiche.

Di seguito sono descritti e rappresentati i principali contenuti delle elaborazioni prodotte, mettendo in evidenza gli esiti parziali raggiunti rispetto alle finalità generali del lavoro.

La specificità dei contesti morfologici e degli spazi di relazione

Le letture morfologiche hanno permesso di interpretare le attuali configurazioni urbane come esito di un processo evolutivo dell'impianto urbano e delle sue parti costitutive. Le

analisi, sulla scorta delle esperienze disciplinari più significative in tema di pianificazione e recupero dei centri storici, hanno identificato nei *contesti*, negli *spazi di relazione* e nelle *emergenze* i tre dispositivi strutturanti delle aree analizzate.

I *contesti* sono stati intesi come parti di città nelle quali sono riconoscibili gli elementi di corrispondenza e/o di dipendenza con i caratteri dei luoghi e con la geomorfologia del sito. L'identificazione dei contesti non ha tenuto conto esclusivamente degli aspetti tipologici e di stratificazione temporale dei tessuti edilizi, ma ha preso in considerazione soprattutto il valore strutturante delle relazioni che è stato possibile leggere al loro interno. Per ogni sistema urbano, sono stati, quindi, identificati (vedi figura 2): i *contesti del nucleo originario*, coincidenti generalmente con i tessuti medievali di primo impianto (risalenti al periodo dell'incastellamento –IX/XII sec. d.C.); i *contesti di avvicinamento*, strutturati linearmente lungo i tracciati storici di collegamento tra il centro antico ed il territorio circostante; i *contesti di prossimità rurali e/o periurbani*, contigui e saldati al centro antico, la cui integrità assicura ancora oggi la qualità visuale del nucleo originario; i *contesti di frangia*, localizzati ai margini del centro antico, che svolgono un'importante funzione di cerniera tra il nucleo originario e le espansioni più recenti della città che solitamente occupano le aree più a valle della città stessa.

Ogni contesto è inoltre caratterizzato da un sistema di *spazi di relazione* – costituiti da piazze, strade, slarghi, passaggi coperti – che ne riassume le peculiarità ed i valori relazionali. I contesti, infatti, si strutturano alla scala urbana attraverso un sistema interconnesso di relazioni e di flussi in cui prende forma il tessuto connettivo della città. I flussi e le relazioni comprendono il sistema degli spazi aperti ai quali si associano le reti e i sottoservizi di base (acqua, fogna, elettricità, telefonia, gas).

Le *emergenze*, infine, rappresentano i punti nodali dell'impianto urbano: gli elementi di riconosciuto valore storico e identitario che contribuiscono alla riconoscibilità dei tessuti edilizi e alla qualità paesaggistica di ogni centro storico. Le emergenze architettoniche identificate coincidono con i principali *fatti urbani* che ancora oggi svolgono un ruolo di permanenza all'interno dell'impianto urbano (episodi significativi di edilizia religiosa, militare e civile di tipo signorile).

La fase d'identificazione dei contesti è risultata particolarmente importante per la redazione delle *Carta degli interventi* sulle unità edilizie, in cui è stato necessario trovare una sintesi critica tra l'analisi del danno e le valutazioni delle qualità identitarie di ogni contesto e delle loro potenzialità trasformative.

I caratteri identitari dei centri storici

L'identificazione dei caratteri identitari ha rappresentato l'esito di una lettura d'insieme della struttura territoriale entro cui s'inseriscono i differenti centri storici. Le letture hanno cercato di cogliere le relazioni tra le principali risorse esistenti (principalmente riconducibili alle risorse storico-culturali, fisico-naturalistiche, sociali e simboliche), così come vengono percepite dalle società che abitano e frequentano quei luoghi.

Nelle rappresentazioni di sintesi tendono a emergere quei valori contestuali che mettono in relazione gli elementi naturali esistenti (corsi d'acqua, versanti boschivi, lame e canali, parchi e giardini), gli episodi architettonici principali (chiesa madre, palazzo signorile, testimonianze di architettura militare), la compattezza dei tessuti edilizi, i rapporti visuali con il contesto circostante, le reti minori di collegamento territoriale, le trame agricole che circondano i centri storici e che testimoniano un uso del territorio ormai scomparso o dimenticato.

Le interpretazioni dei caratteri identitari dei centri storici hanno affiancato le letture morfologiche dei contesti, supportando le scelte operate nelle carte tematiche in merito agli interventi di ripristino del patrimonio edilizio ed urbanistico danneggiato. Le letture interpretative sono state raccolte in un'immagine sintetica, denominata *figura di senso*, che esprime intenzionalmente le qualità del paesaggio in cui ogni centro storico è parte (fig. 3).

Il processo di costruzione della figura di senso, condiviso con le comunità locali, ha rappresentato il punto di avvio per la fase di costruzione degli obiettivi di qualità e di sviluppo sostenibile che hanno orientato le scelte progettuali operate nell'ambito delle differenti carte tematiche degli interventi.

I valori storico-culturali e paesaggistico ambientali

La fase di attribuzione differenziata dei valori ha inteso restituire i caratteri e le qualità differenti dei contesti urbani analizzati, tenendo conto non solo dei valori oggettivamente riconosciuti per vincolo di legge, ma anche dei punti di vista e dei giudizi espressi dalle società locali che abitano e frequentano la città.

L'attribuzione di valore ha riguardato gli elementi strutturanti dell'analisi morfologica (contesti, spazi di relazione ed emergenze) e si è esplicitata attraverso le categorie del *valore storico-culturale* e del *valore paesaggistico-ambientale* (figura 4).

Attraverso l'attribuzione dei valori storico-culturali sono stati selezionati i contesti in base ai loro livelli di integrità e di rilevanza. Nella maggior parte dei casi, tali contesti hanno coinciso con i tessuti di più antica formazione attestati lungo i percorsi matrice o lungo i bordi urbani aperti verso il paesaggio circostante.

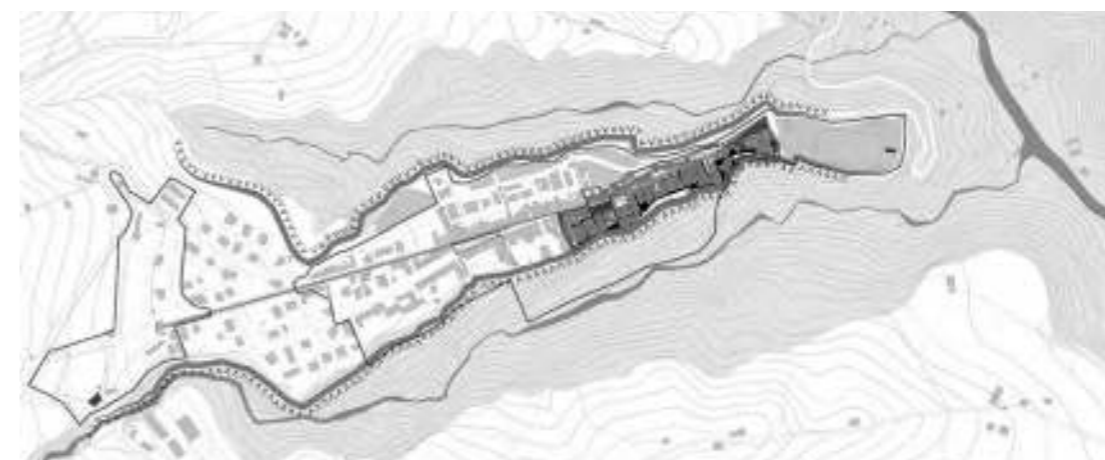
Considerata la specificità dei caratteri strutturali e dei processi evolutivi che interessano ogni contesto di studio, le valutazioni dei valori storico-culturali hanno privilegiato le qualità d'insieme dei tessuti edilizi (compattezza dell'edificato, continuità delle cortine edilizie, ritmo e proporzione dei manufatti edilizi) piuttosto che i caratteri eccezionali (pur presenti) dei singoli manufatti architettonici. Tale orientamento metodologico ha ispirato anche l'attività di valutazione dei valori paesaggistico-ambientali che ha consentito di far emergere in particolare, le qualità differenziate delle relazioni tra i tessuti edilizi e gli elementi strutturanti il paesaggio entro cui i centri storici si inseriscono.

Valutazione delle condizioni di rischio

La valutazione delle molteplici e interrelate condizioni di rischio, cui ogni sito risulta esposto in funzione dei condizionamenti dovuti alla propria struttura ambientale e morfologica, ha rappresentato una fase cruciale nel processo di definizione dei Piani di ricostruzione (figura 5).

Facendo leva su un approccio multidisciplinare – per l'integrazione delle numerose figure scientifiche e professionali coinvolte nella redazione dei Piani (geologi, ingegneri strutturali e geotecnici, urbanistici ed esperti in restauro) – e transcalare (dalle analisi territoriali della microzonazione sismica e delle dinamiche socio-economiche, alle valutazioni dei comportamenti locali dei sistemi strutturali e fondazionali), le analisi hanno permesso di individuare il grado di *vulnerabilità funzionale* di ogni sistema urbano e, di conseguenza, di prevedere le azioni progettuali mirate a elevare il livello di sicurezza e di *resilienza* dell'organismo urbano e delle sue parti costituenti.

In linea con un approccio eco-sistemico al tema della prevenzione urbanistica del rischio sismico (Fortune, Peters 1995; Galderisi 2004; Fabietti 1999 e 2001), per ogni con-



4.



5.

4. Carta sulla attribuzione dei valori storico-culturali e paesaggistico-ambientale. Civitella Casanova
5. Carta sulla valutazione delle condizioni di rischio. Bussi sul Tirino
6. Struttura Urbana Minima. Aree, percorsi ed edifici strategici. Bussi sul Tirino

6.

testo di studio, è stata identificata la cosiddetta Struttura Urbana Minima (SUM) intesa come quella parte di città cui viene affidato il compito di resistere ad un evento disastroso (sisma, incendio, frana, esondazione) assicurando la continuità del funzionamento delle attività urbane vitali. La Struttura Urbana Minima risulta composta da una selezione di elementi urbani primari, la cui rilevanza per la sicurezza ambientale dipende dal ruolo del centro urbano nel suo territorio di riferimento e dall'importanza strategica che diversi elementi (funzioni, spazi e reti) rivestono nell'organizzazione complessiva della città.

L'identificazione della Struttura Urbana Minima è l'esito, quindi, di un processo di valutazione selettiva degli elementi urbani considerati essenziali per la sopravvivenza della società locale. Si tratta di un processo dinamico, suscettibile di cambiamenti in relazione al mutamento della struttura sociale e morfologica della città, e di natura strategica, poiché inevitabilmente correlato alle scelte ed alle politiche di sviluppo della città e del territorio.

La SUM coincide con una figura progettuale molto articolata di cui fanno parte il sistema di percorsi (*urban life lines*), i manufatti che ospitano funzioni strategiche (attività e funzioni comprese nelle classi d'uso III e IV, definite nelle NTC 2008), le aree produttive principali, e gli spazi aperti (come aree di ammassamento e di primo soccorso, parcheggi), ritenuti essenziali per la tenuta al sisma dell'organismo urbano, anche in seguito alla possibile concatenazione di eventi collaterali causati dallo stesso sisma (incendi, frane, dissesti e fenomeni idrogeologici) (figura 6).

Gli obiettivi di qualità per la ricostruzione sostenibile dei centri storici

L'identificazione degli obiettivi di qualità e di sviluppo sostenibile avviene a valle delle attività di lettura morfologica e funzionale del centro storico, d'individuazione dei caratteri identitari, di attribuzione dei valori e di valutazione delle condizioni di rischio. Gli obiettivi di qualità, articolati rispetto a ogni singolo contesto morfologico, assicurano la possibilità di valutare il corretto inserimento degli interventi rispetto al proprio contesto di riferimento. Insieme al criterio di conformità alla normativa vigente, gli obiettivi di qualità intendono supportare, inoltre, le attività di valutazione di ammissibilità delle proposte d'intervento che saranno presentate dai soggetti pubblici e/o privati nella fase di attuazione del Piano.

Gli obiettivi di qualità e di sviluppo sostenibile hanno preso in carico gli obiettivi di qualità dettati dal Piano paesaggistico della Regione Abruzzo (PPR) per i paesaggi identitari regionali entro i quali ricadono i Comuni studiati. Alla stregua degli obiettivi di qualità paesaggistica contenuti nei Piani di ricostruzione, gli obiettivi di qualità e di sviluppo sostenibile rinviano alla combinazione tra le strategie della *protection* (tutela/conservazione), del *management* (sviluppo compatibile), del *planning* (riqualificazione pianificata), volta per volta ritenute più adatte in relazione ai diversi profili di identità e di valori patrimoniali riconosciuti come caratterizzanti per i diversi contesti identificati nell'analisi morfologica.

Gli obiettivi di scala locale elaborati per i centri storici si misurano quindi con una grana più fine del paesaggio, implicando un'attenzione particolare ai caratteri che qualificano gli insiemi relazionali di cui è costituito il paesaggio urbano, quali il sistema delle quinte stradali, dei tessuti edilizi di bordo, dei tracciati di avvicinamento al centro storico, dell'asse matrice e dei suoi rapporti con le piazze, le porte urbane e le aggregazioni edilizie, degli isolati e delle cortine. Particolari attenzioni sono volte alla valutazione dell'incidenza dei nuovi interventi sulla percezione del paesaggio d'insieme, attraverso fronti panoramici, aperture visuali, scorci prospettici, direzioni visive intenzionali. Altrettanto importante è l'incidenza sul significato dei complessi edificati d'interesse storico-culturale.

Tem, strategie e Visione guida per la ricostruzione dei Comuni dell'area omogenea

Il processo di ricostruzione postsisma dovrà essere in grado di ristabilire in tempi molto brevi le condizioni di abitabilità del patrimonio edilizio (pubblico e privato) danneggiato, e nel contempo promuovere una nuova fase di sviluppo e rivitalizzazione dei centri antichi che già prima del sisma vivevano una fase di abbandono e di degrado. L'obiettivo della ripresa socio-economica ha imposto, sin dalle fasi iniziali del processo di redazione dei Piani, l'adozione di uno sguardo ampio e strategico orientato, da un lato, all'interpretazione delle dinamiche di mutamento che investono i territori entro cui i singoli Comuni si inseriscono, dall'altro all'individuazione di azioni e strategie progettuali in grado di

fare leva sulle risorse esistenti e potenziali per innescare un processo virtuoso di ripresa economica e sociale.

Le strategie d'intervento, veicolate all'interno dei differenti Piani di ricostruzione, hanno cercato di combinare, quindi, azioni immediate di ripristino delle condizioni abitative e di restauro del patrimonio storico-culturale, con la ricostruzione più complessiva delle condizioni di contesto sulle quali innescare uno sviluppo locale sostenibile.

Coerentemente con questa impostazione metodologica, del resto auspicata dalla legge n. 77/2009 (art. 2, comma 12) e dal decreto 3/2010 (art. 1), ogni Piano di ricostruzione, all'interno della propria Visione guida, assume una specifica strategia di sviluppo territoriale entro cui sono state individuate quelle risorse contestuali sulle quali puntare per la ripresa socio-economica. La Visione guida è un'immagine sintetica e dinamica del futuro assetto del territorio di appartenenza di ogni Comune. Le rappresentazioni spesso travalicano i limiti amministrativi comunali per cogliere i campi di relazione (spaziali ed economici), a geometria variabile, in cui prende forma un'immagine di territorio coesa e competitiva. È così per i Comuni di Montebello di Bertona e Civitella Casanova che s'inseriscono all'interno di un *cluster* territoriale molto articolato, con una spiccata vocazione culturale e naturale (di cui fanno parte i sistemi urbani di Vestea e Villa Ceriera) proiettata sul centro principale di Penne (figura 7).

Ofena, nella Provincia dell'Aquila, tende, invece, a configurare, insieme a Capestrano, una polarità geografica che mette in gioco le rispettive risorse storico-culturali alle porte del Parco nazionale Gran Sasso-Monti della Laga. Anche per Brittolì e Cugnoli (figura 8), le visioni guida promuovono relazioni territoriali di scala vasta in cui potranno essere valorizzate le rispettive reti naturali, economiche, sociali e infrastrutturali. Infine, Bussi e Popoli (figura 9), intese come testata terminale della Val Pescara, e che sfruttano il loro potenziale connettivo (per il passaggio dell'A24 e del tracciato ferroviario Pescara-Sulmona-L'Aquila-Roma) alle porte dei grandi Parchi Nazionali abruzzesi (Gran Sasso-Monti della Laga, Velino-Silente, Gran Sasso).

Le visioni guida orientano le strategie sulle quali si basano a loro volta le carte degli interventi di riassetto edilizio, di riqualificazione degli spazi pubblici e di ripristino e risanamento ambientale. Tale rapporto di reciprocità tra le visioni guida, le strategie di Piano e il sistema degli interventi puntuali, permette di restituire la complessità del processo di ricostruzione che integra in un unico momento i molteplici rapporti che intercorrono tra la dimensione economica, la dimensione urbanistica e la dimensione sociale della ricostruzione. Assumendo come proprio riferimento strategico la Visione guida coerente con il Piano strategico territoriale, ogni Piano di ricostruzione ha individuato i temi progettuali ritenuti rilevanti per lo sviluppo del sistema urbano e per la rivitalizzazione del centro storico. I temi progettuali hanno confermato la rilevanza delle relazioni contestuali evidenziate nelle letture morfologiche e sottolineate negli obiettivi di qualità e di sviluppo sostenibile. Riqualificare l'impianto matrice, valorizzare le esperienze dell'avvicinamento ai borghi antichi, tutelare le visuali principali verso i paesaggi di prossimità, promuovere azioni d'integrazione tra il nucleo antico, spesso isolato e degradato, e la città nuova, che ha deciso di svilupparsi ai margini del centro storico e senza alcun rapporto con esso. Tali azioni progettuali, scaturite da un'interpretazione critica del contesto di intervento, affiancano ed arricchiscono il sistema degli interventi edilizi finalizzati alla riparazione dei danni provocati dal sisma. In tale modo tra ricostruzione intende promuovere un processo diffuso di rigenerazione urbana e sviluppo territoriale.

Attraverso le *Carte degli interventi* prende forma il progetto di ricostruzione dei centri storici colpiti dal sisma. Per la specificità dei contenuti analitici e progettuali, le diverse



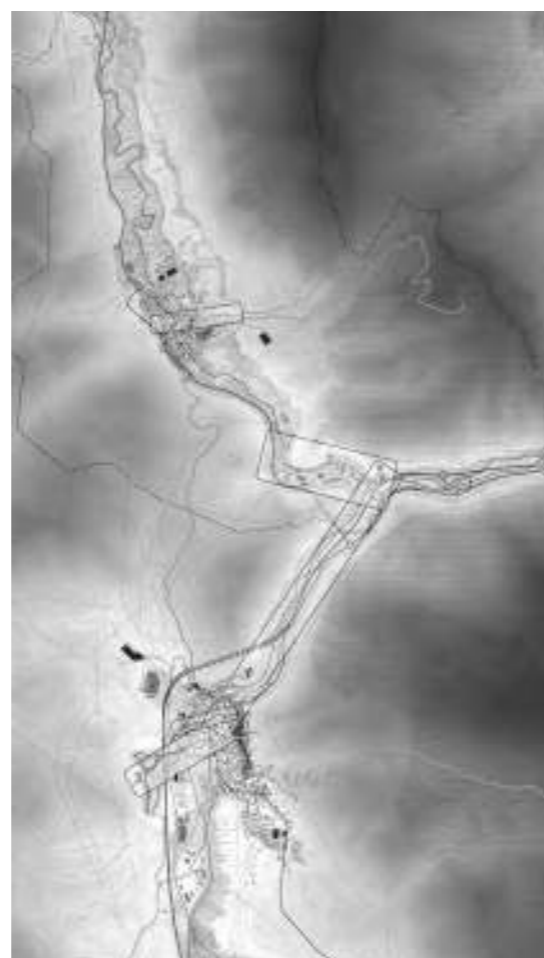
7.



8.



10.



9.

- 7. I territori di Montebello di Bertona e Civitella Casanova. Visione guida
- 8. Visione guida per lo sviluppo del centro storico di Brittolli
- 9. Il sistema territoriale Bussi-Popoli
- 10. Piano di ricostruzione di Bussi. Carta degli interventi sulle unità edilizie

carte tematiche degli interventi tendono a strutturarsi come forme distinte, ma strettamente correlate, di Piani.

In particolare, la Carta degli interventi sulle unità edilizie (figura 10), si configura come un Piano di riassetto edilizio e di uso del suolo; la Carta degli interventi sugli spazi aperti e sottoservizi (figura 11) rimanda, invece, a un Piano di opere pubbliche e di infrastrutturazione di base; in ultimo, la Carta degli interventi di ripristino ambientale (figura 12) è assimilabile al Piano di protezione ambientale (*Environmental Protection Plan*) per la gestione delle dinamiche idrologiche e geo-morfologiche.

La lettura integrata e coordinata delle tre carte di intervento permette di ricostruire

l'unitarietà e la complessità del processo di ricostruzione. Una complessità che investe anche le modalità di attuazione degli interventi previsti dal Piano. All'interno delle tre carte tematiche (in particolare nelle carte sulle unità edilizie e sugli spazi aperti) si distinguono gli interventi puntuali o singoli - che vedono coinvolti i diversi soggetti privati o pubblici ed aventi ad oggetto uno o più aggregati edilizi -, dagli interventi sottoposti ad un programma di trasformazione unitario, che prevede una serie coordinata di azioni progettuali e di soggetti di attuazione. Questa seconda modalità d'intervento trova applicazione all'interno di ogni Piano di ricostruzione, così come del resto previsto dall'art. 7 del decreto 3/2010.

La carta sulle unità edilizie è riferita soprattutto agli interventi per il recupero e la rifunzionalizzazione del patrimonio edilizio. Il suo campo di applicazione prioritario è riferito alla regolazione degli interventi privati. Nella carta degli interventi sugli spazi aperti e sottoservizi, l'attenzione si è maggiormente concentrata, invece, sulla riqualificazione e valorizzazione di quei luoghi pubblici, danneggiati dal sisma, che contribuiscono a dare riconoscibilità e qualità all'impianto urbano originario: le porte e i percorsi matrice, il sistema degli spazi di margine, i punti e le linee di visuale verso il paesaggio, le discontinuità orografiche (come rampe, fornici). Gli interventi sugli spazi aperti, così come quelli sui tessuti costruiti, prevedono la salvaguardia dei tratti materiali della cultura locale, ripristinando le condizioni originarie ed eliminando opere incongrue ed a volte abusive. Gli interventi sugli spazi aperti, inoltre, tendono a integrarsi con quelli sulla riorganizzazione e ripristino delle reti e dei sottoservizi, strutturando un sistema interconnesso di spazi pubblici (sottoservizi e spazi aperti) che funge da matrice per la ripresa della funzionalità dell'impianto urbano.

Le carte ambientali infine riguardano la corretta gestione del sistema delle acque, del verde e più in generale dell'ambiente e del paesaggio, e in particolar modo le azioni di difesa ambientale e di riduzione dei rischi. Queste ultime azioni rappresentano il principale contenuto dei Piani ambientali redatti sulla scorta degli studi di microzonazione sismica.

EFFICACIA DEI PIANI E RAPPORTO CON LA STRUMENTAZIONE URBANISTICA VIGENTE

I Piani di ricostruzione, approvati nei rispettivi consigli comunali, previa intesa tra il sindaco dell'area omogenea 5, il Commissario straordinario (Presidente della Regione Abruzzo) ed il Presidente della Provincia interessata, costituiscono strumenti prescrittivi delle modalità di intervento per il ripristino delle unità edilizie e degli spazi aperti danneggiati dal sisma. I Piani non si limitano all'individuazione delle categorie di intervento (*manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro e risanamento conservativo, ristrutturazione edilizia*) compatibili con le condizioni di danno accertate sul patrimonio edilizio ed urbanistico esistente. Spesso, infatti, al fine di incrementare i livelli di sicurezza dell'impianto urbano e delle sue parti costituenti (in particolare in relazione al funzionamento della Struttura Urbana Minima), e per avviare un processo di rigenerazione di alcuni contesti morfologici di particolare pregio, i Piani sostengono una serie di interventi coordinati che, determinando effetti sulla conformazione dell'impianto urbano e sulle previsioni urbanistiche vigenti, hanno richiesto il raccordo con la strumentazione urbanistica ordinaria. Su tali delicati passaggi amministrativi, non privi di incertezze e dubbi interpretativi, si è sviluppato a livello nazionale un interessante e spesso animato dibattito che ha focalizzato l'attenzione sui temi della coerenza dei Piani di ricostruzione e sulla loro natura ed efficacia giuridica. Al riguardo, il comma 11 dell'art. 6 del decreto 3/2010 prevede che "l'approvazione dei Piani di ricostruzione equivale a dichiarazione di pubblica utilità, urgenza e indifferibilità delle opere previste nel piano".



11.

11. Piano di ricostruzione di Bussi. Carta degli interventi sugli spazi aperti e sottoservizi

12.

12. Piano di ricostruzione di Bussi. Carta degli interventi di ripristino ambientale

In sostanza, gli aspetti prescrittivi del Piano si sovrappongono alle regolamentazioni già approvate (Piano regolatore generale e Piani attuativi) determinandone, dov'è necessario, una modifica/variante delle previsioni urbanistiche vigenti. Tale orientamento, che rileva la specifica natura conformativa del Piano di ricostruzione, è prevalso nell'interpretazione dell'iter formativo dei Piani per i Comuni dell'area omogenea 5, approvati all'unanimità in seno ai rispettivi consigli comunali tra i mesi di maggio e luglio 2012.

La verifica della conformità urbanistica dei numerosi interventi previsti nelle differenti carte tematiche ha rappresentato un passaggio cruciale nel processo di approvazione dei Piani di ricostruzione, costretti a confrontarsi con quadri normativi locali estremamente eterogenei e frammentari. Solo i Comuni di Popoli, Montebello di Bertona e Civitella Casanova risultano dotati di un *Piano di recupero del patrimonio edilizio* esistente, ai sensi dell'art. 27 della legge regionale 18/1983; nel Comune di Brittoli opera, invece, una *Variante al Prg* estesa anche al tessuto storico; mentre i Comuni di Bussi sul Tirino, Cugnoli e Ofena disciplinano gli interventi sul patrimonio edilizio esistente attraverso *Piani regolatori esecutivi* (Pre, ex art. 13 della legge regionale 18/1983), con gli stessi contenuti e finalità dei Piani particolareggiati e di dettaglio.

La problematicità del rapporto tra Piani di ricostruzione e strumentazione urbanistica ordinaria vigente non è circoscritta esclusivamente alla compatibilità e coerenza dei differenti profili prescrittivi. Come già accennato (si veda in questo stesso libro il saggio di apertura di Alberto Clementi), il Piano si configura come uno strumento di pianificazione *ibrido*, che riassume in sé i contenuti regolamentativi tipici della strumentazione urbanistica *operativa* (Prg e Piani di dettaglio), con quelli programmatici e di indirizzo che connotano invece i piani strategici e i documenti di programmazione economica e finanziaria. Questi ultimi, in particolare, occupano un posto preminente all'interno dei Piani di ricostruzione che si articolano, infatti, come programmi pluriennali d'intervento (in genere calcolati su un arco temporale di dieci/quindici anni rinnovabili), in cui ogni singola fase di implementazione delle opere si associa ad un Piano finanziario preventivamente stimato all'interno dei Quadri tecnici economici (quest'ultimi soggetti a monitoraggio annuale). Il piano finanziario viene verificato anche in relazione al contesto operativo esistente (disponibilità di aree per lo smaltimento macerie, efficienza della viabilità di servizio ed esistenza delle

condizioni di cantierabilità degli interventi) ed alle reali capacità del mercato di riferimento (immobiliare e tecnico-professionale) di assorbire gli interventi previsti dal Piano.

La particolare natura programmatico-operativa dei Piani di ricostruzione, seppur ispirata a un principio di flessibilità e revisionabilità delle scelte e degli apparati regolativi, impone, soprattutto nella fase realizzativa degli interventi pubblici e/o di interesse pubblico (sulle vie di fuga, sul sistema degli spazi aperti, sulle reti e sottoservizi, sugli edifici pubblici), uno stretto coordinamento con le programmazioni delle opere pubbliche operate ai differenti livelli territoriali. In modo particolare, con i programmi triennali delle opere pubbliche per gli interventi di competenza comunale, provinciale e regionale e con tutti gli strumenti di programmazione economica e finanziaria di competenza delle società ed enti gestori dei servizi di rete (mobilità, comunicazione digitale, energia).

Dopo la fase dell'emergenza, durata poco più di tre anni, si apre ora in Abruzzo la stagione delicata della gestione ordinaria dei processi di ricostruzione e di sviluppo dei territori colpiti dal sisma. È un momento cruciale, che impegna le comunità locali, le università e tutti i livelli istituzionali di governo del territorio, per un grande progetto culturale che riscatti i fallimenti a cui la nostra storia ci ha ormai abituati.

Dopo la prima fase emergenziale durata poco più di tre anni, il processo di ricostruzione, con le sue regole ed i suoi principi ispiratori, dovrà integrarsi come pratica ordinaria di governo del territorio.

NOTE

- 1 Il lavoro di consulenza scientifica per la redazione dei Piani di ricostruzione dell'area omogenea 5 è stato affidato al Centro di ricerca SCUT dell'Università G. d'Annunzio Chieti Pescara in virtù di un contratto di convenzione sottoscritto il 15 marzo 2011. I Piani sono stati redatti da un gruppo di lavoro interdisciplinare coordinato dal Professor Alberto Clementi, d'intesa con i Comuni e con il supporto tecnico della Struttura Tecnica di Missione diretta dall'architetto Gaetano Fontana.
- 2 Le Università e gli enti di ricerca coinvolti nella ricostruzione postsisma in Abruzzo sono quelle di Chieti-Pescara, Padova, Firenze, Pisa, Parma, Roma (La Sapienza), L'Aquila, Camerino, Catania, il Politecnico di Milano, gli Istituti Enea e IGAG (Istituto di Geologia Ambientale e Geoingegneria) del Consiglio Nazionale delle Ricerche.

BIBLIOGRAFIA

- U. Beck, *La Società del Rischio*, Carocci, Roma 2001.
 Z. Bauman, *Paura Liquida*, Laterza, Bari 2008.
 A. Clementi, P. Fusero (a cura di), *Progettare dopo il terremoto*, List, Trento 2001.
 J. Fortune, G. Peters, *Learning from failure*, John Wiley & Sons, Great Britain 1995.
 A. Galderisi, *Città e terremoti. Metodi e tecniche per la mitigazione del rischio sismico*, Gangemi ed., Roma 2004.
 L. Rolli, *Salvare i centri storici minori. Proposte per un atlante urbanistico dei centri d'Abruzzo*, Alinea ed., Firenze 2008.
 V. Fabietti (a cura di), *Vulnerabilità e trasformazione dello spazio urbano*, Alinea ed., Firenze 1999.
 V. Fabietti (a cura di), *Linee guida per la riduzione urbanistica del rischio sismico. Il recupero dei centri storici di Rosarno e Melicucco*, Inu Edizioni, 2001.

CONVERGENZE DISCIPLINARI



PEPE BARBIERI

Progetti per la ricostruzione

TEMI E STRATEGIE

L'Aquila, le sue antiche frazioni e i diversi centri minori del cratere. Il terremoto del 6 aprile 2009 ha profondamente modificato la vita e l'organizzazione di tutto questo territorio. Un insieme nello stesso tempo unitario e variegato, denso di storia e di valori paesaggistici, che deve essere interpretato creativamente negli aspetti specifici dei diversi contesti per procedere all'individuazione degli interventi necessari. La dimensione territoriale e la relazione tra le diverse componenti va costantemente considerata, perché solo una generale *visione strategica* può consentire di utilizzare le risorse mobilitate per la ricostruzione, evitando "il caso per caso" e offrendo a queste realtà l'occasione per generare i necessari processi, utili a risolvere anche i molti problemi che affliggono questi centri da prima ancora dell'evento sismico. Un impegno chiaramente individuato fin dall'inizio, considerando quanto previsto per i Piani di ricostruzione nell'art. 14, comma 5 bis, del d.l. 39/2009, dove questi sono indicati quali "strumento di governo delle politiche urbane e territoriali, volto a dettare le linee di indirizzo strategico e le regole per assicurare la ripresa economico-sociale e la riqualificazione dell'abitato, nonché per facilitare il rientro delle popolazioni sfollate nelle abitazioni danneggiate dagli eventi sismici del 06/04/2009". Un invito ad attivare contemporaneamente diversi coordinati strumenti di progettazione in grado di operare attraverso il dialogo e il confronto con le amministrazioni locali e le popolazioni, in obbedienza al principale mandato etico di riportare in questi luoghi, attraverso le pietre, la vita. Intervenire secondo un approccio *sensibile* alle *identità territoriali* vuol dire intervenire in qualcosa che è stato *con-testo*, *tessuto insieme* e insieme deve, quindi, essere di nuovo *tessuto*.

Sono evidenti le sostanziali differenze tra le questioni che riguardano L'Aquila con le frazioni e gli insediamenti che a essa si legavano direttamente e che formano oggi un territorio in attesa di una complessiva forma di riorganizzazione e i centri minori del cratere, contraddistinti da diverse situazioni storiche, geografiche, socio-economiche, ma che, tuttavia, si possono e si debbono interpretare, ai fini della progettazione degli interventi, come realtà da riconoscere nelle loro antiche, ma anche nuove, modalità di relazione, da mettere "in coerenza" per mezzo di un insieme strategicamente strutturato di progettazioni alle diverse scale in grado di collegare molteplici aspetti disciplinari.

Si rende necessario in tutti i casi un approccio *complesso* che possa aprire all'integrazione di più percorsi attuativi. Un approccio coerente con una concezione che legge la realtà come un'entità eminentemente relazionale e in movimento, in cui la *forma* si lega al *processo* e le singole parti possono essere comprese soltanto all'interno di un contesto più ampio secondo un sistema di rapporti di carattere dinamico. Una visione che implica una diversa relazione tra *figura* e *sfondo*, tra *manufatto* e *natura*, intercettando in questo modo la domanda e una maggiore consapevolezza di un'indispensabile *dimensione ecologica* della progettazione.

Nel territorio dell'Aquila i fenomeni di crescita senza qualità della città sono stati

accentuati dalla realizzazione del progetto C.A.S.E. Si è così generata una sequenza di episodi residenziali che se, in parte, hanno risolto i più urgenti problemi di alloggio per i terremotati, non hanno dato risposta al problema cruciale di dare una diffusa e strutturata qualità urbana a un territorio che per molti anni si troverà privo del suo centro di riferimento: oggi L'Aquila è un'estesa, frammentata e monca periferia.

Occorre ora riannodare i fili della "narrazione" che ogni società costruisce con i suoi luoghi. È necessario produrre una visione mobile e condivisa del futuro di queste aree e di queste popolazioni nel segno del rispetto delle memorie e dei valori identitari, ma anche in una proiezione al futuro che sappia fare della costruzione/ricostruzione dell'Aquila un laboratorio esemplare per la realizzazione di una città aperta contemporanea secondo obiettivi di sostenibilità, di attenzione alle energie rinnovabili e alla valorizzazione del paesaggio in un teso dialogo tra la permanenza dei forti segni della natura e gli insediamenti antichi e nuovi. È possibile proporre e far condividere una nuova "figura" della città aquilana che sappia legare passato e futuro, rinnovando quel patto in cui, all'origine, un territorio di diversi centri aveva deciso di "rappresentarsi" in una città. Di nuovo si dovrà condividere una "forma" per L'Aquila, che non potrà essere riassunta nella sola – indispensabile, desiderata – ricostruzione del centro storico: c'è ormai una nuova estesa entità insediativa in attesa di una qualità configurativa e di una modalità organizzativa che dia dignità alla vita di tutti i suoi abitanti in tutte le sue componenti, con speciale attenzione alle categorie più deboli – gli anziani, i giovani, le donne, i senza lavoro – oggi disperse non solo in un'assenza di luogo, ma anche in una sottrazione di tempo, confitti in un presente con labili e incerte prospettive.

È necessario comprendere quali siano le domande essenziali cui dare risposta, soprattutto rispetto alle carenze nel sistema dei servizi e nella rete delle diverse mobilità, in modo da generare, per una realtà oggi ancora più frammentata, una diffusa qualità urbana, attraverso la creazione di nuove centralità e l'introduzione di forme d'uso del territorio coerenti con una visione strategica condivisa della trasformazione del bacino aquilano.

Occorre, a tal fine, condividere una Visione guida che dovrà considerare il tema del recupero del bacino del fiume Aterno in quanto grande infrastruttura ambientale, con cui si confrontino sia i sistemi della mobilità est-ovest, sia il sistema delle trasversali principali, interpretate caso per caso nel loro diverso ruolo territoriale anche in rapporto al nuovo assetto determinato dal progetto C.A.S.E. e dagli altri interventi post-terremoto.

Si registra così anche il possibile valore strategico delle tre grandi aree industriali, individuando nella loro riorganizzazione un'occasione di costruzione di centralità in grado di assicurare un equilibrato funzionamento policentrico, anche in relazione al recupero del centro storico. In tutti i casi gli interventi si devono fare carico di un'adeguata soluzione e integrazione del sistema dei servizi da collocare in rapporto a quanto previsto – e non realizzato – nell'ambito dei diversi interventi del piano C.A.S.E.

Nei diversi centri minori del cratere, con caratteristiche anche molto variate, è presente da tempo, generalmente, il fenomeno dell'abbandono e conseguente degrado del centro storico, accompagnato (o provocato), spesso, da un disordinato scivolamento a valle dei tessuti insediativi. Il sisma ha colpito in questi casi le parti storiche, lì sono oggi ancora le *zone rosse*, ma gli interventi di ricostruzione in queste aree devono prevedere una rivitalizzazione dei centri che deve nascere dall'individuazione di nuove opportunità di utilizzazione strategica del patrimonio, in accordo tra pubblico e privato. Non si possono impiegare risorse preziose per generare stagionali "secondo case". Sono prospettive di cambiamento e innovazione che possono essere individua-

te soltanto attraverso una lettura attenta dei caratteri del patrimonio e la conseguente determinazione delle vocazioni e dei ruoli possibili nella dimensione delle relazioni territoriali.

Gli interventi dovranno quindi costantemente misurarsi e confrontarsi in un "progetto di territorio" attraverso il quale è possibile conferire riconoscibilità e identità a una "nuova morfologia territoriale di scala vasta" in cui si aggregano policentricamente i diversi sistemi insediativi. In tale prospettiva le reti infrastrutturali e le opere pubbliche, interpretate nelle loro qualità spaziali e morfogenetiche, assumono il ruolo di struttura connettiva di riferimento della nuova morfologia territoriale con la possibilità di innescare un processo di riqualificazione diffusa dei contesti attraversati.

Nei sette centri dell'area omogenea 5 i piani e i progetti, nelle loro diverse scale e strumentazioni, si collocano in un quadro di strategie generali, articolate in rapporto sia ai temi dell'*innovazione* sia a quelli della *sostenibilità*, in una visione di coerenza che tiene conto, in funzione della collocazione geografica, dei diversi ruoli e prospettive territoriali rispettivamente dei due centri di valle – Popoli e Bussi – e degli altri cinque Comuni che in diverso modo, così come individuato nel Piano strategico, sono connessi alla dimensione culturale ed economica del Parco della Laga e del Gran Sasso. Si definisce così una necessaria visione d'insieme che deve tener conto soprattutto della necessità di collegare la ricostruzione a una possibile ripresa economica dei centri. Da questa impostazione derivano nei diversi progetti scelte accomunate da alcune analoghe strategie declinate in modo differenziato nei diversi contesti fisici e socio-economici. In tutti i casi è decisivo il rapporto tra l'intervento sui manufatti edilizi e il sistema riattivato e reinterpretato del *connettivo* e degli *spazi aperti* attraverso il quale si intende determinare una nuova qualità e "attrattività" dei centri.

IL RUOLO DEI "PROGETTI PILOTA"

I singoli Piani di ricostruzione prevedono l'elaborazione contestuale di un Progetto Pilota (PP), con l'obiettivo di anticipare le progettualità programmate dai piani, introducendo un modello comprensibile e trasmissibile del modo di intendere la ricostruzione, e collaudandone la fattibilità anche rispetto alle modalità di attuazione dei piani (progetti locali, progetti di reti, progetti urbani di valenza strategica). In particolare il Progetto Pilota rappresenta una notevole opportunità ai fini dell'ingresso di nuove funzioni in edifici a elevato valore funzionale e simbolico. In questo senso il Progetto Pilota (tanto più se concepito in forma evolutiva come embrione di progetto urbano) dovrebbe diventare la *leva di innesco dei processi di riqualificazione e di rilancio del centro storico*, testimoniando con la propria esistenza la volontà delle istituzioni di impegnarsi concretamente nella rivitalizzazione del patrimonio storico-culturale della città.

I Progetti pilota possono consentire l'avvio dei processi previsti dal PdR attuando, in modo congruente con la visione generale, alcune scelte strategiche in via di definizione, così da attivare e verificare in modo anticipato la *ricostruzione* sia delle "pietre", sia di una *comune appartenenza* al luogo, spesso da rigenerare in questi centri minori esposti al rischio di depauperamento e abbandono, con le conseguenti fratture nel corpo territoriale tra le diverse parti urbane e il centro storico.

I Progetti pilota rivestono, quindi, un ruolo fondamentale nell'ambito della strategia di accompagnamento alle scelte e alle azioni delle amministrazioni. Attraverso queste elaborazioni è infatti possibile, da un lato, verificare, in dettaglio per l'area

prescelta, la coerenza con l'impianto complessivo del piano e con le sue strategie, dall'altro fornire una strumentazione, verificata nel rapporto con gli obiettivi generali del Piano di Ricostruzione (PdR), che permette di attivare immediatamente il percorso realizzativo (per gli approfondimenti, si vedano i Progetti Pilota raccolti in questo libro nell'*Atlante dei Piani e di Progetti*). Per i sette Comuni dell'area omogenea 5, nel caso di Bussi, Civitella e Montebello secondo quanto previsto nel DCD 64/2011 e in base alla procedura indicata da STM con prot. 3029/luglio 2011; negli altri quattro Comuni le elaborazioni fornite consentiranno di avviare le modalità attuative indicate nel documento *STM - Il passaggio all'attuazione* dove si prevede che il Progetto Pilota, nel caso della necessità di interventi unitari, può attuarsi mediante "programma integrato" con l'individuazione di un unico soggetto attuatore o assumere "la mera funzione di documento strategico operativo oppure apparentarsi alla famiglia dei progetti urbani". Attraverso il Progetto Pilota si mette a disposizione delle amministrazioni e dei soggetti privati interessati un quadro di opportunità, corredato dei relativi quadri economici, che potrà innescare il reperimento delle risorse e i conseguenti interventi attivando un rapporto fertile tra pubblico e privato con attenzione ai benefici più generali attesi per la collettività.

Le strategie alla base dei Progetti pilota sono impostate in rapporto ai seguenti obiettivi principali, che risultavano in parte già considerati nella definizione concordata delle perimetrazioni e che si inquadrano nel riconoscimento che un compito primario dei PdR consiste nell'integrare lo scopo di restituire alla fruizione i singoli beni danneggiati con l'impegno a valorizzare la dimensione collettiva dello spazio urbano:

1. ogni Progetto Pilota è impostato, in modo coerente con i PdR, in rapporto alla necessità di connettere le soluzioni proposte – in modo esemplare per il ruolo significativo da attribuire a ogni area di intervento prescelta – alle prospettive più complesse di ripresa economica e sociale dei territori colpiti dal sisma. Con questo obiettivo le azioni e le strategie proposte nell'ambito del Progetto Pilota dovranno considerare fondamentale non solo il compito di preservare – come necessario – i valori culturali, storici e identitari presenti, ma anche la capacità di costruire (di nuovo) una percepibile interazione tra centro storico e contesto di area vasta, assumendo anche nuovi ruoli e funzioni in base alle programmabili modificazioni dei territori interessati, in modo di proiettare i valori "ereditati" e la loro rinnovata "presenza" anche all'esterno, in una prospettiva di *rivitalizzata* dialettica tra centro e territorio;

2. in questa direzione si è previsto di utilizzare strategicamente il sistema di connessioni necessario anche ai fini della sicurezza e prevenzione, trasformandolo in una modalità, a volte alternativa e integrabile con quella già presente, sia per la "fuga" sia per l'accessibilità al centro storico secondo le scelte progettuali che emergono nella definizione della SUM (Struttura Urbana Minima);

3. in ogni Progetto Pilota è compreso un *edificio strategico* indicato dal Comune, in alcuni casi oggetto del finanziamento "un'opera per ogni Comune". Questa condizione consente il raggiungimento di due importanti obiettivi concomitanti: a. la possibilità di attuare in tempi rapidi un intervento esemplare che – sia per i valori funzionali, sia per quelli simbolici e rappresentativi – costituisca un primo significativo motore per la rinascita; b. in generale attivare, per mezzo dell'iniziativa pubblica, iniziative di intervento e qualificazione anche negli aggregati di proprietà privata;

4. le parti urbane soggette a Progetto Pilota sono articolate per sub-ambiti tra loro correlati in modo da individuare una sequenza spaziale di aree e sistemi morfologici unitari (aggregati privati e/o pubblici, spazi pubblici o aperti a uso pubblico, edifici di

interesse strategico ecc.) che costituiranno, attraverso un progetto e, possibilmente, un'attuazione unitaria, una rilevante "massa critica" per l'avvio del processo di ricostruzione nella sua più rilevante dimensione pubblica e collettiva;

5. in generale negli ambiti del Progetto Pilota sono state previste destinazioni d'uso che, sempre nella compatibilità con i valori storici e identitari, possano individuare anche funzioni da immettere da parte dei privati in alcune parti del patrimonio così da consentire una rivitalizzazione di centri già in abbandono prima del sisma;

6. nello studio delle aree soggette a Progetto Pilota sono indicati anche interventi esterni alla perimetrazione dei PP (sia in aree di proprietà pubblica che privata), ritenuti di rilevanza strategica ai fini del miglioramento complessivo atteso della "qualità urbana" dei singoli centri. Dovranno pertanto, essere individuate le specifiche procedure attuative per la realizzazione di queste previsioni progettuali.

Questo quadro generale di obiettivi ha comportato, con articolazioni differenziate nei diversi contesti, lo studio dettagliato dei seguenti temi, che connettono le progettazioni dei Progetti pilota alle previsioni del PdR:

- a. verifica della possibilità di insediamento di funzioni di *nuova centralità* a elevato valore simbolico e funzionale, tali da attivare la rivitalizzazione dei centri storici;

- b. individuazione delle relazioni tra le aree oggetto del PP e il rilancio delle attività lungo il *corso urbano*, lungo le *piazze principali* e gli altri *spazi pubblici primari* del centro storico, con la contestuale valorizzazione degli edifici di affaccio, il miglioramento dell'*outdoor design*, la realizzazione dei cunicoli attrezzati per le reti di servizio e di alcuni *servizi di prossimità* che rafforzano la natura di bene comunitario identitario del centro storico;

- c. verifica del ruolo degli interventi previsti nel PP nell'attuazione di una strategia di *pedonalizzazione completa* del centro storico, in particolare con la sistemazione delle *porte di accesso*, e degli altri spazi di intermodalità, con la riqualificazione degli usi e degli assetti esistenti, e l'allestimento di spazi di sosta veicolare con i relativi servizi;

- d. verifica del ruolo degli interventi previsti nel PP ai fini della riqualificazione dei *margini edificati* del centro storico, con l'obiettivo del loro consolidamento statico-strutturale ma anche di un miglioramento complessivo dell'immagine, in particolare con un trattamento più curato delle facciate e delle loro tessiture cromatiche (piano del colore).

- e. progetto negli ambiti del PP delle *vie di fuga e di soccorso* per nuovi eventi calamitosi, garantendo la loro transitabilità ai mezzi della protezione civile, anche in condizioni di collasso delle strutture urbane;

- f. verifica delle previsioni del PP in rapporto alla riqualificazione degli *itinerari di accesso* al centro storico, con l'obiettivo di migliorare l'esperienza dell'avvicinamento, rimuovendo per quanto possibile i detrattori che compromettono il senso e la riconoscibilità del centro stesso;

- g. valorizzazione, nell'ambito dei contesti interessati, delle *grandi reti di continuità ambientale e paesaggistica* (reti d'acqua e del verde, corridoi di naturalità) che connettono il centro storico con il suo territorio di appartenenza, promuovendo al tempo stesso percorrenze *slow* di reintegrazione tra città e natura;

- h. promozione dell'offerta di *energie rinnovabili*, compatibilmente con l'obiettivo di non alterare le qualità costitutive del centro storico e la sua percezione visiva.

I SETTE COMUNI DELL'AREA OMOGENEA 5

I due centri di valle

Popoli e Bussi possono essere considerati un'unica realtà insediativa multipolare appoggiata al sistema della valle e alle sue infrastrutture. Una condizione che potrà in futuro avere particolare sviluppo anche in rapporto alla possibile rigenerazione della "centralità" rappresentata dall'area di Bussi Officine e alla realizzazione di una "linea metropolitana" che utilizzi il tracciato ferroviario esistente, con le due stazioni di Bussi e Popoli, confermando così un'appartenenza al sistema metropolitano della val Pescara, ma, nello stesso tempo aprendo alle connessioni trasversali, verso i due parchi. Sono realtà storicamente legate al ruolo fondamentale rappresentato dalla presenza – sia paesaggistica sia economica – dell'acqua. In questi centri un tema chiave è il rapporto tra "città nuova" e insediamento storico, ancora abitato a Popoli e invece in abbandono nel caso di Bussi.

I centri di "quota 500"

Questi cinque Comuni – Brittoli, Civitella, Cugnoli, Montebello, Ofena – nella *visione strategica* che traccia le principali ipotesi di riorganizzazione territoriale cui faranno riferimento gli altri strumenti di progetto, sono articolati in tre possibili "cluster" diversi, ma uniti da una serie di condizioni comuni fortemente legate al rapporto con il Parco e alla possibilità di condividere una serie di azioni di interesse generale: la creazione di un'infrastruttura viaria di interconnessione; la realizzazione di impianti comuni per la produzione di energia e per il trattamento dei rifiuti; la realizzazione di una serie innovativa di interventi di utilizzazione dei centri destinati a integrarsi e a formare una "massa critica" maggiormente attrattiva per la spinta a "riabitare" i centri.

In tutti i Progetti Pilota, sulla base delle specifiche indicazioni di STM (Struttura Tecnica di Missione) – nella loro accezione di strumento di progettazione urbana che accompagna la redazione dei Piani di ricostruzione – sono stati affrontati i seguenti punti:

a. Verifica e definizione della perimetrazione del Progetto Pilota

L'accurata perimetrazione dell'ambito urbano soggetto a Progetto Pilota permette di individuare l'insieme dei sub-ambiti tra loro correlati: la perimetrazione del Progetto Pilota per sub-ambiti intende proporre una modalità di implementazione del Progetto Pilota che trova la sua efficacia nell'articolazione spaziale di aree e sistemi morfologici unitari (aggregati privati, spazi pubblici aperti, edifici di interesse pubblico strategico). Tale articolazione consente di promuovere un'attuazione per fasi temporali distinte di ogni Progetto Pilota all'interno di un quadro condiviso e unitario di progetto.

b. Criteri per la scelta della perimetrazione

Con gli interventi previsti dal Progetto Pilota si avviano i processi di rivitalizzazione dei centri storici danneggiati, con l'innalzamento della qualità urbana e della loro capacità attrattiva, mettendo in relazione le eventuali nuove "centralità" pubbliche con la ricostruzione degli aggregati di proprietà privata a partire dai percorsi previsti nella SUM (Struttura Urbana Minima) che permettono di individuare nuove modalità di

accesso al centro e, conseguentemente, possibili utilizzazioni di interesse collettivo dei piani terreni lungo gli assi- matrice. Questo processo, nella generalità dei Progetti pilota, viene innescato dalla messa in coerenza di una serie di interventi sia interni alla perimetrazione del PdR e del Progetto Pilota, sia, in alcuni casi, in forma di indirizzo, per alcune aree esterne alla perimetrazione, oggi libere, ma di particolare rilevanza per i diversi progetti urbani.

c. Descrizione dei luoghi e stato dei luoghi

La descrizione dei luoghi si deve interpretare quale momento fondante dell'iter progettuale per la capacità di interpretare le opportunità offerte dai diversi contesti per la realizzazione degli interventi mirati all'innalzamento della qualità e attrattività dei centri. Per questo fine assume particolare rilevanza – a integrazione del rilievo e "lettura" del patrimonio edificato – l'analisi, e la conseguente classificazione e valutazione, del sistema dei connettivi e degli spazi aperti.

Nell'ambito della fase descrittiva è necessario operare, come richiesto, una verifica dello stato dei luoghi, riesaminando le *schede AeDES*, per una definitiva valutazione del danno subito dai manufatti interessati dal Progetto Pilota.

d. Strategia

I Progetti Pilota verificano e permettono di avviare – in un contemporaneo percorso di interazione – le strategie della Visione guida e dei Piani di ricostruzione. Perché i Progetti pilota possano svolgere il compito loro affidato è necessario che sia esplicitata con la massima chiarezza la strategia urbana proposta e che, nata anche da un processo partecipativo, deve trovare la verifica di una necessaria condivisione da parte dei soggetti privati, che dovranno rendere operative quelle scelte che qualificano nel senso dell'interesse collettivo gli interventi. Esempio da questo punto di vista il caso delle possibili trasformazioni d'uso – nei casi richiesti – di alcuni piani terra lungo i percorsi-matrice che potranno consentire una rivitalizzazione dei centri storici abbandonati secondo destinazioni individuate in base alle vocazioni e al ruolo territoriale dei centri stessi.

e. Gli interventi

Gli interventi previsti dovranno essere articolati e definiti, nei termini di un progetto preliminare, indicando le soluzioni previste per:

- e.1. strutture (relative ai diversi aggregati e in base a quanto indicato nelle norme di Piano e in coerenza con le prescrizioni del restauro);
- e.2. adeguamento funzionale (indicando le ipotizzate variazioni d'uso in base alla strategia urbana adottata);
- e.3. indicazione preliminare delle soluzioni progettuali;
 - e.3.1. edificio strategico (le soluzioni previste per l'edificio strategico rivestono un'importanza decisiva per la possibilità di utilizzare l'intervento quale innesco dell'intero processo);
 - e.3.2. spazi aperti (il sistema degli spazi aperti collegato alle soluzioni per la Struttura Urbana Minima con un uso strategico delle vie di fuga consente di qualificare in quanto *entità urbana complessa* le parti interessate dal progetto, generando le possibili interazioni con il paesaggio e l'area vasta).

f. Ipotesi di fattibilità urbanistica e finanziaria

I programmi di intervento proposti debbono verificare la possibilità di mettere in coe-

renza gli eventuali finanziamenti in corso finalizzati al recupero e alla ristrutturazione delle aree e degli edifici compresi nella proposta di perimetrazione.

g. Attuazione del Progetto Pilota

I Progetti pilota proposti debbono individuare la modalità di attuazione prevista in riferimento a quanto previsto dall'art. 7 comma 1/b, del decreto 3/2010. La configurazione morfologica degli spazi pubblici e privati individuati, l'articolazione del programma funzionale, la necessità di unitarietà e coerenza progettuale richiedono preferibilmente un percorso coordinato all'interno di un *programma integrato*.

Tutti i Progetti Pilota prodotti per i sette Comuni dell'area omogenea 5 hanno indicato, attraverso puntuali verifiche con i soggetti privati e pubblici, la possibilità di avviare, attraverso prime strategiche realizzazioni di riqualificazione del patrimonio danneggiato, il *rilancio del ruolo dei centri storici* ai fini della ripresa economica e sociale. Al centro delle strategie adottate la valorizzazione delle tradizioni e delle risorse esistenti, vivificate dalle opportunità offerte a questi centri di entrare, anche attraverso innovazioni tecnologiche e di modalità d'uso, in inediti circuiti e flussi, materiali e immateriali, che aprono a necessarie nuove prospettive nel modo di abitare questi territori.

VALTER FABIETTI

Vulnerabilità sismica urbana

I contenuti operativi della prevenzione urbanistica del rischio sismico si modificano con il modificarsi dell'assetto territoriale della città (un conto è parlare di un centro storico murato, un altro è parlare della città diffusa) ma, sostanzialmente, la prevenzione urbanistica si riferisce a una visione più ampia di quella edilizia e si traduce in *politiche* atte a mantenere in vita dopo un terremoto le prestazioni che normalmente la città fornisce ai suoi abitanti.

Finalità della prevenzione urbanistica è, dunque, mantenere attive le funzioni vitali di una città (ad esempio, la sua immagine o la capacità di erogare servizi), senza le quali la città "collaserebbe". Si tratta, in altri termini, di definire qual è la *struttura urbana* che deve rimanere funzionante anche dopo il terremoto. Questa struttura, definita Struttura Urbana Minima (SUM)¹, è condizionata dal ruolo del centro urbano nel suo territorio di riferimento e da quello che hanno i diversi elementi (funzioni, spazi, reti) che lo compongono. Poiché il presupposto della SUM è l'impossibilità di proteggere l'intero insediamento, emerge nel percorso di prevenzione urbanistica del rischio un problema di scelta: cosa proteggere e, soprattutto, cosa proteggere prima.

Partendo da questo assunto, il percorso che nell'esperienza abruzzese caratterizza la prevenzione del rischio si traduce nell'individuazione della vulnerabilità funzionale degli insediamenti colpiti dal terremoto. Per vulnerabilità funzionale urbana s'intende qui la propensione alla perdita di organizzazione della città in conseguenza di danni sismici. Danni che si riferiscono ai componenti dei vari sistemi funzionali necessari per lo svolgimento di prestazioni urbane (sistema abitativo, produttivo, servizi, mobilità, beni culturali).

Valutare questa vulnerabilità richiede un approccio *sistemico*: ogni elemento (attività, servizi, ma anche spazi collettivi, edifici, sottoservizi) è considerato rispetto al sistema funzionale di appartenenza e richiede, contemporaneamente, la messa in evidenza dei diversi ruoli (funzionali e prestazionali) che ricopre nello *scambio di risorse* tra le parti dell'insediamento. Per effettuare queste valutazioni sono solitamente utilizzati criteri *semi quantitativi* (scale ordinali) che consentono la classificazione delle parti dei sistemi funzionali in relazione alle loro caratteristiche di importanza, di rarità, del livello di esposizione osservabile e altro ancora, analogamente a quanto definito per gli edifici nelle NTC 2008. A parità di evento atteso, ogni sistema avrà una propria attitudine al danno (una propria vulnerabilità), che dipende dalla sua organizzazione gerarchica e spaziale, dal relativo standard di funzionalità, dalla vulnerabilità diretta e indotta dei componenti fisici e dall'influenza sugli stessi della pericolosità locale.

Il livello di vulnerabilità sistemica individua, di fatto, il diverso grado di attenzione da dedicare alle componenti dell'insediamento, con vantaggio della sostenibilità economica, sociale e ambientale delle politiche di riduzione del rischio.

La definizione della SUM, nella ricostruzione abruzzese, ha dunque tenuto conto delle concentrazioni funzionali esistenti o di progetto e, partendo da quelli più significativi, dei percorsi che le connettono.

L'individuazione delle componenti della SUM, a partire dalla classificazione delle funzioni e delle parti degli insediamenti sottoposti a PdR, ha condotto alla successiva elaborazione di strategie di riduzione della vulnerabilità urbana, sia attraverso l'azione diretta da parte della pubblica amministrazione sia attraverso azioni di iniziativa mista, pubblica e privata, attraverso lo strumento del Progetto Pilota.

L'impostazione della SUM ha costituito in certa misura l'elemento di continuità tra la struttura urbana complessiva e l'ambito, a volte molto ridotto, sottoposto al Progetto Pilota. La SUM definita per il PdR rappresenta infatti una "sintesi" di quella struttura resistente che, complessivamente deve caratterizzare un insediamento urbano. Si tratta dunque dell'avvio di un processo che, nel tempo, dovrà necessariamente subire adeguamenti. La SUM, in quanto parte strutturante il sistema urbano, non permane sempre uguale a se stessa nel tempo, ma si evolve con il modificarsi della città, e va modificata in relazione alle diverse opzioni di sviluppo definite dalla collettività locale.

Sebbene rappresentata in apposti elaborati grafici, la SUM non si conclude dunque nel disegno riportato all'interno del PdR, ma rappresenta, in divenire, una modalità di verifica e monitoraggio e, al tempo stesso, una modalità di valutazione delle scelte effettuate dall'amministrazione comunale.

VALUTAZIONE DI VULNERABILITÀ NEL PIANO DI RICOSTRUZIONE

La prevenzione del rischio sismico ha inizio, nei piani finalizzati alla ricostruzione, con la ricognizione della vulnerabilità del sistema urbano e muove sia dall'analisi dell'assetto urbanistico antecedente al sisma, sia dalle diverse ipotesi di sviluppo futuro formulate dall'amministrazione pubblica. In certa misura, la prevenzione urbanistica del rischio sismico presenta molte sovrapposizioni con la pianificazione strategica: la protezione e lo sviluppo dell'insediamento fanno parte di uno stesso scenario, quello che emerge dal confronto tra le diverse opzioni di intervento e dalle scelte fatte dalla comunità locale. In questo senso, il percorso di prevenzione avviato presenta connotati di multiscalarità ed è connesso al duplice livello di ricostruzione attivato per i Comuni del cratere aquilano: quello materiale, rivolto al ripristino (se non al miglioramento) delle condizioni strutturali degli aggregati urbani, e quello economico e sociale, promosso attraverso i Piani strategici associati ai PdR.

La necessità di operare una selezione tra i molti interventi possibili deriva dall'impossibilità di eliminare completamente il rischio; ma la scelta di quali elementi proteggere dipende sostanzialmente da una strategia, dall'aver valutato in maniera comparativa diverse ipotesi di intervento e di avere formulato, sulla base dell'idea di sviluppo prefigurata, una strategia.

Si tratta, in ultima analisi, di una valutazione comparata degli elementi che si ritengono fondativi per una collettività e il suo territorio; anzi, più precisamente, di una *descrizione fondativa* di quegli elementi che sono ritenuti essenziali per la sopravvivenza della società locale, concorrendo in misura rilevante a definirne l'assetto strutturale e le prospettive future.

Il focus della politica di prevenzione, nel processo di ricostruzione aquilano, si colloca dunque nel *definire l'idea di sviluppo*, contemporaneamente volta a ottimizzare le risorse usate a fini di prevenzione del rischio e, allo stesso tempo, a massimizzare lo sviluppo economico e sociale.

La definizione della SUM (sia a scala urbana che territoriale) si colloca in questa fase di elaborazione e contribuisce a definire una *politica multi-obiettivo* di riduzione del rischio naturale. Definire la SUM vuol dire definire un programma che consenta la messa in sicurezza del sistema urbano *a partire* da alcuni elementi funzionali e spaziali di rilevanza strategica, e da un primo circuito di luoghi e accessi sicuri, con la prospettiva di un costante adeguamento nel tempo mirata a *ridurre gradualmente* la componente di rischio residua.

Spetta al governo del territorio la previsione di un quadro completo degli usi dello spazio fisico (con le relative gerarchie d'importanza) e la programmazione di massima delle fasi di attuazione degli interventi. Muovendo da questo quadro, è possibile individuare le funzioni e i luoghi che sono *prioritariamente* oggetto di azioni di difesa dall'evento sismico. Ciò soprattutto perché la prevenzione del rischio non può essere considerata una politica settoriale, ma deve pervadere l'intera struttura degli strumenti di governo del territorio e, segnatamente, del Piano di ricostruzione.

Assumendo questa posizione, è stato definito quel processo di prevenzione del rischio che definiamo Struttura Urbana Minima. Date queste premesse, appare evidente che dovranno fare parte della SUM anzitutto quegli elementi urbani che assumono un ruolo non banale, per la compresenza dei sistemi funzionali che caratterizzano l'insediamento urbano (produttivo, commerciale, di governo, di servizio). In secondo luogo, ne faranno parte gli elementi gerarchicamente più significativi di ogni sistema funzionale, quelli cioè che consentono di mantenere in vita un determinato settore di attività, anche se a funzionamento ridotto. Analoghe considerazioni si possono rivolgere ai sistemi di comunicazione e mobilità (reti telefoniche, trasporti e strade), ai sistemi di adduzione (reti idrica, del gas, elettrica), ai sistemi degli spazi aperti (reti verdi, parcheggi, piazze) che peraltro assumono, in alcuni casi, un ruolo rilevante anche per la sicurezza urbana postsismica (si pensi, ad esempio, al sistema di luoghi di raccolta per la prima sistemazione di emergenza, ovvero alle vie di fuga). È opportuno affrontare singolarmente le diverse componenti della SUM, al fine di verificarne le implicazioni operative.

DENSITÀ FUNZIONALE E RARITÀ

Il concetto di densità funzionale e quello di rarità appaiono fortemente integrati. La densità di funzioni presenti in ogni ambito urbano è, di fatto, un indicatore della sua strategicità, così come lo è la rarità. I concetti di densità e rarità sono ampiamente utilizzati in ambito urbanistico e stanno a indicare la concentrazione di unità (in questo caso funzionali) in un determinato spazio, con l'aggiunta di una valutazione della frequenza con cui le funzioni sono presenti nell'insediamento nel suo complesso.

L'indicatore di rarità, che misura tale frequenza, può essere definito in molti modi: la geografia urbana lo identifica in rapporto a un ambito territoriale di riferimento. Ad esempio, il rapporto tra il numero di esercizi commerciali di una determinata categoria e la superficie del territorio comunale (o provinciale, o regionale qualora la funzione fosse effettivamente rara); oppure ancora il rapporto tra numero di esercizi e popolazione servita. Ovviamente, a partire da questi indicatori elementari, è possibile costruirne altri più complessi, che tengano conto in particolare della specializzazione funzionale dell'esercizio o dell'ambito in cui si colloca (ad esempio, quozienti di localizzazione o di specializzazione, indici di correlazione), della sua efficienza, della

sua capacità di generare *intervening opportunities* o, comunque, polarizzazioni e/o convenienze localizzative.

Ciò che, tuttavia, è importante sottolineare è che le elevate densità e rarità di funzioni, in quanto localizzate in manufatti, determinano un legame stretto tra la funzione e il manufatto che le ospita: quest'ultimo, proprio per la funzione ospitata, assume un carattere strategico nell'insediamento consentendo di valutare la vulnerabilità funzionale attraverso quella fisica dei manufatti (strategici). A ben vedere, la densità e la rarità (accompagnate dalla compresenza nello stesso manufatto di funzioni appartenenti a sistemi funzionali differenti) rappresentano il punto di congiunzione tra le valutazioni di vulnerabilità sismica urbana e la definizione di quella Struttura Urbana Minima che deve rimanere comunque attiva in relazione a un'intensità sismica assunta come riferimento.

In estrema sintesi, dunque, il primo elemento da considerare nel percorso di riduzione del rischio sismico a scala urbana (ovvero di costruzione di una Struttura Urbana Minima) è la valutazione della presenza di ambiti di particolare vulnerabilità funzionale, individuando all'interno di questi, da un lato, gli elementi cardine (i manufatti con funzioni strategiche) e, dall'altro, i caratteri dell'ambiente fisico e funzionale in cui essi si collocano.

Sulla base dell'intensità funzionale e dai caratteri strutturali dei manufatti che ospitano tali funzioni diventa possibile individuare "stati limite" del centro storico, in certa misura analoghi a quelli dell'edificio o dell'aggregato urbano, attraverso la SUM².

La vulnerabilità è data dal rapporto tra il manufatto e il grado d'intensità massima di sollecitazione cui riesce a resistere ma, contemporaneamente, dalla rarità delle funzioni ospitate. L'insieme degli elementi che compongono il "sistema di sistemi" funzionali rappresentato dalla Struttura Urbana Minima sarà caratterizzato da una sua specifica vulnerabilità complessiva. Gli stati limite di un centro urbano, in relazione ai caratteri della Struttura Urbana Minima, possono modificarsi sia in relazione al grado di funzionamento accettato, ma anche in relazione agli elementi che compongono la SUM. Ad esempio, se ipotizziamo che la SUM di un centro storico sia costituita dal municipio, dalla scuola, dall'asse commerciale principale, dal palazzo baronale e la sua piazza antistante, e dalle strade che connettono questi elementi tra loro e con il territorio circostante, lo stato limite operativo di questo centro storico coincide con la resistenza dell'elemento più debole di questo sistema. In alternativa, non volendo o potendo incrementare la resistenza dell'elemento più debole, è possibile determinare uno stato limite operativo più elevato, riducendo la dimensione SUM, escludendo l'elemento debole.

Questa operazione ovviamente comporta una valutazione e due conseguenze. La valutazione è che per stimare la resistenza di una SUM occorre associare a tutti gli elementi che la compongono una stima della fragilità: al variare dell'intensità del sisma, come varierà la capacità di erogare la funzione ospitata? Ovviamente la capacità deriva da più variabili: la resistenza dell'edificio, la sua idoneità fisica residua dopo il sisma, la capacità di essere raggiunto, la possibilità di essere alimentato dalle *life lines*.

La prima considerazione, invece, è che si riconosca come essenziale per quel centro storico un ridotto insieme di elementi (che abbia un senso); la seconda è che tale SUM ridotta sia accettata dalla collettività locale.

Da ciò consegue che un primo passo per la definizione della SUM secondo un processo condiviso è la redazione di una *check list* di elementi strategici (quelli indicati nella legenda delle tavole del PdR dedicate a questo aspetto ed elencati di seguito).

Agli elementi di tale *check list* dovranno essere associate "curve di fragilità" che definiscano il variare della prestazione funzionale, in ragione dei diversi stati limite attribuiti. Tale fragilità, ricordo, è determinata dalla rarità e dalla complessità/articolazione delle funzioni ospitate, dalla strategicità del contesto entro cui si collocano e dalle caratteristiche fisiche di vulnerabilità diretta e indotta che sono proprie degli edifici che le ospitano.

Rimane ovviamente da definire la connessione a sistema di tali elementi.

RETI URBANE, ACCESSIBILITÀ

Un ulteriore parametro che caratterizza la Struttura Urbana Minima è rappresentato dalla capacità dei diversi elementi strategici di costituire una rete non deformabile. Come tutte le reti, la Struttura Urbana Minima è caratterizzata da nodi e aste, dove i primi sono gli elementi puntuali o areali descritti al punto precedente. Le aste, ovvero i canali attraverso i quali avviene la trasmissione di beni, persone e flussi materiali o immateriali, rappresentano in genere il *connettivo* della Struttura Urbana Minima, sebbene possano essere esse stesse elementi strategici.

Le *life lines* (come le reti energetiche e di comunicazione) costituiscono sicuramente un connettivo che può assumere rilevanza strategica per il mantenimento della funzionalità pregressa di un centro storico. Diversi sono i problemi connessi alla valutazione di tali reti in ambiti territoriali caratterizzati da un'edilizia storica stratificata (e, quindi, alla graduazione dell'importanza che assumono).

Il primo problema è dato dalla conoscenza del tracciato e dell'efficienza delle singole parti che le compongono: molto spesso, infatti, si ha conoscenza della presenza del tracciato solo laddove emergano elementi appartenenti alla rete, come stazioni di pompaggio idrico, cabine urbane di trasformazione elettrica, cassette di derivazione, centraline telefoniche; inoltre, pure effettuandone una ricostruzione approssimativa, è difficile apprezzarne lo stato di manutenzione.

Il secondo problema riguarda il contributo delle *life lines* alla costruzione della SUM. In questo ambito, la valutazione del tracciato e del suo stato di conservazione rappresentano un tema centrale e di forte contatto con la valutazione della vulnerabilità sismica urbana. Le reti sono, infatti, un elemento per definire la vulnerabilità sismica dei contesti in cui si articola un centro storico. Nella definizione della SUM, la presenza di una connessione a rete "resistente" condiziona ovviamente l'indefornabilità della SUM stessa: se porzioni della rete collassano, la SUM cessa di esistere, essendo un sistema chiuso. Tuttavia, è possibile fare un'ulteriore considerazione relativa al ruolo delle *life lines*: la presenza di elementi nodali di singole *life lines* o di compresenza di più reti rendono l'ambito interessato da tali presenze maggiormente rilevante per il funzionamento post-sisma del centro urbano; in altre parole, la forte compresenza delle *life lines* o di loro elementi cruciali in un ambito, lo può rendere strategico anche se non sono presenti manufatti che ospitano (in superficie) funzioni strategiche. Si tratta, in questo caso, di una strategicità indotta e diffusa, di cui occorre tenere conto nella costruzione della SUM.

Operativamente, ciò può comportare la definizione sia di azioni di rafforzamento della rete in sede locale, sia di una ridondanza di rete, non collegata direttamente al ruolo funzionale dell'ambito sede della concentrazione di reti. Si tratta di una questione di difficile soluzione: l'ambito è strategico per le *life lines* e va protetto, sottraendo

risorse ad altri elementi strategici della SUM. Ancora una volta, si tratta di una questione di scelta di priorità che può essere affrontata attraverso il confronto di efficienza complessiva tra scenari.

Nella costruzione della Struttura Urbana Minima, alla *check list* di elementi strategici, va aggiunta quella relativa alle singole *life lines*, discretizzate per componenti. Questa operazione appare particolarmente complessa, anche perché la scarsità di informazioni (che solo in linea teorica possono essere ottenute dai singoli gestori del servizio) rende difficile il confronto tra diverse opzioni di intervento

Agli elementi di tale *check list*, in relazione alle caratteristiche delle componenti e in relazione alla ridondanza, devono essere associate altre conoscenze utili ai fini della valutazione di strategicità. Anche in questo caso, la definizione può variare notevolmente, con riferimento all'estensione territoriale degli effetti della rottura di un elemento (particolarmente interessante in questo caso può essere l'applicazione di un algoritmo dei cammini minimi, in grado di valutare, l'alterazione del flusso e la ripartizione del carico su altri elementi della rete); oppure con riferimento alla popolazione colpita, al numero di elementi strategici che potrebbero collassare, agli ambiti urbani che potrebbero avere un'interruzione di funzionamento (con la riduzione di efficienza nell'erogazione della funzioni).

In rapporto al grado di riduzione, un sistema funzionale può subire in diversa misura la variazione di capacità funzionale, a seguito di riduzione di efficienza di una *life line*, con la conseguenza di una perdita parziale o totale della SUM.

Appare evidente come la descrizione prima, e la valutazione poi, degli elementi delle *life lines* richieda descrittori fortemente specialistici, sebbene la valutazione finale della loro strategicità e del loro contributo alla costruzione della SUM possa essere ricondotta a indicatori relativamente semplici.

Oltre alle *life lines*, contribuisce alla costruzione della SUM la rete degli spazi collettivi: strade e spazi annessi, parcheggi e aree di sosta, aree verdi, spazi semipubblici.

La funzione dello spazio collettivo è centrale nella strategia di prevenzione, perché assolve funzioni diverse, spesso compresenti nello stesso luogo fisico.

Una prima funzione è di legare le parti: lo spazio urbano ha un ruolo connettivo determinante. Peraltro tale funzione coinvolge elementi di per sé non necessariamente strategici: gli edifici che prospettano sugli spazi collettivi, i margini dei percorsi stradali, le opere d'arte e altro ancora. Si pone dunque il problema, una volta individuata una connessione come strategica, di inserire in un sistema di "elementi essenziali" (la SUM) alcune parti in sé non rilevanti. Ciò comporta una valutazione anche di tipo economico. Quanto più il sistema di connessione si allarga, tanto più il fenomeno diviene macroscopico. Nella costruzione della SUM e, segnatamente, nella definizione degli elementi connettivi, occorrerà effettuare alcune valutazioni di carattere economico e amministrativo. Quanto più il sistema è limitato agli elementi essenziali, tanto più sarà possibile un intervento a prevalente componente pubblica (e la spesa potrà essere sostanzialmente pubblica); quanto più, invece, il sistema connettivo si allarga, tanto più il problema dell'attuazione di una politica preventiva richiederà una forte partecipazione del capitale privato, rendendo necessario un intervento di *governance* da parte del soggetto pubblico.

Un secondo attributo dello spazio collettivo è di costituire un elemento strategico. In questa seconda accezione, lo spazio assume un ruolo funzionale in sé: una piazza antistante un edificio a elevato valore storico-architettonico, una piazza che per le sue caratteristiche rappresenta un elemento di valore storico-architettonico, uno spazio,

come il corso principale, che assume un valore strutturante, una strada o uno spazio che pur non essendo connotato da manufatti significativi presenta valori naturalistici o paesaggistici o panoramici rilevanti, e altro ancora.

Si tratta di un insieme variegato di casi, per ciascuno dei quali va definito il ruolo: una vista panoramica può essere considerata un valore strutturante di quell'insediamento e quindi da proteggere comunque? In funzione della risposta offerta, diventa possibile definire l'appartenenza di quello spazio alla SUM.

Il problema della protezione di questi elementi può essere approfondito attraverso specifiche schedature che ne descrivano i contenuti strategici.

Infine, una terza funzione dello spazio collettivo, più legata alle funzioni di protezione civile, riguarda il ruolo attribuito in fase di emergenza: spazi utili per la raccolta di persone (e relativa accessibilità); strade rese sicure che riescano a innervare per quanto possibile il tessuto a volte molto compatto di un centro storico, e realizzare vie di fuga protette per mettere in connessione tra loro spazi sicuri; strade che consentano l'accesso dei mezzi di soccorso e il trasporto verso l'interno di beni utili nonché verso l'esterno di persone o beni significativi.

Per le differenti tipologie di spazio, una volta che ne sia stata riconosciuta la strategicità, occorre elaborare giudizi di sintesi che tengano conto delle curve di fragilità degli edifici che ne costituiscono le quinte e di come queste possano essere confrontate con le risorse disponibili per l'intervento o, meglio, con il valore economico che la collettività attribuisce loro.

Tale operazione può essere effettuata partendo dall'individuazione di un grafo che rappresenta le reti (*life lines*, strade, spazi aperti) in cui i nodi e le aste sono descritti secondo le caratteristiche indicate in precedenza (indicatori di efficienza, di rarità, di vulnerabilità indotta, di strategicità) al fine di selezionare gli elementi più rilevanti per il funzionamento del sistema urbano.

EVOLUZIONE NEL TEMPO DELLA SUM E RIDUZIONE DELLA VULNERABILITÀ SISMICA URBANA

Nella costruzione della SUM, occorre considerare gli effetti della numerosità degli elementi che la compongono, riconoscendo le conseguenze che derivano dalla quantità di elementi considerati. Una SUM composta da molti elementi certamente rende più veloce e più completo il ripristino funzionale postsisma, ma per contro comporta un impegno finanziario e gestionale molto elevato. Non sarà pensabile, in questa condizione, la realizzazione rapida della SUM (ovvero l'adeguamento di tutte le sue componenti a una determinata sollecitazione sismica) e, soprattutto, la realizzazione senza il contributo del capitale privato.

Il ricorso al capitale privato e la strategicità degli interventi appaiono, dunque, centrali per la costruzione di politiche di prevenzione del rischio sismico urbano e, segnatamente, nell'attuazione della Struttura Urbana Minima. Questa, come ribadito più volte, rappresenta un "quadro di riferimento evolutivo e condiviso". Il ricorso a forme di cooperazione pubblico-privato (attuabile tramite programmi complessi, società di trasformazione urbana o di qualsiasi altro strumento negoziale) diviene allora indispensabile per dare forza all'attuazione della prevenzione e sufficiente flessibilità alla riduzione del rischio. La realizzazione della SUM è processuale e non può che derivare dall'evoluzione nel tempo del sistema insediativo e delle esigenze della sua comunità.

In termini generali, è possibile rappresentare graficamente il rapporto che intercorre tra politiche di prevenzione attuate tramite la SUM, adeguamento degli standard prestazionali del sistema urbano e il tempo necessario a realizzare la prevenzione.

In assenza di politiche preventive, successivamente a un evento sismico, si osservano due fenomeni concomitanti: da un lato, la maggiore riduzione istantanea degli standard prestazionali SP del sistema e, dall'altro, il maggiore tempo per il ripristino di standard prestazionali adeguati alla teorica linea di sviluppo del sistema. Nel grafico sono implicate due condizioni aleatorie: l'ipotesi, non verificata, che un sistema consegua comunque nel tempo un incremento dei propri standard prestazionali; l'ipotesi che si verifichi, anche in assenza di prevenzione, l'andamento teorico di sistema ipotizzato.

In presenza di politiche preventive, la principale evidenza riguarda il contenimento nella perdita istantanea di standard prestazionali e un più rapido riallineamento del sistema agli standard prestazionali teorici. Anche in questo caso valgono le osservazioni fatte sull'andamento del sistema.

C'è infine da osservare che la perdita istantanea di standard prestazionali (comprendendo tra questi anche quelli relativi al riconoscimento della collettività nei luoghi danneggiati), se superata una certa soglia, potrebbe non essere più recuperabile. Ciò vale soprattutto per i centri minori che, in caso di forte distruzione, potrebbero essere abbandonati. Non si esclude, tuttavia, che tale evenienza possa verificarsi anche per i centri più grandi o per loro parti.

LE SCELTE DI PIANO

La prevenzione del rischio sismico attuata attraverso i Piani di ricostruzione ha preso avvio con la ricognizione della vulnerabilità dei sistemi urbani centrali dei sette Comuni appartenenti all'area omogenea 5.

L'analisi, sviluppata per tutti i Comuni dell'area omogenea 5, ha condotto alla individuazione della Struttura Urbana Minima (SUM, si vedano in proposito le rappresentazioni tematiche riportate nell'*Atlante dei Piani e dei Progetti*). All'interno della SUM sono stati poi selezionati alcuni interventi strategici da avviare prioritariamente. La selezione, ovvero l'individuazione della priorità di intervento è stata effettuata considerando quegli interventi che, in base alle caratteristiche strutturali (curve di fragilità, stato limite di riferimento, pericolosità) e funzionali dei manufatti (classi funzionali ex NTC 2008, ruolo nei sistemi funzionali di riferimento), consentono di aumentare la probabilità che il sistema urbano, considerato nel suo insieme, non perda totalmente la sua funzionalità dopo un evento sismico.

La SUM è rappresentata dunque, secondo i metodi dell'affidabilità strutturale, come una serie di funzioni tra loro collegate tali che, per far funzionare gli edifici strategici, occorre che vi sia garantito l'accesso (percorsi), che gli spazi aperti siano sgombri da macerie ecc. La schematizzazione è cioè simile a quella di una catena soggetta a uno sforzo assiale nella quale, perché la catena resista nel suo insieme, è necessario che ciascuno degli anelli resista. Ovviamente con la SUM, i cui sottosistemi (edifici, percorsi, spazi) rappresentano gli anelli della catena, si sono compiute a monte scelte di individuazione delle più importanti funzioni. Ciascuna funzione è attiva solo se sono garantiti i funzionamenti dei suoi vari componenti. Ad esempio, gli edifici ospitanti funzioni strategiche non devono presentare danni rilevanti alle strutture verticali

e orizzontali; i percorsi di accesso e fuga devono essere percorribili, e quindi facciate e cornicioni degli edifici su di essi insistenti non devono rovinare su di essi.

Gli interventi definiti all'interno della SUM si riferiscono dunque a elementi di prevenzione del rischio che non determinano particolari aggravii di costo sul complessivo quadro tecnico economico e che aumentano la probabilità che il sistema nel suo insieme resista alla sollecitazione sismica di riferimento.

La maggior parte dei Comuni sui quali si è applicata la metodologia descritta di riduzione della vulnerabilità funzionale presenta condizioni morfo-tipologiche decisamente complesse. I Piani di ricostruzione, applicati in sostanza a porzioni del centro storico, si sono confrontati con tessuti urbani difficilmente modificabili. Ciò sia per gli indubbi valori testimoniali rappresentati da singoli edifici, sia (e si potrebbe dire soprattutto) per il valore testimoniale rappresentato dal tessuto edilizio nel suo complesso. Sezioni viarie ridotte, andamenti plano-altimetrici discontinui quando non interrotti da scalinate, da elementi aggettanti o da protrusioni delle celle abitative che si spingevano a occupare porzioni dello spazio pubblico, rapidi salti di quota superati con rampe non agevoli: tutto ciò ha reso spesso ardua l'individuazione di percorsi sicuri, in grado di garantire la fuga e l'accesso dei soccorsi in fase di emergenza e di consentire, poi, la continuità della vita sociale ed economica del centro, connettendo a rete gli elementi strategici e le funzioni ritenute prioritarie per la continuità della vita urbana.

Spesso, soprattutto nei casi più difficili, sono state adottate due strategie non sempre alternative tra loro. La prima è consistita nell'individuare negli assi generatori dell'insediamento (spesso di crinale) la "spina dorsale" del sistema spaziale post evento: gli edifici collocati lungo questi percorsi sono stati oggetto di specifiche politiche di incentivazione al rafforzamento delle facciate prospicienti gli spazi collettivi, mediante contributi pubblici, al fine di garantire una minima permeabilità del tessuto edilizio. La seconda, derivante dalla difficoltà di trovare percorsi idonei nel tessuto edilizio più fitto, è orientata alla creazione di anelli esterni (nei casi più fortunati di due anelli concentrici) in grado di raccordare lacerti di percorsi interni al tessuto edilizio. Non sempre è stato possibile individuare percorsi anulari compiuti; ciò ha comportato la valutazione delle accessibilità generalizzate e di quelle specifiche agli edifici strategici. Questa scelta obbligata ha portato all'individuazione di percorsi da proteggere molto più lunghi, con evidenti problemi di costo e difficoltà di attuazione, data la numerosità dei proprietari coinvolti.

L'individuazione delle componenti strategiche all'interno del tessuto perimetrato per l'elaborazione del Piano di ricostruzione (definito sostanzialmente in base agli esiti osservati negli aggregati) ha scontato un'oggettiva difficoltà dovuta alle diffuse condizioni di abbandono delle aree centrali e allo spostamento delle funzioni terziarie al di fuori del centro storico. Spesso, poi, alcuni dei Comuni considerati risentono della presenza di poli di attrazione (centralità funzionali) che tendono ad assorbire la domanda generata attraverso flussi di mobilità extraurbana.

La sfida rappresentata dalla ricostruzione, nei centri del cratere e segnatamente in quelli dell'area omogenea 5, è dunque coniugare ricostruzione stessa e il rilancio economico, tenendo conto che, in ogni caso, le aree centrali mantengono il ruolo di "vessillo" delle collettività locali; ruolo che si esercita non solo nell'ambito comunale ma che in certa misura viene ribadito dalla stagionalità delle presenze: spesso, l'attrattiva di questi centri, in parte oggetto di intervento di ex residenti, è quella di "luogo di origine", la *Heimat* di Edgar Reitz.

L'analisi dei sottoservizi ha rilevato, nella maggior parte dei Comuni, alcune criticità dovute alla distribuzione delle principali reti urbane. La vulnerabilità delle reti, individuata attraverso un approfondito processo di analisi delle interferenze reciproche (interferenze superficiali: rete elettrica, rete idrica, rete fognaria, rete metanifera; reti sottoservizi: rete elettrica, rete idrica, rete fognaria, rete metanifera; reti aeree: rete elettrica e rete telefonica), è stata trattata attraverso la definizione di categorie di intervento. Queste, in sostanza, tendono a definire sistemi complessi di opere pubbliche: la realizzazione di scavi per la sostituzione delle vecchie reti (e, secondo le richieste delle amministrazioni, la realizzazione di condotti "intelligenti") ha rappresentato l'occasione per ridefinire gli spazi pubblici, sia mediante il rifacimento delle pavimentazioni e delle risalite (scale, rampe) sia mediante l'applicazione delle indicazioni del *design for all*⁴. Questa scelta ha consentito di ridurre alcuni fattori di rischio e di avviare un processo di adeguamento dello spazio pubblico.

Sempre riguardo alle reti, una condizione di criticità osservata deriva dalla diffusa presenza di reti aeree; questa particolare condizione rende di fatto problematiche le operazioni di messa in sicurezza dei manufatti, oltre a determinare condizioni di vulnerabilità indotta. Peraltro, il grafo delle reti segue sostanzialmente la struttura dell'insediamento e gli interventi previsti affrontano le diverse condizioni operative: da un lato, si è prevista la progressiva rimozione delle reti aeree e, dall'altro, la realizzazione, anche in questo caso progressiva, di reti interrante ispezionabili (cunicoli) da porre in opera in occasione degli interventi di ristrutturazione edilizia (cantieri flessibili).

NOTE

- 1 Per una definizione di SUM si veda V. Fabietti, *Vulnerabilità urbanistica e trasformazione dello spazio urbano*, Alinea, Firenze 1999. Si veda inoltre V. Fabietti (a cura di), *Linee guida per la prevenzione del rischio sismico*, INU Edizioni, Roma 2002; M. Olivieri, *Vulnerabilità urbana e prevenzione urbanistica degli effetti del sisma: il caso di Nocera Umbra*, INU Edizioni, Roma 2004.
- 2 Si vedano a tale proposito le *Linee guida* elaborate dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici per l'applicazione delle NTC 2008 agli insediamenti storici.
- 3 Ovvero che non si superi "lo stato limite di salvaguardia della vita dell'insediamento storico". Cfr. Fabietti, *Linee guida*, cit.
- 4 In Europa viene usata la dizione "Design for All – DfA", per indicare una progettazione attenta agli utenti anche diversamente abili. Diverse sono le definizioni fornite per il DfA; generalmente, comunque, si riferisce alla progettazione di prodotti e ambienti utilizzabili da tutti, indipendentemente dalle caratteristiche fisiche, senza necessità di adattamenti o di progettazione speciale. Cfr. C. Stephanidis (a cura di), *The Universal Access Handbook*, Taylor & Francis Boca Raton, FL 2009.

BIBLIOGRAFIA

- AA.VV. *Long-term community recovery planning process*, FEMA, FL, 2005.
 AA.VV. *Risk Management Series: Designing for Earthquakes: A Manual for Architects*, FEMA, 2006.
 E.L. Birch, S.M. Wachter, *Rebuilding urban places after disaster*, University of Pennsylvania Press, Philadelphia 2007.
 P. Bolton, S. Heikkala, M.M. Green, P. May, *Land-use planning for earthquake hazard mitigation: a handbook for planners*, Boulder (CO), 1986.
 F.C. Carocci, V. Ceradini, I. Cremonini, M. Panzetta, *Rassegna ragionata dei programmi di recupero post-sisma*, CTS Regione Marche, BUR n. 3/2002.
 A. Clementi, *Il contributo della progettazione urbanistica alla riduzione della vulnerabilità a scala urbana*, Conferenza CNR-NSF, Roma 1981.
 I. Cremonini, *Rischio sismico e pianificazione nei centri storici*, Alinea, Firenze 1993.
 I. Cremonini, *Analisi preliminare e valutazione dell'esposizione e della vulnerabilità sismica dei sistemi*

- urbani*, Regione Emilia Romagna, Bologna 1999.
 C. De Seta, *Dopo il terremoto la ricostruzione*, Laterza, Bari 1983.
 L. Di Sopra, *Magnitudo d'impatto*, Franco Angeli, Milano 1986.
 Dipartimento della Protezione Civile - Gruppo di lavoro MS, *Indirizzi e i criteri per la microzonazione sismica*, Conferenza delle Regioni e delle Province autonome, Roma 2008.
 Dipartimento della Protezione Civile - Gruppo di Lavoro MS-AQ, *Microzonazione sismica per la ricostruzione dell'area aquilana*, Regione Abruzzo, L'Aquila 2010.
 V. Fabietti et al., *Rischio sismico: riflessioni sulla valutazione della vulnerabilità urbana e territoriale*, relazione presentata al seminario internazionale *Vulnerabilità ai terremoti e metodi per la riduzione del rischio sismico*, Noto (SR), 27/30 settembre 1984.
 V. Fabietti (con S. Caldaretti e A. Riggio), *La vulnerabilità sismica dei sistemi territoriali*, Dei, Roma 1987.
 V. Fabietti, *Vulnerabilità sismica del sistema insediativo: conoscenza del territorio come contenuto di piano*, relazione presentata al convegno "Rischio sismico e pianificazione territoriale", Teramo, 25 marzo 1988.
 V. Fabietti, *Progetti mirati e pianificazione strategica*, Gangemi, Roma 1993.
 V. Fabietti, *Vulnerabilità urbanistica e trasformazione dello spazio urbano*, Alinea, Firenze 1999.
 V. Fabietti (a cura di), *Linee guida per la prevenzione del rischio sismico*, INU Edizioni, Roma 2002.
 V. Fabietti (con S. Biondi e I. Vanzi), *Modelli di valutazione per la vulnerabilità sismica urbana*, in "Urbanistica", n. 147, 2011.
 V. Fabietti, *Pianificazione urbanistica e prevenzione del rischio*, in "Urbanistica informazioni", n. 236, 2011.
 V. Fabietti, *Seismische Prävention: eine neue Herangehensweise*, in C. Lepratti, G. Pfeifer, G. Salimei, *Permanent Charaktere nachhaltiger architektur und Städtebau. Visionen einer postfossilen Gesellschaft*, Franz Steiner Verlag, Stuttgart 2012.
 G. Fera, A. Riggio, *Pianificazione territoriale e mitigazione del rischio sismico negli Stati Uniti*, DEI, Roma 1990.
 A. Galderisi, A. Ceudech, *The "seismic behavior" of urban complex systems*, in S. Menoni, *Risks challenging publics, scientists and governments*, Taylors & Francis Group, London 2010.
 I.R. Geipel, J. Pohl, R. Stagl, *Opportunità, problemi e conseguenze della ricostruzione dopo una catastrofe*, Aviani, Udine 1990.
 A. Giuffrè, *Sicurezza e conservazione dei centri storici. Il caso di Ortigia*, Laterza, Bari 1993.
 F. Gurrieri (a cura di), *Manuale per la riabilitazione e la ricostruzione post-sismica degli edifici*, DEI, Roma 1999.
 R. Klein, R. Nicholls, F. Thomalla, *Resilience to natural hazards: how useful is this concept?*, in "Environmental Hazards", vol. 5, 2005, Laterza, Bari 1999.
 A. Lahoud, C. Rice, A. Burke, *Post traumatic urbanism*, John Wiley & Sons Ltd., New York 2010.
 S. Menoni (a cura di), *La salvaguardia di valori storici, culturali e paesistici nelle zone sismiche italiane. Proposte per un manuale*, Gangemi, Roma, 2006.
 S. Menoni (a cura di), *Risk Challenging Publics, Scientists and Governments*, CRC Press, Taylor and Francis Group, London, 2010.
 G.P. Nimis, *La ricostruzione possibile. La ricostruzione nel centro storico di Gemona del Friuli dopo il terremoto del 1976*, Marsilio, Venezia 1988.
 M. Olivieri (a cura di), *Vulnerabilità urbana e prevenzione urbanistica degli effetti del sisma: il caso di Nocera Umbra*, INU Edizioni, Roma 2004.
 F. Pergalani (a cura di), *Determinazione del rischio sismico ai fini urbanistici in Lombardia*, IRRS-CNR Regione Lombardia, 1993.
 R. Solnit, *Un Paradiso all'Inferno*, Fandango Libri, Roma 2009.
 C. Stephanidis (a cura di), *The Universal Access Handbook*, Taylor & Francis Boca Raton, FL 2009.
 M. Tira, *Pianificare la città sicura*, Ed. Librerie Dedalo, Milano 1997.
 L.J. Vale, T.J. Campanella, *The Resilient City. How modern city recover form disaster*, Oxford University Press, Oxford 2005.

SAMUELE BIONDI, IVO VANZI

Ingegneria delle strutture

Il Gruppo di strutture del Dipartimento di Ingegneria e Geologia, costituito dagli autori del presente scritto, e coordinato dal direttore del Dipartimento Enrico Spacone, si è inserito attivamente all'interno della compagine multidisciplinare dell'Università G. d'Annunzio che ha curato l'elaborazione dei Piani di ricostruzione.

Nel testo vengono descritti sinteticamente i risultati più significativi delle attività prodotte, che vanno dalle valutazioni di agibilità degli edifici dopo l'evento sismico, alla definizione di una procedura originale per la valutazione e la riduzione del rischio su scala urbana, alla redazione di linee guida per il consolidamento e il recupero strutturale delle costruzioni in muratura e infine alla definizione di un *flow-chart* per la verifica strutturale e il progetto degli interventi di rinforzo secondo le NTC 2008 (Ministero delle Infrastrutture 2008) come integrate e specificate, soprattutto con riferimento agli interventi sugli edifici esistenti, dalla Circolare Ministeriale n. 617 (Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti 2009).

Non si discute invece in questa sede un aspetto che, per le sue importanti implicazioni normative ed economiche, ha assunto una particolare importanza nell'attività svolta e cioè la definizione di aggregato e di edificio, richiamata all'interno dei decreti commissariali (Vanzi, Biondi, 2011.b). Andrebbe infatti evidenziato che aggregato ed edificio sono stati definiti, in maniera indipendente, sia all'interno dei decreti commissariali, (Commissario delegato, 2010), sia all'interno della normativa tecnica strutturale (Ministero delle Infrastrutture 2008; Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, 2009). L'esame attento di questi due corpi normativi mostra la necessità di procedere al coordinamento di entrambe le definizioni, in quanto la prima ha rilevanza nell'attività postsismica di scala vasta (perimetrazioni, attività di programmazione urbanistica da parte delle Amministrazioni comunali, erogazione dei fondi per la ricostruzione); la seconda è cogente per i professionisti all'atto della redazione e deposito, presso le competenti strutture tecniche, dei progetti esecutivi per la ricostruzione puntuale di ciascun edificio danneggiato dal sisma.

Per quanto riguarda i decreti commissariali, la fonte normativa è la OPCM 3753 (Presidenza del Consiglio dei ministri, 2009.a) che al comma 1 dell'art. 2 individua la scheda di rilevazione AeDES come lo strumento unico da utilizzare per definire il danno sul territorio a seguito dell'evento sismico. Come noto, tale strumento di rilievo postsismico induce il rilevatore ad assumere che tutto il danno rilevato su un particolare edificio sia da far risalire al danneggiamento dovuto al sisma. Ciò ovviamente non corrisponde sempre al vero e anzi, nell'approfondimento analitico della situazione di fatto e nella redazione dei progetti di ricostruzione, dovrà essere valutata correttamente anche la presenza di livelli di danneggiamento da far risalire ad altre criticità precedenti o compartecipanti (come frane, cedimenti fondali, danneggiamenti da attività antropica).

Per tale motivo, nell'attività del nostro gruppo di lavoro si è concentrata l'attenzione sugli aspetti del rilievo postsisma (oggetto del paragrafo, *La valutazione dell'agibilità degli edifici dopo l'evento sismico*). Al tempo stesso si è ritenuto necessario fornire uno strumento operativo da utilizzare nella fase di progettazione per la ricostruzione, la *flow-chart* per

la verifica strutturale e il progetto degli interventi secondo le NTC 2008. Questo strumento innovativo, indirizzato ai professionisti, appare estremamente utile per definire un coerente approccio procedurale di guida alle attività richieste, nella convinzione che molti professionisti non siano ancora del tutto pronti per affrontare le novità imposte dalle NTC 2008. Per il suo tramite, si auspica che tutto il corpo professionale venga messo nelle condizioni di partecipare in modo adeguato alla ricostruzione, che – come dimostra l'esperienza emiliana – può aver bisogno di un'estesa e urgente partecipazione dei tecnici accreditati (D.L. n. 74, 2012), (Presidenza del Consiglio dei Ministri, 2012).

Sotto questo profilo, il percorso intrapreso in occasione del terremoto della Regione Abruzzo, con l'ampia partecipazione delle Università italiane, e di quella di Chieti-Pescara tra le prime, allo sforzo di programmazione implicito nei Piani di ricostruzione, è da considerarsi un contributo inaugurale, che apre interessanti prospettive di ricerca applicata.

L'Università ha delineato il quadro di insieme; i diversi specialisti (strutturisti, impiantisti, urbanisti, geologi) hanno definito metodologie coerenti; gli ingegneri strutturisti hanno creato gli strumenti per valutare in modo efficiente la sicurezza immediata (agibilità) degli immobili, per valutare come procedere a una significativa riduzione del rischio sismico e per disporre le coordinate per interventi strutturali (puntuali), rispettosi sia della normativa che della qualità del patrimonio edilizio interessato.

Su queste linee si è sviluppata l'attività presentata in questo scritto, rinviando ad altre occasioni la descrizione di altri due importanti contributi, quali la proposta di un approccio multidisciplinare per la mitigazione del rischio sismico su scala urbana e gli indirizzi per il recupero delle strutture storiche in muratura.

LA VALUTAZIONE DELL'AGIBILITÀ DEGLI EDIFICI DOPO L'EVENTO SISMICO

La Regione Abruzzo, subito dopo il terremoto del 2009, è stata suddivisa in nove aree omogenee che avevano caratteri di unitarietà sia sotto il profilo economico che storico-culturale. In ciascuna area omogenea sono stati individuati i Comuni che hanno subito significativi danni dal sisma, definendo quindi il cosiddetto "cratere del terremoto".

L'area omogenea 5, su cui ha operato il gruppo di lavoro dell'Università di Chieti-Pescara, è composta da ventuno Comuni, di cui solo nove sono stati inseriti nel cratere. Sette di questi hanno sottoscritto la convenzione con l'Università di Chieti-Pescara per la redazione del Piano di recupero: Brittoli, Bussi sul Tirino, Civitella Casanova, Cugnoli, Montebello di Bertona, Ofena e Popoli.

Dalla figura 1, che riporta la localizzazione dell'area omogenea 5 rispetto all'epicentro dell'Aquila *Earthquake Main Shock*, si evince che i Comuni sono posizionati su una circonferenza di raggio 45 Km a partire dall'epicentro dell'evento del 6 aprile, a eccezione del Comune di Ofena che si trova a una distanza di circa 35 Km dall'epicentro.

Questo dato va integrato con l'andamento demografico dei Comuni interessati, che in generale segna un forte decremento a partire dal secondo dopoguerra fino ai giorni nostri (tabella 1). Si tratta di un aspetto assai significativo se si considera che la quantità di patrimonio edilizio dei centri storici è certamente connesso alla popolazione storica, mentre la sua manutenzione può essere approssimativamente associata alla popolazione attualmente residente. Così, ad esempio, se il patrimonio edilizio di Ofena e Popoli sta in un rapporto 1/4, si può immaginare che gli edifici di Ofena che godono di una corretta manutenzione siano, allo stato attuale, 1/10 di quelli di Popoli; questo dato si rivela centrale per qualsiasi valutazione di previsione di danneggiamento postsisma.

Tabella 1. Comuni oggetto di Piano di ricostruzione: distanza dall'epicentro e popolazione residente in differenti anni

COMUNE	COORDINATE GEOGRAFICHE		DISTANZA KM	AREA KM ²	RESIDENTI		
	LATITUDINE	LONGITUDINE			1861	1951	2010
Brittoli	42°18'59"	13°51'39"	43,40	15,81	1457	1325	346
Bussi sul Tirino	42°12'37"	13°49'38"	42,90	26,29	1429	4089	2739
Civitella Casanova	42°21'53"	13°53'21"	45,80	31,09	3130	4323	1985
Cugnoli	42°18'29"	13°56'00"	49,40	15,32	1772	2737	1624
Montebello di Bertona	42°24'59"	13°52'09"	45,00	20,99	1601	2181	1052
Ofena	42°18'59"	13°51'39"	35,00	36,72	2038	2000	597
Popoli	42°12'37"	13°49'38"	45,00	34,40	6178	8010	5561

Attività sismica ed effetti del terremoto dell'Aquila nei Comuni dell'area omogenea 5

Allo scopo di valutare i risultati delle verifiche di agibilità post-sisma effettuate sotto il coordinamento della Protezione Civile dopo il sisma del 6 aprile, si è considerata l'attività sismica nell'area in termini sia di accelerazione progetto da norma, sia di massima accelerazione stimata a seguito della sequenza sismica.

L'area, come noto, è storicamente sismica. Per tale motivo già a partire dal 1962 tutti i Comuni erano classificati come sismici di II categoria, con un'accelerazione sismica di base assunta pari a $\alpha = a_g/g = 0,070$, (legge n. 1684, 1962). Tale valore era stato confermato nel 1982 in occasione della riclassificazione del territorio nazionale (decreto ministeriale, 1982).

Ovviamente gli edifici realizzati prima del 1962 non sono stati progettati secondo regole sismiche. Ne hanno tenuto conto eventualmente gli interventi di recupero e adeguamento realizzati successivamente. Considerando tuttavia che la totalità dei Comuni ha visto drastiche riduzioni della popolazione, si comprende come tale attività sia stata verosimilmente assai limitata (probabilmente in tutte queste realtà si è privilegiato il nuovo piuttosto che il recupero) e il tessuto urbano storico ha virato verso la configurazione di seconde case degli emigrati dall'Abruzzo.

Tabella 2. Accelerazione di picco al suolo di progetto in accordo con le NTC 2008

COMUNE	ACCELERAZIONE DI PICCO AL SUOLO DI PROGETTO, $\alpha_d = a_g/g_d$			
	SLO	SLD	SLV	SLC
Brittoli	0,068	0,085	0,214	0,276
Bussi sul Tirino	0,075	0,098	0,251	0,321
Civitella Casanova	0,063	0,079	0,193	0,248
Cugnoli	0,063	0,080	0,195	0,251
Montebello di Bertona	0,061	0,077	0,189	0,243
Ofena	0,073	0,094	0,245	0,314
Popoli	0,076	0,100	0,254	0,325

Dopo il terremoto dell'Aquila è stata definitivamente adottata la nuova normativa sismica (Ministero delle Infrastrutture 2008), e l'input sismico è stato definito considerando la localizzazione del sito, la vita nominale dell'edificio, la categoria d'uso e la vita utile dell'edificio. Le azioni sismiche, nei diversi Comuni e per i differenti stati limite previsti dalla normativa, sono riportate nella tabella 2 (SLO Stato limite di operatività e SLD Stato limite di danno per gli Stati limite di esercizio, SLV Stato limite di salvaguardia delle vite e SLC Stato limite di collasso per gli Stati limite ultimi) in termini di accelerazione di picco al suolo di progetto.

Ciascuno stato limite è definito considerando un periodo di ritorno di 50 anni.

È possibile osservare, ad esempio, come Montebello di Bertona e Civitella Casanova presentano valori di accelerazione al suolo piuttosto bassi: malgrado ciò, questi centri storici sono stati danneggiati piuttosto significativamente dal sisma.

Alcuni edifici dei due Comuni sono parzialmente collassati, oppure sono stati così danneggiati da far ritenere pericoloso e non economicamente conveniente la loro ricostruzione (vedi figura 3).

Dalle immagini è possibile notare gli edifici collassati sono storici, con muratura incoerente di pietra stondata e mattoni (spesso anche crudi), generalmente senza catene e con livelli di manutenzione veramente scadenti (foto di sinistra, Montebello di Bertona, Palazzo Ducale con livello di manutenzione infimo). Nel caso poi (foto di destra, Civitella Casanova, edifici sulla piazza principale del paese) in cui si sia avuto recentemente un qualche intervento di restauro, questo è stato effettuato in modo incongruo: solai inadeguati (o pesanti in laterocemento o deboli nel piano con putrelle in acciaio e voltine in laterizio) e muratura senza interventi di consolidamento (generalmente abbondanti strati di intonaco hanno nascosto e pareggiato paramenti murari che, in termine non tecnico, potremmo definire improbabili).

Allo scopo di comprendere al meglio l'impatto che il terremoto dell'Aquila ha avuto sull'area, si è effettuata una stima dell'accelerazione massima al suolo scontata in ciascun Comune, (Biondi, Vanzi 2011). I dati utilizzati sono quelli della rete accelerometrica ITACA (Italian Accelerometric Archive, <http://itaca.mi.ingv.it/ItacaNet/>), facendo riferimento a 8 eventi a partire dal *mainshock* del 6 aprile. Per ciascun sisma sono note le coordinate epicentrali (Latitudine N, Longitudine E), la magnitudine locale, la profondità ipocentrale e la distanza dall'epicentro di ciascun sito interessato.

Nella figura 2 vengono mostrate le posizioni degli epicentri degli eventi considerati e le stazioni accelerometriche diffuse sul territorio, mentre nella figura 4 sono individuate le stazioni accelerometriche permanenti *near fault* posizionate, nell'intorno della città dell'Aquila con le rispettive caratteristiche geologiche (Di Capua, G. *et al.* 2009) (dx). Queste ultime informazioni sono state utilizzate per stimare l'accelerazione al *bed rock* nella posizione epicentrale, che risulta il dato più semplice da selezionare tra quelli significativi per ricostruire l'intensità di un evento sismico (ove la semplicità, che si sposa anche con il dato di progettazione che è appunto un'accelerazione, non deve far perdere di vista l'ovvia "povertà" di informazioni globali che tale dato ha con sé).

Infatti per stimare la massima accelerazione al suolo locale, $\alpha_l = a_g/g_l$, si è considerata la massima accelerazione al suolo stimata nelle stazioni *near fault*, $\alpha_{AQi} = a_g/g_{AQi}$ (considerando per gli eventi successivi al *main-shock* anche le registrazioni ottenute nelle stazioni non permanenti, non riportate in figura 4).

Allo scopo di ricavare i valori locali, si è utilizzata un'originale legge di attenuazione, (B-V), in termini di distanza dall'epicentro in chilometri (Biondi, Vanzi 2011); in particolare questa legge di attenuazione è stata testata allo scopo di ricostruire, (Biondi 2011; 2012) l'impatto dell'evento sismico dell'Aquila in un sito distante e nel quale era presente un edificio per il quale è risultato semplice valutare il livello di danneggiamento rispetto al patrimonio edilizio omogeneo circostante. Tale relazione è stata controllata, nell'ambito dell'area omogenea 5, utilizzando due ulteriori leggi di attenuazione (S-B) (Sabetta, Pugliese 1987) e (Z-M) (Zonno, Montaldo 2002) entrambe basate su dati collazionati da precedenti terremoti registrati nel territorio nazionale e per distanze epicentrali simili.

Queste due relazioni in genere sottostimano le accelerazioni *near fault*, mentre sovrestimano le accelerazioni *far fault* (Ameri, *et al.* 2009). I risultati comparati del *mainshock*

dell'Aquila (06 aprile 2009; 01:32) e di suoi successivi eventi (07 aprile 2009; 17:47 e 09 aprile 2009; 00:52) sono mostrati nella tabella 3.

Si può notare, ancora ad esempio, come sia Montebello di Bertona che Civitella Casanova hanno valori, stimati, di accelerazione di picco al suolo più bassi rispetto agli altri Comuni; per tale motivo nella valutazione dell'incidenza di un evento sismico su un territorio è importante non fermarsi al singolo episodio (come il collasso di uno o più edifici mostrato nella figura 3) ma valutare la risposta complessiva di un contesto urbano.

Tabella 3. Massima accelerazione di picco locale stimata con le tre differenti leggi di attenuazione per L'Aquila Mainshock (06/04/09 01:32) e per due successivi eventi di minore intensità, (07/04/09 17:47 & 09/04/09 00:52).

COMUNE	MASSIMA ACCELERAZIONE DI PICCO LOCALE $\alpha_d = a_g / g _d$				
	06/04/09 01:32 $\alpha _{AQI} = 0,656 \text{ ML} = 5,80$			07/04/09 17:47 $\alpha _{AQI} = 0,675 \text{ ML} = 5,30$	09/04/09 00:52 $\alpha _{AQI} = 0,181 \text{ ML} = 5,10$
	(B-V)	(S-P)	(Z-M)	(B-V)	(B-V)
	Brittoli	0,0551	0,0550	0,0500	0,0478
Bussi sul Tirino	0,0564	0,0556	0,0506	0,0552	0,0284
Civitella Casanova	0,0492	0,0522	0,0474	0,0392	0,0319
Cugnoli	0,0415	0,0484	0,0440	0,0344	0,0259
Montebello di Bertona	0,0511	0,0531	0,0482	0,0381	0,0356
Ofena	0,0817	0,0679	0,0620	0,0755	0,0442
Popoli	0,0511	0,0531	0,0482	0,0498	0,0251

Giudizi di agibilità a seguito del terremoto nei Comuni dell'area omogenea 5

Dopo il sisma del 6 aprile, sotto il coordinamento della Protezione Civile, sono state immediatamente organizzate squadre (composte da professionisti, ingegneri, architetti, geometri, vigili del fuoco) per verificare i danni subiti dagli edifici. Le squadre hanno emesso un responso in termini di agibilità di ciascun edificio, e i dati sono stati forniti a ciascun Comune, che li ha poi messi a disposizione del nostro gruppo di lavoro.

Al fine di rendere omogenea la mappatura, oltre che il più possibile rapida l'attività di verifica, si è fatto riferimento alla scheda AeDES, scheda che come noto è stata compilata per ciascun immobile (inteso sia come edificio singolo sia come unità avente un'unica proprietà). La scheda considera un numero assai limitato di parametri necessari per valutare il danno strutturale; infatti, dopo una raccolta di dati generali sull'edificio (localizzazione, tipo di costruzione, età, altezza, dimensione in pianta, tipo di destinazione d'uso) la valutazione del rischio viene condotta considerando i rischi strutturali, non strutturali, esterni all'edificio e geotecnici (figura 5).

In termini di configurazione strutturale, la scheda considera sia edifici in muratura che edifici a telaio (in cemento armato o acciaio); il danneggiamento strutturale (sia sugli elementi orizzontali che su quelli verticali) viene combinato con il danneggiamento non strutturale al fine di ottenere un giudizio finale di agibilità; per tale scopo sono selezionate sei categorie di agibilità: A immediata senza misure di pronto intervento; B immediata agibilità a seguito di misure di pronto intervento; C parziale inagibilità dovuta al danneggiamento riscontrato; D parziale inagibilità dovuta alla mancanza di approfondimento da parte del tecnico; E edificio inagibile per danneggiamento proprio; F edificio inagibile per rischio esterno. Sono state considerate oltre 900 schede AeDES per più di 900 edifici indipendenti; sulla base di tali esiti, sono

state redatte della planimetrie d'insieme che riportano in modo analitico l'andamento del danneggiamento, figura 6.

La figura 7 mostra la frequenza cumulativa delle differenti classi di giudizio di agibilità (A-B-C-D-E-F); per ciascun Comune la frequenza cumulativa è calcolata sia in termini di numero di edifici sul totale (sx) che in termini di superficie stimata di ciascun edificio sul totale (dx). Nella figura 8 vengono riportati i medesimi dati in termini di frequenza assoluta; infine nella parte sinistra della figura 9 vengono riportati i valori percentuali del finanziamento ammissibile per ciascun Comune sempre in relazione all'agibilità.

Nella lettura di tali figure si deve tener conto che la frequenza riportata in ordinata è la frequenza relativa calcolata sul numero di edifici considerati in ciascun comune. Per una valutazione d'insieme sarebbe, ovviamente, necessario avere a disposizione il dato relativo al numero assoluto di edifici analizzati in ciascun nucleo storico. Tale dato non è qui riportato ma, come anticipato in precedenza, le verifiche di agibilità sono state condotte a tappeto e il numero di edifici interessati è, con l'eccezione dei casi estremi di Bussi sul Tirino e di Popoli, sostanzialmente proporzionale al livello demografico del 1951 (cioè al livello demografico del periodo in cui questo particolare territorio aveva il massimo della popolazione residente).

In base alla normativa vigente, ciascun proprietario di un immobile, sia esso pubblico o privato, ha la possibilità di richiedere un contributo al Commissario per la ricostruzione, contributo che è proporzionale al risultato della scheda AeDES in termini di agibilità; per tale motivo si ritiene, anche dal punto di vista strutturale, che tali giudizi debbano essere adeguatamente valutati. In sostanza, ai fini della pianificazione della ricostruzione, si è voluta validare l'efficienza della procedura AeDES nel definire il livello di effettivo danneggiamento postsisma.

$$S_{aB-V/SLD} = \frac{a_g / g|_{B-V}}{a_g / g|_{d(SLD)}} \quad (1)$$

Al fine di stimare l'affidabilità della procedura di rilievo con la scheda AeDES si è considerato il rapporto spettrale della (1), che è il rapporto tra la massima accelerazione locale stimata con l'originale legge di attenuazione degli Autori, $\alpha|_{B-V} = a_g / g|_{B-V}$ e l'accelerazione di progetto allo stato limite di danno SLD definita per ciascun sito dalla normativa, $\alpha|_{dSLD} = a_g / g|_{dSLD}$. Tale rapporto è riportato in figura 9 (sx), mentre i dati di accelerazione stimati, per ciascun sito, sono riassunti in tabella 3.

Il medesimo rapporto può essere calcolato per le altre due leggi di attenuazione considerate, (S-P) e (Z-M) sempre in figura 9 (sx) viene riportato l'andamento del medesimo rapporto considerando per ciascuna località l'accelerazione locale stimata media $Sa_{av/SLD}$.

Si può notare come tutti i diagrammi di figura 8 e figura 9 siano ordinati in termini di frequenza crescente dell'esito E. È così possibile notare una buona concordanza degli esiti di agibilità così come definiti con le schede AeDES, in termini di numero di edifici danneggiati e di rapporto spettrale definito dalla (1); una concordanza ancora migliore si può rilevare osservando i risultati in termini di superficie di edificio danneggiato e di finanziamento ammissibile (dati che sono associati l'uno all'altro).

In sostanza, se ipotizziamo che l'intensità di un terremoto, almeno per l'edilizia storica, si possa stimare come rapporto tra l'accelerazione al suolo subita e la massima accelerazione al suolo attesa in un determinato periodo di ritorno (e ipotizzando che gli edifici siano stati nel tempo "naturalmente" adeguati alla sismicità storica del sito), la scheda AeDES risulta un buon approccio operativo.

Questa è l'esperienza della Regione Abruzzo, un'esperienza significativa se si considera che la si è ottenuta in un territorio caratterizzato da centri storici piccoli, diffusi sul territorio e che hanno subito, tutti, un significativo fenomeno di emigrazione con riduzione della popolazione e conseguente naturale caduta nella manutenzione degli edifici storici.

FLOW-CHART PER LA VERIFICA STRUTTURALE E IL PROGETTO DEGLI INTERVENTI DI RINFORZO SECONDO LE NTC 2008

Scopo della definizione di un'originale *flow-chart* per la verifica strutturale e il progetto di interventi di rinforzo, è quello di fornire istruzioni operative per la modellazione, le verifiche di resistenza e il progetto del consolidamento sismico delle strutture esistenti in muratura secondo le NTC 2008, con istruzioni che permettano l'approccio nella maniera più sintetica possibile.

Questa volontà è motivata dalla considerazione che la norma recente è (apprezzabilmente) nata per raccogliere "in un unico organico testo le norme prima distribuite in diversi decreti ministeriali"; essa ha, cioè, carattere enciclopedico per le costruzioni.

Dal punto di vista operativo, tuttavia, le indicazioni, spesso suddivise tra normativa e circolare esplicativa (Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti 2009) e distribuite nei loro diversi capitoli, potrebbero far smarrire al progettista il quadro complessivo delle operazioni richieste e, comunque, fargliene trascurare aspetti importanti. Con la *flow-chart* si è inteso quindi sfondare per quanto possibile le indicazioni contenute nelle norme, al fine sia di chiarire il quadro di riferimento complessivo che di fornire una lista di controllo delle operazioni da fare.

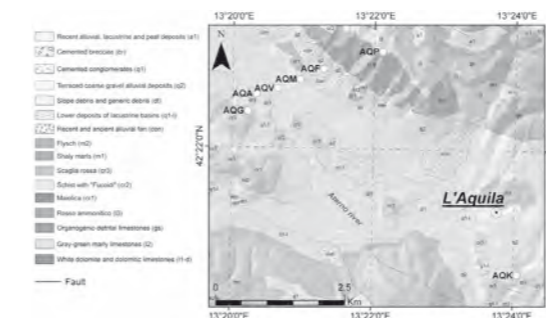
Di seguito si riportano le indicazioni di accompagnamento alla *flow-chart* che sono disponibili in formato elettronico (Vanzi, Biondi 2011.a); Dal punto di vista espositivo, quanto riportato nel testo è coerente con il sistema *flow-chart* (d'ora in poi con tale indicazione si farà riferimento al documento Vanzi, Biondi, 2011.a).

La fase di conoscenza (storia, geometria, materiali, dettagli costruttivi), discussa nel successivo paragrafo *Conoscenza della struttura*, è la prima in alto in *flow-chart*, con caselle a sfondo azzurro (conoscenza materiali) o verde (conoscenza struttura).

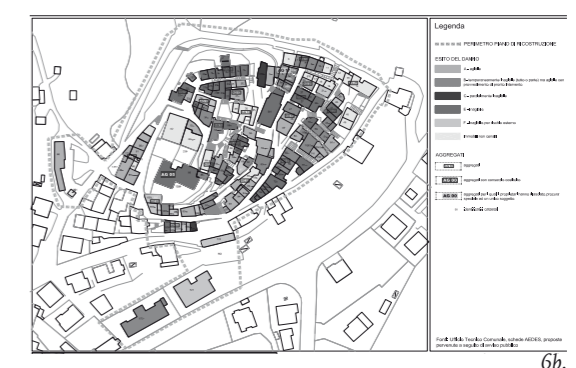
La fase di gestione dei casi particolari (aggregati, edifici senza comportamento d'insieme, costruzioni semplici), discussa nel paragrafo *Casi particolari: aggregati, edifici senza comportamento d'insieme, costruzioni semplici*, è nel secondo blocco di celle in *flow-chart*, con caselle a sfondo giallo.

Modello e verifiche per i casi di analisi globali e meccanismi d'insieme, discusse rispettivamente nei paragrafi *Caso generale: modello e verifiche per l'analisi globale* e *Caso generale: modello e verifiche per i meccanismi locali*, sono nell'ultimo blocco in *flow-chart*, a sfondo viola. Quando dalle verifiche risulti la necessità di un progetto di rinforzo (ultimo indirizzamento in *flow-chart*), si è rimandati alle prescrizioni contenute nelle *Linee guida per il consolidamento del recupero struttura delle costruzioni in muratura*, non riportate nel presente scritto, ma contenute nei Piani di ricostruzione.

L'utilizzazione della *flow-chart* è particolarmente importante, perché – come si è avuto modo di riscontrare incidentalmente o con verifica a campione di alcuni elaborati di carattere professionale – gli aspetti salienti delle verifiche strutturali condotte secondo le NTC 2008 spesso non sono approfonditi, né forse, in taluni casi, sufficientemente chiariti. Questa è stata la ragione che ha indotto ad affrontare il tema con la proposta di semplificazione della procedura, che si ritiene tanto più efficace quanto più sintetica.

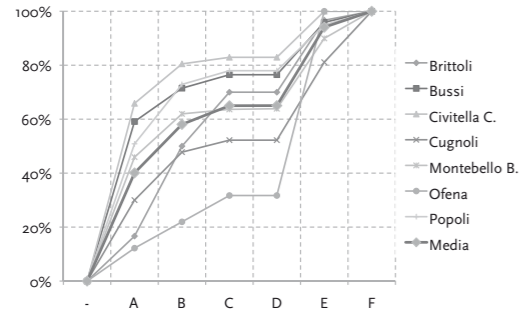


Valutazione del rischio					Esito di agibilità	
RISCHIO	STRUTTURALE (max 2/4)	NON STRUTTURALE (max 3)	ESTERNO (max 0)	ISTITUTIVO (max 1)	A	B
BASSO	○	○	○	○	Edificio AGIBILE	Edificio TEMPORANEAMENTE INAGIBILE (tutto o parti ma AGIBILE con provvedimenti di pronto intervento (1))
BASSO CON PROBLEMI	○	○	○	○	Edificio PARZIALMENTE INAGIBILE (1)	Edificio TEMPORANEAMENTE INAGIBILE da rivedere con approfondimento
ALTO	○	○	○	○	Edificio INAGIBILE	Edificio INAGIBILE per rischio esterno (1)

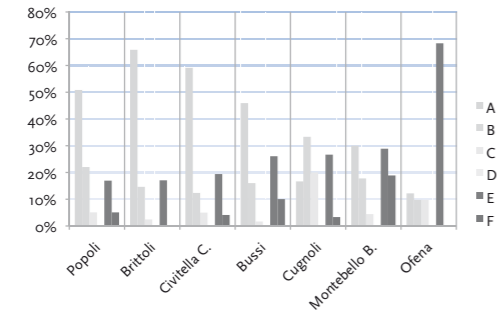


1. Localizzazione dell'Area Omogenea 5 rispetto all'Epicentro dell'Aquila Earthquake Main Shock (01:32:39 UTC 06/Apr/2009 ML = 5.80)
2. Epicentri degli eventi considerati e stazioni accelerometriche
3. Edifici danneggiati o parzialmente crollati a Montebello di Bertona (sx) e Civitella Casanova (dx)
4. Posizione delle stazioni near fault dell'Aquila con le caratteristiche geologiche dei loro siti ([Di Capua, G. et al. (2009)])
5. Valutazione del rischio (sx) e esito di agibilità (dx) nella scheda AeDES (scheda_AEDES.pdf in <http://www.protezionecivile.gov.it>)

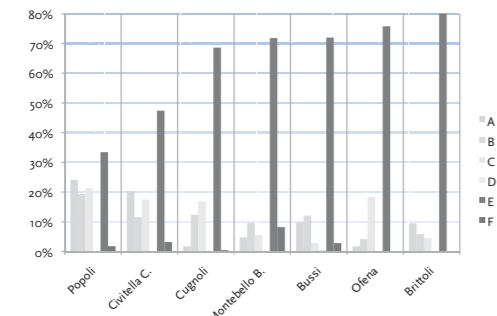
6. Esiti delle verifiche di agibilità nei centri storici dei comuni di Cugnoli (a) e Montebello di Bertona (b): gli edifici con esito di tipo -E- sono riportati con campitura rossa



7a.

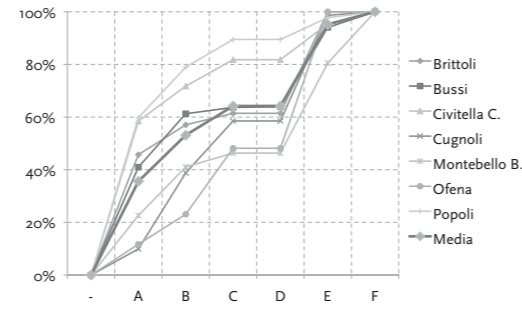


8a.

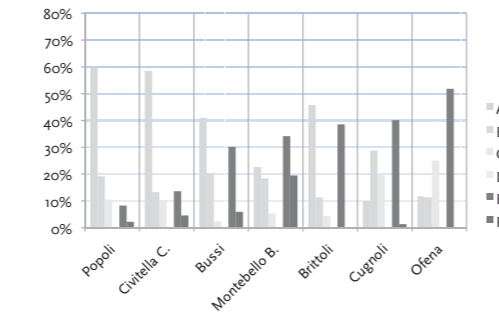


9a.

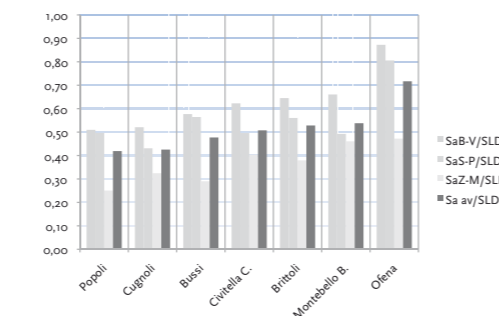
7. Frequenza cumulativa per numero di edifici (a) e per superficie stimata degli edifici (b) nei vari comuni e per i diversi esiti di agibilità
8. Frequenza per numero di edifici (a) e per superficie stimata degli edifici (b) nei vari comuni e per i diversi esiti di agibilità
9. Finanziamento ammissibile a seconda dei diversi esiti di agibilità (a). Rapporto tra l'accelerazione massima stimata locale e l'accelerazione di progetto al suolo da normativa per lo stato limite di danno SLD (b)



7b.



8b.



9b.

CONOSCENZA DELLA STRUTTURA

Per la conoscenza della struttura, risulta fondamentale avere una corretta cognizione sia dei materiali ed essere in grado di definire in modo coerente il modello di analisi della struttura; tali due aspetti saranno chiariti nei due paragrafi successivi.

Materiali

Per la conoscenza dei materiali si deve, necessariamente, far riferimento ai risultati di prove sperimentali o a consolidate esperienze, suggerite dalla consuetudine costruttiva; tali esperienze sono in genere individuate in tabelle di riferimento nella normativa. Nel caso specifico si possono definire alcune grandezze di riferimento come le seguenti, con esplicito richiamo alla Circ. 617 (Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti 2009):

E_{m1} = valore medio dell'intervallo in tab. C8.A.2.1, Circ. 617, o tabelle elaborate dalle Regioni
 E_{m2} = a scelta del progettista, a seconda di quale sia più rappresentativo:

– valore medio delle prove

– E_{m1}

f_{m1} = valore minimo dell'intervallo in tab. C8.A.2.1, Circ. 617, o tabelle elaborate dalle Regioni

f_{m2} = valore medio dell'intervallo in tab. C8.A.2.1, Circ. 617, o tabelle elaborate dalle Regioni

f_{m3} = valore massimo dell'intervallo in tab. C8.A.2.1, Circ. 617, o tabelle elaborate dalle Regioni

f_{m4} = valore medio delle prove sperimentali

$X_{analisi}$ = fattore correttivo dei valori ottenuti a seguito delle analisi:

– 0: analisi elastiche con fattore q (C8.7.1.5, Circ. 617)

– 1: analisi non lineare

$X_{correzioni}$ = fattore correttivo dei valori ottenuti a seguito di correzioni per particolari condizioni geometriche:

– 0: nessuna correzione (caso base)

– 1: malta buona (caso omonimo in tab. C8.A.2 e in tab. C8A2.2, Circ. 617)

– 2: giunti sottili (caso omonimo in tab. C8.A.2 e in tab. C8A2.2, Circ. 617)

– 3: ricorsi o listature (caso omonimo in tab. C8.A.2 e in tab. C8A2.2, Circ. 617)

– 4: connessione trasversale (caso omonimo in tab. C8.A.2 e in tab. C8A2.2, Circ. 617)

– 5: nucleo scadente (caso omonimo in tab. C8.A.2 e in tab. C8A2.2, Circ. 617)

– 6: iniezione di miscele (caso omonimo in tab. C8.A.2 e in tab. C8A2.2, Circ. 617)

– 7: intonaco armato (caso omonimo in tab. C8.A.2 e in tab. C8A2.2, Circ. 617)

$X_{correzioni}$ = fattore correttivo a seconda della tipologia di indagine eseguita sulla struttura:

– 0: prove con martinetto piatto doppio e prove sui singoli componenti la muratura (caso delle *indagini in situ estese*, tab. C8.A.1.A.3, Circ. 617)

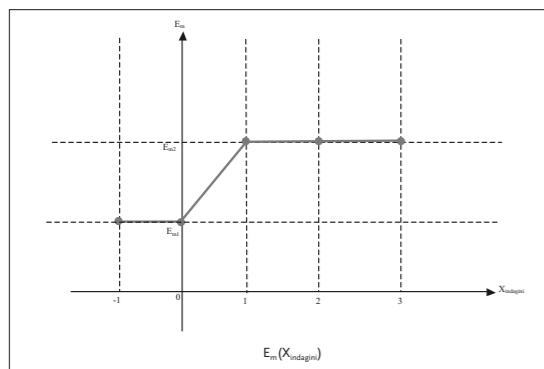
– 1: assenza di prove sperimentali sul materiale (caso delle *indagini in situ limitate*, tab. C8.A.1.A.3, Circ. 617)

– $N_{indagini} = [1, 2, 3]$: numero di prove distruttive su pannelli di muratura (caso delle *indagini in situ esaustive*, tab. C8.A.1.A.3, Circ. 617)

$X_{verifiche}$ = fattore correttivo a seconda della tipologia di verifica eseguita sulla struttura:

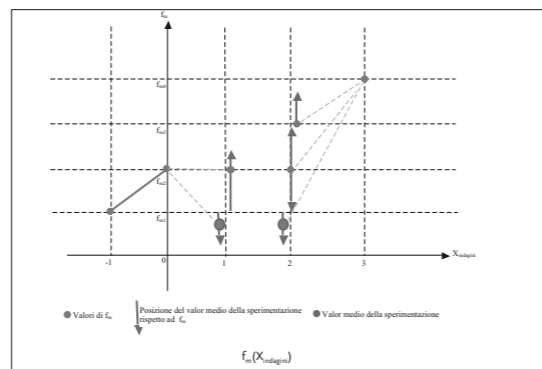
– 0: verifiche visive (caso delle *verifiche in situ limitate*, tab. C8.A.1.A.2, Circ. 617)

– 1: verifiche sistematiche (caso delle *verifiche in situ estese ed esaustive*, tab. C8.A.1.A.2, Circ. 617)



10.

10. Andamento del modulo elastico $E_m(X_{indagini})$ in relazione alle prescrizioni di normativa



11.

11. Andamento della resistenza media $f_m(X_{indagini})$ in relazione alle prescrizioni di normativa

Modulo elastico

La determinazione del modulo elastico di progetto E_d avviene secondo una relazione che vale anche nel caso di modulo di taglio G:

$$E_d(X_{correzioni}, X_{indagini}, \sigma) = E_m(X_{indagini}) \cdot g_0(\sigma) \cdot g_2(X_{correzioni}) \quad (2)$$

Al fine della validità della (2) deve essere soddisfatta la seguente relazione:

$$g_0(\sigma) \cdot g_2(\sigma) \leq 1 \quad (3)$$

in quanto il valore E_m è il valore non fessurato; all'aumentare dello stato di tensione, $g_0(\sigma)$ passa da 1 a valori inferiori all'unità (orientativamente 0,50) Cfr. C8A.2, Circ. 617.

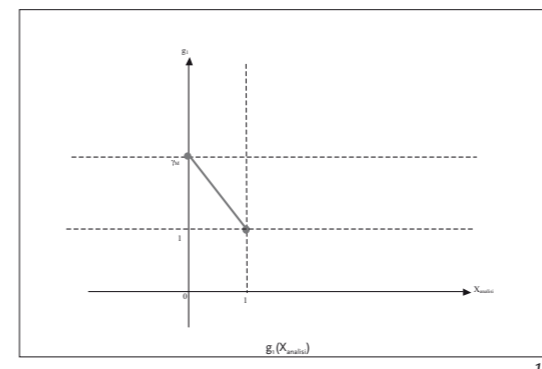
Il fattore $g_2(X_{correzioni})$ è invece definito nella tabella 4 e in sostanza l'andamento del modulo elastico di progetto è quello riportato in figura 10.

Tabella 4. Definizione del fattore di correzione dei valori sperimentali dei materiali, previsto dalle NTC 2008

$X_{CORREZIONI}$	$g_2(X_{CORREZIONI})$
0, 3, 4	1
1, 2, 5, 6, 7	Valori $\in [0,7;1,5]$, [tab. C8A.2.2 Circ. 617]

Resistenza

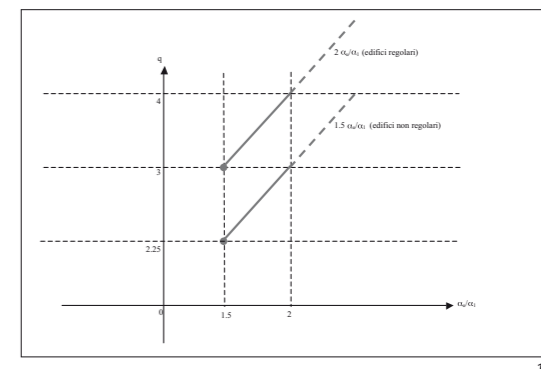
La determinazione del valore di resistenza dei materiali avviene secondo la relazione seguente, che può essere utilizzata anche per il valore di tensione tangenziale τ_d :



12.

12. Andamento del fattore di correzione $g_1(X_{analisi})$ in relazione alle prescrizioni di normativa

13. Andamento del fattore di struttura per gli edifici in muratura $q_{muratura}$ in relazione alle prescrizioni di normativa



13.

$$f_d(X_{analisi}, X_{correzioni}, X_{indagini}, X_{verifiche}) = \frac{f_m(X_{indagini}) \cdot g_3(X_{correzioni})}{FC(X_{indagini}, X_{verifiche}) \cdot g_1(X_{analisi})} \quad (4)$$

I singoli termini vengono definiti nel modo seguente, e ricordando la nomenclatura riportata in precedenza:

$f_m(X_{indagini})$ = tensione media ottenuta con le indagini:

- in $X_{indagini} = 1$: $\{f_m = f^* \text{ se } f^* < f_{m1}; f_m = f_{m2} \text{ altrimenti}\}$
- in $X_{indagini} = 2$: $\{f_m = f^* \text{ se } f^* < f_{m1}; f_m = f_{m2} \text{ se } f_{m1} < f^* < f_{m3}; f_m = f_{m3} \text{ altrimenti}\}$
- f^* = valore medio della sperimentazione

Per quanto riguarda il valore del fattore di confidenza $FC(X_{indagini}, X_{verifiche})$ si rimanda ai possibili valori di $(X_{indagini}, X_{verifiche})$ e ai corrispondenti valori di FC riportati in tabella 5 e ai conseguenti risultati presentati in figura 11. Il valore di $g_3(X_{correzioni})$ è definito in tabella 6 mentre i risultati per $g_1(X_{analisi})$ sono mostrati in figura 12.

Tabella 5. Valore del fattore di confidenza $FC(X_{indagini}, X_{verifiche})$, previsto dalle NTC 2008

$X_{VERIFICHE}$	$X_{INDAGINI}$	FC
0	-1	1,35
1	0	1,25
1	3, 1	1,00
caso particolare:		
usare DPCM 12.10.2007 per costruzioni storico-artistiche (C8.5.4, Circ. 617)		

Tabella 6. Valore del fattore di correzione g_3 , previsto dalle NTC 2008

$X_{CORREZIONI}$	g_3
0	1
1, 3, 4, 5, 6, 7	Valori $\hat{I} [0,70;1,50]$, come in tab. C8A2.2, Circ. 617
caso particolare:	
2	Per f_d si applica la tab. C8A2.2, Circ. 617 per τ_{ed} si dimezza l'incremento da tab. C8A2.2, Circ. 617

ELEMENTI DEL MODELLO STRUTTURALE

Con il fine di identificare gli elementi del modello strutturale, il primo passo da compiere è quello dell'*analisi storico-critica* (8.5.1, NTC 2008); è un passo molto importante (ad esempio per l'identificazione dei vincoli e degli elementi maggiormente caricati), ma su di esso non ci si può soffermare, non essendo coerente con lo scopo (massima sintesi) del presente documento.

Il passo successivo (*rilevo*, 8.5.2 NTC 2008, C8.5.2 e C8A.1.A.1, C8A.1.A.2, Circ. 617) è suddiviso in *geometrico-strutturale*, dei *dettagli costruttivi* e del *quadro fessurativo*.

La prima fase (*geometrico-strutturale*) consiste, in sostanza, nell'identificazione del comportamento strutturale degli elementi lungo la diagonale della matrice *rilevo*, rappresentata in tabella 7; la seconda (*dettagli costruttivi*) riguarda gli elementi fuori diagonale.

Tabella 7. Matrice rilievo strutturale

		FONDAZIONI										EL. SOPRA FONDAZIONI		EL. NON STRUT. VULNERABILI						
		VERTICALI	PIENO	PARETI	SCALE	NICCHIE	CAVITÀ	CANNE FUMARIE	APERTURE	VOLTE	SOLAI	COPERTURA	CATENE	ARCHITRAVI	CAMINI	CORNICIONI	DECORAZIONI	VERTICALI	ORIZZONT.	
EL. SOPRA FONDAZIONI	VERTICALI																			
	PIENO																			
	PARETI																			
	SCALE																			
	VUOTO																			
	NICCHIE																			
	CAVITÀ																			
	CANNE FUMARIE																			
	APERTURE																			
	VOLTE																			
EL. NON STRUT. VULNERABILI	VERTICALI																			
	ORIZZONT.																			
	CAMINI																			
	CORNICIONI																			
	DECORAZIONI																			

- rilievi *geometrico strutturale* esplicitamente citati nelle NTC08 e CIRCo9
- rilievi dei *dettagli costruttivi* esplicitamente citati nelle NTC08 e CIRCo9
- ulteriori rilievi consigliati

Tabella 8. Matrice dissesti

FESSURE				DEFORMAZIONI		
EL. VERT.		EL. ORIZZ.		EL. VERT.		EL. ORIZZ.
DESCRIZIONE	θ°	DESCRIZIONE	θ°	DESCRIZIONE	θ°	DESCRIZIONE
fess. da compressione	90	fess. travi colleg.	tra 45 e 90	rotazione rigida	90	sfilamento travetti
fess. cedim. fondaz.	45			spanciamento	≤ 90	depressione volte
				espulsione		
				disgregazione		

θ è l'angolo della fessura rispetto all'orizzontale.

È ancora esplicitamente citata la raccolta delle informazioni relative ai carichi (rilevo *geometrico-strutturale*) e al tipo di muratura (rilevo dei *dettagli costruttivi*).

È opportuno sottolineare l'importanza del rilievo accurato delle catene. Queste sono infatti un elemento vitale per qualsiasi struttura in muratura; d'altra parte svolgono la loro funzione se sono effettivamente presenti (non è infrequente, durante i sopralluoghi, osservare catene i cui capochiave, all'esterno del fabbricato, appaiono presenti, ma che, all'interno del fabbricato, sono state tagliate, ad esempio perché interferivano con un'apertura), se sono in tiro (le catene esplicano la loro funzione se contrastano gli spostamenti differenziali orizzontali delle pareti; se hanno un franco rispetto alle pareti, ad esempio per deformazioni accumulate in corrispondenza dei capochiave in occasione di passati terremoti, o semplicemente hanno nullo o modesto sforzo di trazione iniziale, svolgono la loro funzione solo dopo che le pareti hanno subito spostamenti differenziali, e quindi sono di fatto inutili), se la struttura di vincolo delle catene (intesa come l'insieme di capochiave, vincolo della catena al capochiave, muratura su cui scarica il capochiave) è ben progettata (si sono talvolta osservate catene saldate ai capochiave in taluni casi anche in posizione eccentrica. La saldatura non è un'unione da utilizzare per questi particolari) e resta in campo elastico, se le catene sono opportunamente dimensionate.

L'ultimo passo (rilevo dei *dissesti* e del *quadro fessurativo*) consiste nel rilievo dei meccanismi di collasso (locale o globale; incipienti, attivati o già avvenuti); ovviamente, mentre risulta semplice catalogare e rilevare i meccanismi già avvenuti o quelli attivati, più impegnativo è rapportarsi con i meccanismi incipienti (per non parlare di quelli potenziali). Gli obiettivi di questo rilievo sono, da un lato, raffinare la modellazione degli elementi; dall'altro, predisporre interventi di ripristino della sicurezza strutturale. Il rilievo è visivo; l'occhio coglie fessure e, con il progredire del dissesto, spostamenti (ovvero posizioni diverse rispetto alla configurazione originale).

Una possibile classificazione dei dissesti è nella matrice *dissesti*, riportata in tabella 8.

CASI PARTICOLARI: AGGREGATI, EDIFICI SENZA COMPORTAMENTO D'INSIEME, COSTRUZIONI SEMPLICI

Un tema particolarmente importante, sia per la sua ricaduta meramente strutturale che per gli aspetti che interessano il livello del finanziamento agli edifici danneggiati e la

Tabella 9. Definizione di aggregati_edifici

ELEMENTO	PROPRIETÀ CARATTERIZZANTE	DEFINIZIONI		STRUMENTI (1)	
		AEDES (e decr. comm.)	NTCo8	AEDES (e decr. comm.) (2)	NTCo8
edificio (o unità strutturale)	omogeneità	omogeneità di periodo di costruzione; materiali; geometria in altezza	unitarietà del comportamento strutturale di tale porzione di aggregato nei confronti dei carichi, sia statici che dinamici	analisi visiva	analisi preliminare che "... ove necessario ... dovrà considerare l'intero aggregato, al fine di individuare le relative connessioni spaziali fondamentali, con particolare attenzione al contesto ed ai meccanismi di giustapposizione e di sovrapposizione .."
aggregato	insieme di edifici	insieme di strutture che possono interagire in campo dinamico	edifici contigui, a contatto od interconnessi con edifici adiacenti	analisi visiva	analisi visiva

(1) Da utilizzare per la verifica della applicabilità della definizione

(2) Si tenga presente che le schede AeDES sono concepite per l'utilizzo specifico in situazioni di emergenza

Tabella 10. Definizione dei meccanismi e dei metodi di analisi

MECCANISMI	METODI	SOLLECITAZIONI
locali	analisi limite	dentro e fuori piano
globali	modelli globali	nel piano

Tabella 11. Definizione dell'analisi delle unità strutturali negli aggregati

SOLAI		POSIZIONE UNITÀ STRUTTURALE		EDIFICI SENZA COMPORTAMENTO D'INSIEME	ANALISI GLOBALE	NOTE
RIGIDI	FLESSIBILI	INTERNA	ANGOLO/TESTATA			
					ammessa analisi semplificata con caratteristiche: (1) analisi statica non lineare (2) verifica indipendente interpiani (3) N (maschi,statica+sismica) = N(maschi,statica) (4) torsione trascurabile	(A)
					come sopra salvo: eliminazione ipotesi (4); aumento azioni orizzontali per simulare effetto US adiacenti	(A)
					sostituita da analisi delle singole pareti con carico verticale di competenza + carico orizzontale proporzionale al carico verticale di competenza e applicato parallelamente alla parete	(A)
					sostituita da insieme esaustivo di verifiche locali	(B)

NOTE

(A) È in ogni caso necessario valutare gli effetti di eventuali spinte di solai sfalsati, prospetti non allineati, altezze diverse delle US adiacenti. Cfr 8.7.1 NTC08

(B) Definiti con la tendenza a reagire al sisma come un insieme di sottosistemi, e.g. grandi chiese. Cfr C8.7.1.1 circoq

necessità di costituire consorzi tra i proprietari, riguarda l'individuazione degli aggregati.

Come si è affermato in precedenza, l'esame comparato e approfondito delle definizioni di aggregato ed edificio (ovvero unità strutturale) ai sensi delle NTC 2008 e dei Decreti del Commissario delegato per la ricostruzione è piuttosto articolato e complesso e in questa sede viene omesso, (Vanzi, Biondi 2011.b). Si può assumere come le definizioni siano di fatto estremamente simili, e le conclusioni sono sintetizzate nella tabella 9, ove quanto indicato nei Decreti del Commissario delegato per la ricostruzione viene rappresentato con il richiamo alla scheda AeDES, essendo stato questo il documento utilizzato per l'analisi postsismica sul campo.

È noto che i meccanismi di collasso possono essere in generale locali o globali; i loro metodi di analisi sono sintetizzati (8.7.1, NTC 2008) nella tabella 10. La classificazione generale della tabella 10 è diversa per il caso delle unità strutturali all'interno di un aggregato.

Il metodo di analisi utilizzabile diventa a questo punto una funzione della rigidezza dei solai e della posizione dell'edificio nell'aggregato (8.7.1, NTC 2008), come sintetizzato in tabella 11. Per la definizione di solaio rigido la circolare (C8.7.1.5, Circ. 617) rimanda alle NTC 2008 (7.2.6), e al relativo capitolo della circolare stessa.

La regola generale (C7.2.6, Circ. 617) è data dalla relazione (5) ove u_r è lo spostamento massimo dell'impalcato (modellato infinitamente rigido) nel caso sismico e u quello derivante dal modello con l'effettiva rigidezza dell'impalcato:

$$\frac{u}{u_r} < 1,10 \quad (5)$$

Tale regola può ritenersi soddisfatta se (7.2.6, NTC 2008) i solai hanno una soletta di almeno 40-50 mm (ovvero sono interamente in calcestruzzo armato, o latero cementizi con soletta da 40 mm, o in struttura mista con soletta da 50 mm e connettori efficaci). In caso diverso, è necessario verificarne l'applicabilità, possibilmente conducendo delle semplici analisi di rigidezza nel piano.

CASO GENERALE: MODELLO E VERIFICHE PER L'ANALISI GLOBALE

Azioni, analisi, combinazioni

Le analisi possono essere lineari o meno (L = lineari, N = non lineari), o ancora statiche o dinamiche (S = statiche, D = dinamiche). I tipi di analisi possibili (7.3, NTC 2008) sono quindi 4: LS, LD, NS, ND. A queste se ne aggiunge un'altra, in direzione verticale, in generale tuttavia non obbligatoria.

Con le premesse contenute in tabella 12, nella successiva tabella 13 è riportata la sintesi delle prescrizioni normative, da cui emerge un incrocio assai complesso delle varie possibili scelte che il progettista è tenuto a operare.

Infine nell'analisi strutturale si rende necessaria la definizione del fattore di struttura, definizione che può avvenire secondo quanto riportato in figura 13 in funzione del rapporto α_y/α_1 (tra il valore dell'azione sismica per il quale si verifica la formazione di un numero di cerniere plastiche tali da rendere la struttura labile e quello per il quale il primo elemento strutturale raggiunge la plasticizzazione a flessione), che, nel caso non venga determinato direttamente, viene assunto pari al valore $\alpha_y/\alpha_1 = 1,50$.

Tabella 12. Note e premesse alla definizione di analisi, azioni e combinazioni

NOTE				
(1)	le combinazioni direzionali sono scritte nell'ipotesi che non sia necessaria l'analisi verticale (VE)			
(2)	OR=orizzontale VE=verticale			
(3)	massa da considerare nell'analisi sismica (cfr. NTC 2008, 3.2.4). Per tutte le analisi, la massa da considerare, indicata con il simbolo G_o in tabella, è quella associata alla			
	somma di azioni permanenti: G_1 (pesi strutturali) + G_2 (pesi non strutturali)			
	valore quasi permanente dei carichi variabili Q			
	il valore quasi permanente dei carichi variabili è generalmente (NTC 2008, 2.5.3) il 30% di questi, a eccezione di			
	coperture, vento, termiche, neve sotto i mille metri (0%)			
	neve sopra i mille metri (20%)			
	rimesse, ambienti commerciali o affollati (60%)			
	biblioteche (80%)			
(4)	(NTC 2008, 3.2.4): agli effetti sismici vanno sommati gli effetti delle azioni permanenti (G_1+G_2) e il valore quasi permanente dei carichi variabili (vedi nota (3))			

Tabella 13. Definizione di analisi, azioni e combinazioni

ANALISI	DIREZIONE (2)	MASSE (3)	AZIONE DI PROGETTO	I	II	III	IV	COMBINAZ. DIREZ. EFFETTI (1)	COMBINAZ. CON ALTRE AZIONI (4)
LD=lineare dinamica	OR	G_o	$S_d=S_e / q$ (S_e =spettro progetto; S_e =spettro elastico; q =fattore di struttura)	questa è l'analisi di "riferimento" (NTC 2008, 7.3.2)	$S_d(T_{reg}, S_d, S_e, F_e, T_{el}, T_{ed})$ =spettro elastico; definito in 3.2.3.2 NTC 2008	$q(a_u, a_1, reg_{ed})$ =fattore di struttura: diagrammato nella fig. q_muratura; definito in Circ. 671, c.8.7.1.2	reg_{ed}=regolarità edificio. Un edificio è regolare se, in entrambe le direzioni orizzontali, il modo di vibrazione prevalente è flessionale (Circ. 671, c7.2.2). Le condizioni in (NTC 2008, 7.2.2) sono necessarie ma non sufficienti per la regolarità	$E_x=E_y+0.3^*E_z$; $E_x=0.3^*E_x+E_y$ (NTC 2008, 7.3.5)	G_{EQ}
LS=lineare statica	OR	G_o	$F = S_d(T_i) * W_{*} (z_i^* W_i) / \sum(z_j^* W_j)$ (NTC 2008, 7.3.3.2)	F è la forza applicata al piani iesimo; la definizione delle rimanenti variabili è in (NTC 2008, 7.3.3.2)	T_i è il modo principale di vibrazione; può essere stimato, per edifici in muratura regolari, come 5% di $H^{0.75}$ (NTC 2008, 7.3.3.2)			come LD	G_{EQ}

(segue)

ANALISI	DIREZIONE (2)	MASSE (3)	AZIONE DI PROGETTO				COMBINAZ. DIREZ. EFFETTI (1)	COMBINAZ. CON ALTRE AZIONI (4)
NS=non lineare statica	OR	G_o	2 diverse distribuzioni: (i) F_i (ii) distribuzione derivante da accelerazione costante lungo l'altezza edificio (Circ. 671, c8.7.1.4 e NTC 2008, 7.3.4.1)	utilizzabile solo se massa partecipante del primo modo è >0.6 (NTC 2008, 7.8.1.5.4)			$E_x=E_y$; $E_x=E_y$	G_{EQ}
ND=non lineare dinamica	OR	G_o	accelerogrammi con le caratteristiche specificate in (NTC 2008, 3.2.3.6)	analisi generalmente non consigliata per le strutture esistenti in muratura della zona omogenea 5			cfr. NTC 2008, 7.3.5	G_{EQ}
VE=verticale	VE	G_o	definita con lo spettro verticale di progetto, $S_v(t)$ (NTC 2008, 3.2.3.2.2)	generalmente analisi non richiesta. Obbligatoria solo per luci >20 m (4m se sbalzi) e strutture spingenti (NTC 2008, 7.2.1)				G_{EQ}

MODELLO GLOBALE DELLA STRUTTURA

Il modello globale della struttura sarà costruito, per ciascuno dei tipi di analisi (LS, LD, NS, ND) secondo quanto riassunto nella tabella 14.

Tabella 14. Definizione di modello globale

ANALISI	RIFERIMENTO NORMATIVO	DETTAGLI MODELLO	COMMENTI
TUTTE			Il modello di riferimento per la struttura è quello a telai. Per il modello dei pannelli e solai si veda di seguito. Le travi di collegamento possono essere considerate solo se (i) è presente elemento (architrave o arco o piattabanda) all'intradosso della trave e che la sostenga dopo la fessurazione (ii) la trave è ben ammortata nei pannelli (Circ. 671, c8.7.1.4)
LS=lineare statica	NTC 2008, 7.8.1.5.2	$K_{maschi}=(K_f+K_s)*0.5$	la rigidezza dei maschi è la somma di quella a flessione e taglio; va modellata la rigidezza fessurata, pari alla metà di quella non fessurata (a meno di più precise determinazioni)

(segue)

	NTC 2008, 7.8.1.5.2	se solai rigidi, utilizzabili: (i) modello "shear type" oppure (ii) modellazione dei collegamenti tra pareti diverse (e loro successiva verifica)	
LD=lineare dinamica	NTC 2008, 7.8.1.5.3	come per l'analisi LS	
NS=non lineare statica	NTC 2008, 7.8.1.5.4	come per l'analisi LS, o anche più raffinato (purchè documentato); maschi murari modellabili con legame elastico-perfettamente plastico	
		sistema bilineare equivalente si ricava dalla curva di push over della struttura con le semplificazioni in NTC 2008, 7.8.1.6	
ND=non lineare dinamica	NTC 2008, 7.8.1.5.5	si rimanda in toto al cap. NTC 2008, 7.3.4.2	

Modello e verifica degli elementi

Il modello e la verifica dei singoli elementi strutturali costituenti l'assemblaggio complessivo saranno costruiti, per ciascuno dei tipi di analisi sopra considerati (LS, LD, NS, ND) secondo quanto mostrato nella tabella 15.

Tabella 15. Definizione di modello verifica degli elementi

ANALISI	VERIFICHE
	stati limite di esercizio (stato limite di danno, SLD, stato limite di operatività, SLO): spostamento interpiano limite per SLD = 3/1000 h; per SLO, il limite è pari ai 2/3 del precedente (Circ. 671, c8.7.1.4)
controllo rispondenza ai criteri di costruzione semplice (NTC 2008, 7.8.1.9)	se la costruzione è semplice E la zona è >1 (2 o 3 o 4) non è richiesta verifica. La costruzione è semplice quando sono rispettate tutte le proprietà seguenti: (i) sarebbero ammesse le verifiche alle tensioni ammissibili di cui al cap. 4.5.6.4 NTC 2008 (proprietà relative a carichi, configurazione e geometria strutturale) (ii) la costruzione è regolare in pianta ed elevazione ovvero se in entrambe le direzioni orizzontali, il modo di vibrazione prevalente è flessionale (NTC 2008, 7.2.2) (iii) sono presenti cordoli ed arcitravi efficienti (NTC 2008, 7.8.5.1) (iv) sono presenti pareti sufficientemente rigide e resistenti, così come in NTC 2008, 7.8.1.9. In queste, porre $f_m = f_c / FC$ (Circ. 671, c8.7.1.7) (v) la struttura ha un comportamento scatolare, come dettagliato in Circ. 671, c8.7.1.7
LS=lineare statica	se solai rigidi: a ciascun piano, si può redistribuire il 10% del taglio di piano. La variazione del taglio in ciascun pannello deve essere inferiore al 25% (NTC 2008, 7.8.1.5.2)
LS	se solai deformabili: come per solai rigidi, con riferimento ai pannelli collegati rigidamente (e.g. con cordoli) (NTC 2008, 7.8.1.5.2)
LS	verifica dei pannelli fuori dal piano: azione pari ad un terzo dell'accelerazione di piano (NTC 2008, 7.8.1.5.2)
LS e LD=lineare dinamica	verifica dei pannelli per: (i) NM complanare (ii) taglio complanare (iii) NM fuori piano (Circ. 671, c8.7.1.4 e NTC 2008, 7.8.1.6)

(segue)

		COMMENTI	
ANALISI	VERIFICHE	I	II
		verifica (i), NM complanare: $M_u(N, f_d)$ è in 7.8.2.2.1 NTC 2008; $f_d = (f_k / FC) / \gamma_m$	
		verifica (ii), taglio complanare: il taglio resistente V_i è governato dallo scorrimento per blocchi regolari, dalla fessurazione per blocchi irregolari; si consiglia di calcolare entrambi e assumere il minimo.	taglio resistente per blocchi regolari $V_i(l, t, f_d)$; cfr NTC 2008, 7.8.2.2.2; l' si ricava dall'equilibrio alla rotazione della sezione trasversale; taglio resistente per blocchi irregolari $V_i(f_d, b)$, cfr. Circ. 671, c8.7.1.5
		verifica (iii), NM fuori piano: con sollecitazioni perpendicolari al piano costanti (NTC 2008, 7.8.2.2.3)	
	verifica delle travi in muratura, distinta per i casi di N noto o non noto. Se N è noto valgono i modelli dei pannelli; se N è incognito (e.g. impalcato rigido) effettuare verifiche a taglio e flessione (NTC 2008, 7.8.2.2.4)		
		se N è incognito, effettuare: (i) verifica a flessione (ii) verifica a taglio associato alla flessione (iii) verifica a taglio per scorrimento (NTC 2008, 7.8.2.2.4)	
NS=non lineare statica	confronto tra domanda e capacità di spostamento (NTC 2008, 7.8.1.6).		
		$M_u(N, f_d)$, NM complanare: come per LS, sostituendo con $\gamma_m = 1$ (7.8.2.2.1 NTC 2008)	spostamento ultimo a pressoflessione = 6/1000 H pannello (Circ. 671, c8.7.1.4)
		taglio resistente V_i calcolato come per LS/LD, con diversa espressione di fvd	spostamento ultimo a taglio = 4/1000 H pannello (Circ. 671, c8.7.1.4)
ND=non lineare dinamica	come per NS		

CASO GENERALE: MODELLO E VERIFICHE PER I MECCANISMI LOCALI

Sia la norma (8.7.1, NTC 2008), che la circolare (C8.7.1.6, Circ. 617) rimandano allo specifico documento in appendice alla circolare (C8.a.4, Circ. 617) per l'analisi dei meccanismi locali. Con tale impostazione, le indicazioni della circolare assumono un valore particolarmente prescrittivo; un meccanismo locale è, ad esempio, il ribaltamento di un pannello murario con rotazione al piede.

Ipotesi alla base delle analisi è che i meccanismi possano formarsi; questa ipotesi è verificata solo se la muratura è di buona qualità, in caso opposto si verifica disgregazione (continuando l'esempio, del pannello) e il meccanismo non si forma.

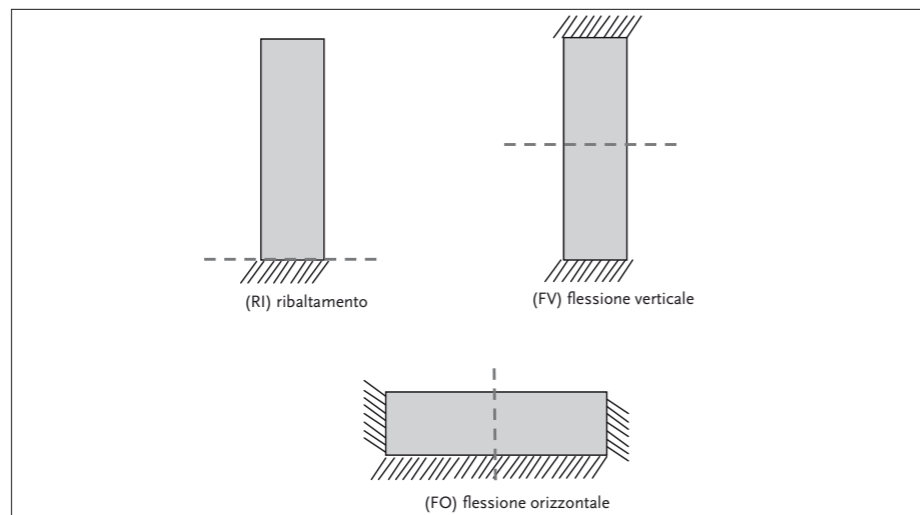
Incognita dell'analisi è l'accelerazione per cui si attiva il meccanismo (capacità) e il tema che si pone di fronte al progettista è come individuare operativamente i meccanismi.

Se si è verificato un sisma in tempi recenti, e sono ancora visibili lesioni e fessurazioni, queste aiutano il progettista nella loro individuazione. Inoltre, considerando meccanismi

di primo modo (spostamenti fuori dal piano) e secondo modo (spostamenti nel piano), è evidente che quelli di primo modo sono generalmente più pericolosi (e su questi ci si concentra). Si ricordi che per un pannello formato da doppio paramento senza vincoli reciproci, il meccanismo si attiverà sul paramento più debole e non sull'intero pannello.

Possono essere definiti tre tipi di meccanismi elementari schematizzati, per geometrie limite, nella figura 14.

Figura 14. Definizione dei meccanismi elementari



Il tipo di meccanismo che si verificherà dipende effettivamente dalla geometria reale e dai vincoli esterni all'elemento che si considera. Sarà comunque uno dei tre meccanismi elementari classificabile (in maniera non esaustiva, ma tuttavia sufficientemente completa) come nella tabella 16.

Lo strumento matematico utilizzato per la determinazione dell'incognita è il principio dei lavori virtuali, applicato a un cinematiso del primo ordine (piccoli spostamenti, ovvero scrittura del PLV sulla struttura indeformata); la circolare riporta considerazioni anche sull'analisi con cinematiso del secondo ordine, che in questa sede si ritiene di non approfondire.

$$\alpha_0 \left(\sum_{i=1}^n P_i \delta_{x,i} + \sum_{j=n+1}^{n+m} P_j \delta_{x,j} \right) - \sum_{i=1}^n P_i \delta_{y,i} - \sum_{h=1}^o F_h \delta_h = L_{fi} \quad (6)$$

In sostanza ci si riferisce alla sola analisi del primo ordine. Il PLV, scritto nella forma riportata nella circolare (C8a.4.1, Circ. 617), fornisce il valore del moltiplicatore α_0 dei pesi propri che attiva il meccanismo di collasso. Dove il termine α_0 va quindi convertito in accelerazione di attivazione del meccanismo a^*_0 attraverso le C8a.4.3 e C8a.4.4 della circolare stessa.

La verifica consiste quindi nel confronto tra a^*_0 e l'accelerazione derivante dall'azione sismica (domanda), alla quota del meccanismo e per i diversi stati limite (C8a.4.2.3, Circ. 617).

Tabella 16. Definizione dei meccanismi locali

	SCHEMA VINCOLI	MECCANISMI		SCHEMA MECCANISMI	
		H/L CRESCENTE ==>		H/L CRESCENTE ==>	
VINCOLI	SCHEMA VINCOLI	1	2	1	2
I		FO	RI		
I+DX+SX		come I, con trascinamento muri spina			
I+S		FV			
I+S+DX+SX		RI, con trascinamento muri spina			
I+S+SX		RI, con trascinamento cuneo muro spina			
I+SX		RI triangolo superiore	RI, con trascinamento cuneo muro spina		

Note

vincoli: I=inferiore - DX=destro - SX=sinistro - S=superiore

PROGETTO DEGLI INTERVENTI

Gli interventi sugli edifici esistenti sono trattati sinteticamente sia nella Norma (8.7.4-8.7.5, NTC 2008) che nella circolare (C8.7.1.8-C8.7.1.9, Circ. 617, rispettivamente per i criteri di scelta dell'intervento e i modelli di capacità per i rinforzi). Nell'appendice alla circolare (C8a.5, Circ. 617) sono presentati i criteri per gli interventi di consolidamento, suddivisi in interventi:

- volti a ridurre le carenze dei collegamenti (C8a.5.1)
- su archi e volte (C8a.5.2)
- volti a ridurre la deformabilità dei solai (C8a.5.3)
- in copertura (C8a.5.4)
- di modifica della distribuzione di elementi verticali resistenti (C8a.5.5)
- di incremento resistenza dei maschi murari (C8a.5.6)
- su pilastri e colonne (C8a.5.7)
- sulle pareti intorno alle aperture (C8a.5.8)
- sulle scale (C8a.5.9)
- volti a collegare elementi non strutturali (C8a.5.10)
- in fondazione (C8a.5.11)
- per realizzare giunti sismici (C8a.5.12).

BIBLIOGRAFIA

- G. Ameri, P. Augliera, D. Bindi, E. D'Alema, C. Ladina, S. Lovati, L. Luzi, S. Marzorati, M. Massa, F. Pacor, R. Puglia, *Strong motion parameters of the Mw = 6.3 Abruzzo (Central Italy) earthquake*, Open File Report, Ingv, Milano, http://www.mi.ingv.it/docs/report_RAN_20090406.pdf, 2009.
- E. Baldassarri, R. Continenza, V. Fabietti, C. Pozzi, P. Rovigatti, V. Sepe, E. Spacone, A. Tosone, C. Varagnoli, C. Verazzo, *Poggio Pienze Interlab. Università Abruzzesi per il terremoto*, Aracne Ed., Roma, 2010.
- S. Biondi, *Seismic Improvement of an Existing RC Building with Pile Foundation on a Sloping and Sliding Ground*, in *XIV Convegno ANIDIS, L'Ingegneria Sismica in Italia*, 18-22 Settembre, Bari, dvd paper, Ed. Digilabs, Bari, 2011.
- S. Biondi, *Seismic Improvement of an Existing Building with Relevant Vertical Slope due to Foundations*, in *15th World Conference in Earthquake Engineering*, 24-28 Settembre, Dvd paper, Paper n. 1977, Lisbon, 2012.
- S. Biondi, V. Fabietti, I. Vanzi, *Modelli di valutazione per la vulnerabilità sismica urbana*, in "Urbanistica", 147, 2011, pp. 89-99.
- S. Biondi, V. Fabietti, S. Sigismondo, I. Vanzi, *2009 Abruzzo Earthquake Reconstruction Plans: a multidisciplinary approach*, in *15th World Conference in Earthquake Engineering*, 24-28 Settembre, dvd paper, paper n. 3204, Lisbon, Portugal, 2012.
- S. Biondi, I. Vanzi, *L'esperienza dei Piani di ricostruzione della Facoltà di Architettura di Pescara*, in *XIV Convegno ANIDIS, L'Ingegneria Sismica in Italia*, 18-22 Settembre, Bari, dvd paper, Ed. Digilabs, Bari, 2011.
- Commissario Delegato, *Decreto n. 3, Linee guida per la ricostruzione*, L'Aquila 09.03.2010, pubblicato 23.04.2010 in <http://www.commissarioperlaricostruzione.it>, 2010.
- Commissione Tecnica Scientifica, *Parere su quesito inerente il documento redatto dalla STM*. Roma 13.01.2011, pubblicato 01.02.2011 in <http://www.commissarioperlaricostruzione.it>, 2011.
- Decreto legislativo n. 154, *Norme per i piani di ricostruzione degli abitati danneggiati dalla guerra*, in "Gazzetta Ufficiale", 53 (S.G.), 1945.
- Decreto legislativo n. 74, *Interventi urgenti in favore delle popolazioni colpite dagli eventi sismici che hanno interessato il territorio delle Province di Bologna, Modena, Ferrara, Mantova, Reggio Emilia e Rovigo, il 20 e il 29 maggio 2012*, in "Gazzetta Ufficiale", 131 (S.O.), 2012.
- Decreto ministeriale, *Aggiornamento delle zone sismiche della Regione Abruzzo*, in "Gazzetta Ufficiale", 302 (S.O.), 1982.
- G. Di Capua, G. Lanzo, L. Luzi, F. Pacor, R. Paolucci, S. Peppoloni, G. Scasserra, R. Puglia, *Caratteristiche geologiche e classificazione di sito delle stazioni accelerometriche della RAN ubicate a L'Aquila, progetto S4: Banca Dati Accelerometrica*, Ingv, Roma, <http://esse4.mi.ingv.it>, 2009.
- Legge n. 1402, *Modificazioni al Decreto Legislativo 1° Marzo 1945 n. 154 sui piani di ricostruzione degli abitati danneggiati dalla guerra*. Legge n. 1402, 27.10.1951, in "Gazzetta Ufficiale", 299, 1951.
- Legge n. 1684, *Provvedimenti per l'edilizia, con particolari prescrizioni per le zone sismiche*. Legge n. 1684, in "Gazzetta Ufficiale", 326, 1962.
- Legge n. 241, *Nuove norme in materia di procedimento amministrativo e di diritto di accesso ai documenti amministrativi*, in "Gazzetta Ufficiale", 192, 1990.
- Legge n. 77, *Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 28 aprile 2009, n. 39...* Legge n. 77, in "Gazzetta Ufficiale", 147 (S.O. 99), 2009.
- Ministero Infrastrutture, *Norme Tecniche per le Costruzioni, Decreto 14.01.2008*, in "Gazzetta Ufficiale", 29 (S.O. 30), 2008.
- Ministero Infrastrutture e Trasporti, *Istruzioni per l'applicazione delle "Nuove norme tecniche per le costruzioni"*. Circolare 02.02.2009 n. 617, in "Gazzetta Ufficiale", 47 (S.O. 27), 2009.
- C. Nuti, A. Rasulo, I. Vanzi, *Structural safety evaluation of electric power supply at urban level*, in *Earthquake Engineering and Structural Dynamics, Special Issue on Earthquake Engineering for Electric Power Equipment and Lifeline Systems*, 36:2, 2007, pp. 245-263.
- C. Nuti, A. Rasulo, I. Vanzi, *Seismic safety of network structures and infrastructures*, in *Structure and Infrastructure Engineering*, 6:1-2, 2010, pp. 95-110.
- C. Nuti, S. Santini, I. Vanzi, *Seismic risk of the Italian hospitals*, in *European Earthquake Engineering*, 1/2001, 2001, pp. 11-19.
- C. Nuti, I. Vanzi, *A method for the (fast) evaluation of the seismic vulnerability of hospitals*, in *Safety and Reliability of Engineering Systems and Structures*, Proceedings of ICOSAR'05 9th International Conference on Structural Safety and Reliability, Roma Giugno 19-23, sommario 54, Millpress

Rotterdam Netherlands, 2006.

- Presidenza Consiglio Ministri, *Primi interventi urgenti conseguenti agli eventi sismici che hanno colpito la Provincia di L'Aquila e altri Comuni della regione Abruzzo il giorno 6 aprile 2009*, Ordinanza No. 3753, in "Gazzetta Ufficiale", 81 (S.G.), 2009.
- Presidenza Consiglio Ministri, *Ulteriori interventi urgenti diretti a fronteggiare gli eventi sismici nella regione Abruzzo il giorno 6 aprile 2009 e altre disposizioni di protezione civile*, Ordinanza No. 3833, in "Gazzetta Ufficiale", 299 (S.G.), 2009.
- Presidenza Consiglio Ministri, *Proroga dello stato di emergenza in relazione alle intense ed eccezionali avversità atmosferiche verificatesi nel mese di aprile 2009 nel territorio della regione Piemonte e delle Province di Piacenza e Pavia, nei giorni dal 26 al 30 aprile 2009 nel territorio dei Comuni di Lodi e Parma e alla violenta mareggiata che nei giorni 26 e 27 aprile 2009 ha interessato le Province di Ferrara, Ravenna, Forlì-Cesena e Rimini*, Decreto 05.05.2012, in "Gazzetta Ufficiale", 109 (S.G.), 2012.
- F. Sabetta, A. Pugliese, *Attenuation of peak horizontal acceleration and velocity from italian strong-motion records*, in "Bulletin of the Seismological Society of America", 77:5, 1987, pp. 1491-1513.
- Struttura Tecnica di Missione, *Indirizzi di Capitolato Tecnico, Testo rivisto e aggiornato*, STM, L'Aquila, 14.11.2010.
- Struttura Tecnica di Missione, *Considerazioni sulle finalità, gli obiettivi e i profili economici dei piani di ricostruzione ex Art. 14 comma 5-bis, Legge 77/2009*, STM Note di Strategia, L'Aquila 27.12.2010.
- Struttura Tecnica di Missione, *Bozza di Capitolato Speciale afferente l'affidamento del servizio di consulenza, assistenza tecnica e attività di supporto al Responsabile del Procedimento*, STM, L'Aquila, 28.12.2010.
- I. Vanzi, F. Bettinali, S. Sigismondo, *Fragility curves of electric substation equipment via the Cornell method, in Safety and Reliability of Engineering Systems and Structures*. Proceedings of ICOSAR'05 9th International Conference on Structural Safety and Reliability, Roma Giugno 19-23, sommario 60, Millpress Rotterdam Netherlands, 2006.
- I. Vanzi, S. Biondi, *Flow-Chart: diagramma di flusso per la verifica strutturale e il progetto degli interventi di rinforzo secondo le NTC08*, Dipartimento di Ingegneria e Geologia, InGeo, Pescara, in <http://goo.gl/V73tF>, 2011.
- I. Vanzi, S. Biondi, *Linee guida per il consolidamento e il recupero strutturale delle costruzioni in muratura*. Dipartimento di Ingegneria e Geologia, InGeo, Pescara, in <http://goo.gl/V73tF>, 2011.
- I. Vanzi, S. Biondi, *Manuale sintetico di accompagnamento al diagramma di flusso per la verifica strutturale e il progetto degli interventi di rinforzo secondo le NTC08. Allegato: Aggregati e U.S. (Unità Strutturali)*. Dipartimento di Ingegneria e Geologia, InGeo, Pescara, in <http://goo.gl/V73tF>, 2011.
- G. Zonno, V. Montaldo, *Analysis of strong ground motions to evaluate regional attenuation relationships*, in "Annals of Geophysics", 45:3/4, 2002, pp. 439-453.

Gli Autori ringraziano i colleghi del Dipartimento di Ingegneria e Geologia, InGeo, che hanno collaborato a questa attività specialistica, coordinata dal Direttore Prof. Ing. Enrico Spacone. In particolare gli strutturisti della Sezione di Ingegneria impegnati nella definizione delle linee guida di intervento sull'edilizia storica danneggiata dal sisma: Guido Camata, Gianfranco De Matteis, Vincenzo Sepe, Alberto Viskovic (e in tale ambito una segnalazione al contributo delle Dottorande Arch. Eva Raka e Sara Staniscia). Il Prof. Nicola Sciarra ha contribuito alla valutazione degli aspetti connessi con la presenza, nei siti interessati, di fronti di frana o pendii significativi.

Un particolare ringraziamento per la condivisione dell'approccio multidisciplinare per la mitigazione del rischio sismico su scala urbana, va al collega Prof. Arch. Valter Fabietti, con il quale s'intende proseguire nell'approfondimento del tema della Struttura Urbana Minima.

Citiamo infine la preziosa collaborazione di due giovani architetti, Matteo Cavallera e Sara Sigismondo, che hanno aiutato in alcune delle elaborazioni qui presentate, rendendo possibile questo contributo al lavoro collettivo.

Indirizzi per il restauro

I criteri per gli interventi di restauro nei Comuni terremotati si rivolgono esplicitamente alle aree perimetrate, che coincidono nella maggior parte dei casi con i centri storici, ma sono virtualmente estensibili all'intera compagine urbana. Pertanto, si astrae in questa sede da ogni considerazione sul tracciamento delle suddette perimetrazioni, per concentrare l'attenzione sul tema della ricostruzione dei nuclei originari e storicamente stratificati dei Comuni colpiti dal terremoto del 2009.

I temi che caratterizzano tale operazione sono molteplici. Si tratta di nuclei urbani contrassegnati da un'edilizia povera, sia dal punto di vista materiale, sia formale, privi, tranne che nei casi di Popoli e Bussi, di autentiche emergenze architettoniche. Non per questo si tratta di testimonianze meno interessanti, poiché attestano una continuità edilizia ininterrotta, almeno dalla fine del medioevo alla prima metà del XX secolo. Costituiscono inoltre altrettanti capisaldi di un'armatura regionale che trova strette integrazioni con il paesaggio e con l'organizzazione del territorio nei secoli.

Altra caratteristica da cui partire è la condizione di abbandono che questi centri hanno subito ben prima del terremoto, almeno fin dalle grandi ondate migratorie degli anni cinquanta e sessanta, seguite dallo spopolamento a vantaggio dei centri costieri o di altre Regioni. Quindi il terremoto ha inferito su aree già degradate, con lacune e crolli nei tessuti urbani dovuti a mancanza di manutenzione, secondo un fenomeno ben noto nelle aree appenniniche centro-meridionali. Perdere i nuclei storici dei Comuni interessati equivale quindi a perdere i punti fermi della rete territoriale che innerva la Regione e preziose testimonianze di cultura materiale, stratificate nel corso del tempo, che veicolano storia, costumi, identità, insieme a un equilibrio tra presenza umana e territorio ormai smarrito nei moderni insediamenti.

I Piani di ricostruzione costituiscono l'occasione per restituire forza a questa costellazione identitaria, e implicitamente riconoscono valore trainante proprio alle azioni di ripresa all'interno dei nuclei storici. Pertanto, uno degli obiettivi prioritari dovrà essere la restituzione di centri urbani "continui" dal punto di vista edilizio, e compatti, secondo la loro logica insediativa e la condizione di vita precedente al terremoto, cercando di avviare i meccanismi di una rinascita di qualità non solo all'interno dei centri storici.

L'operazione è resa fattibile dalle condizioni di danno, che sono certo diffuse e in molti casi incisive, ma mai giunte a cancellare intere porzioni del tessuto edilizio storico. I centri dell'area omogenea 5, infatti, appaiono fra quelli colpiti con minore incidenza dal terremoto del 2009, e certamente lo scenario di danno non contempla crolli tali da mettere in crisi gli assetti urbani. Ed è anche da tenere presente che l'edificato storico presenta un'intrinseca debolezza che non lo rende adatto a sperimentazioni formali che finirebbero per ricacciare in un ruolo subalterno proprio quelle testimonianze che si vorrebbero salvare. Pertanto una strategia di interventi mirati, gradualmente applicati nel tempo, fondati su approfondite analisi del costruito, attraverso indagini documentarie, tipologiche, stratigrafiche, strutturali, appare adatta al contesto costruito di riferimento più di interventi segnati da grande visibilità e da altrettanta episodicità. Inoltre, appare

fondamentale non usare la ricostruzione come l'occasione per una malintesa modernizzazione delle tracce della civiltà rurale o semi-urbana che domina nei centri interessati. Compatibilmente con le esigenze statiche – che restano quelle dominanti, ma che devono essere correttamente intese e opportunamente calate nel contesto reale – è necessario mantenere i tratti fondamentali della cultura materiale. La sua cancellazione porterebbe infatti a una banalizzazione del costruito storico, uniformato all'edilizia delle periferie, come è già accaduto dopo le scosse sismiche del 1984. Da questo punto di vista, non è inutile ricordare la necessità di conservare mostre di porte e finestre, tegole, travi maestre, nonché ovviamente elementi decorativi e simili, fino al recupero di laterizi e conci lapidei variamente sbozzati e tagliati, in modo da innescare processi di rimontaggio simili, per quanto possibile, al metodo scientifico dell'anastilosi.

Sono piuttosto rari i casi di vere e proprie lacune causate dal terremoto del 2009, di cui si prevede una ricostruzione in sagoma, cioè nelle volumetrie e se possibile nelle tipologie, preferibilmente con materiali tradizionali e tecniche antisismiche, o comunque con una progettazione contemporanea capace di restituire la continuità perduta. Una buona conoscenza delle tecniche tradizionali e parallelamente del cantiere moderno possono portare ad accettabili ricostruzioni anche degli apparecchi murari e delle finiture, recuperando se possibile i materiali precedenti. Nel caso, invece frequente, di lacune precedenti il sisma o di lotti non più edificabili per cause geologiche (fronti franosi, paleofrane ecc.) si possono studiare soluzioni che permettano una fruizione dei ruderi che ne risultano, garantendo la sicurezza, ma cercando di mantenere la continuità delle cortine edificate o del tessuto tipo-morfologico.

Più complesso si rivela l'intervento sulle alterazioni al tessuto edilizio storico, che devono essere rispettate anche in aderenza ai desideri della committenza e alla stratificazione del contesto urbano. In questa sede non si possono fornire indicazioni vincolanti, ma è evidente che nel caso di aggiunte deturpanti, addizioni abusive o simili sarà necessario cercare di restituire l'edificio rispettandone innanzitutto la logica strutturale, così come la sua naturale evoluzione storica. In questo orientamento andrà ridotta l'incidenza di materiali e sistemi moderni non per un malinteso ritorno al pristino, ma per arginare banali fenomeni di abusivismo edilizio e incrementare, come dovrebbe essere attuato anche nelle periferie, la qualità architettonica complessiva.

È necessario ribadire che gli interventi sono condizionati dai danni del terremoto e dai differenti esiti di agibilità che gli edifici hanno riportato, per cui si propone una prima individuazione degli interventi possibili, a una scala più ravvicinata, tenendo conto delle prescrizioni di legge. Si ripropone quindi la necessità di affrontare i temi della ricostruzione dalla parte dell'edificato storico, colto nella sua organicità e nella sua complessità storica, attraverso opportune indagini conoscitive e attraverso un monitoraggio continuo degli interventi edilizi e dei progetti, verificati negli aspetti strutturali, ma anche nel loro impatto sul contesto.

Alla luce di quanto sopra esposto, l'obiettivo generale della ricostruzione dovrà essere il riassetto edilizio dei centri, cioè la ricomposizione funzionale, formale e strutturale delle cellule edilizie danneggiate, nel rispetto della compagine complessiva nata dalla stretta relazione tra pieni e vuoti, tra ambiente urbano e paesaggio. Gli interventi di riassetto edilizio dovranno naturalmente tener conto delle indicazioni contenute nelle leggi nazionali e regionali (in particolare la legge della Regione Abruzzo n. 18 del 1983), oltre che delle disposizioni dei Piani e dei regolamenti comunali, con le precisazioni e gli adeguamenti richiesti dalle singole realtà locali.

La questione è di fondamentale importanza, e coinvolge appieno la problematica

inerente gli interventi di consolidamento. Per questi è da escludere l'approccio pesante all'intervento, a favore del miglioramento delle strutture più che del loro adeguamento con tecniche lontane dalla tradizione e di fatto incompatibili con le strutture murarie storiche. A sostegno di tale possibilità ci sono gli studi di Antonino Giuffrè, nonché le normative che a partire dal 1986 hanno, appunto, introdotto la categoria degli interventi di "miglioramento", e che sono state riviste e aggiornate successivamente con le "Norme tecniche per le costruzioni in zone sismiche" del 1996, le "Istruzioni generali per la redazione di progetti di restauro nei beni architettonici in zona sismica" del 1997, e infine con le "Linee guida per la valutazione e riduzione del rischio sismico del patrimonio culturale", pubblicate nel 2008 come direttiva del Consiglio dei Ministri.

In linea di massima, si è scelto di partire dagli esiti di agibilità degli edifici, ribadendo la necessità in ogni caso di verificare puntualmente i danni occorsi e gli interventi congruenti.

Negli edifici contrassegnati da esito A¹ possono essere presi in considerazione gli interventi contemplati dalle leggi nella categoria dell'ordinaria manutenzione, indicandosi con essa le operazioni di "riparazione, rinnovamento, e sostituzione senza modifica di infissi esterni, grondaie, pluviali, recinzioni, manti di copertura, pavimentazioni esterne; riparazione e rifacimento di infissi interni, pavimentazioni interne, intonaci e rivestimenti interni; riparazione, integrazione e ammodernamento di impianti che non comportino la costruzione e la destinazione ex novo di locali per servizi igienici e tecnologici", sempre secondo la legge 18/1983.

Per gli edifici catalogati con esito B, C e D², si può fare riferimento a opere, da verificare puntualmente, contemplate nella categoria della straordinaria manutenzione, intesa come operazione non solo di "tinteggiatura, pulitura esterna e rifacimento intonaci o altri rivestimenti esterni", ma anche di "parziali interventi di sostituzione, consolidamento e risanamento delle strutture verticali esterne e interne; parziali interventi di sostituzione, consolidamento e risanamento delle strutture orizzontali-architravi, solai, coperture, senza che ciò comporti variazioni delle quote superiori e inferiori delle strutture stesse; demolizioni con spostamenti di tramezzi divisorii non portanti; destinazione o riadattamento di locali interni esistenti a servizi igienici e impianti tecnici; rifacimento degli elementi architettonici esterni – inferrate, cornici, zoccolature, infissi, pavimentazioni, vetrine ecc. – purché senza cambiamenti di dimensioni e disegno. È comunque esclusa dagli interventi di straordinaria manutenzione qualsiasi modifica: della forma e della posizione delle aperture esterne; della posizione, dimensione e pendenza delle scale e delle rampe; del tipo e della pendenza delle coperture". Indipendentemente dall'articolato della legge, nel ventaglio degli esiti B/C/D possono ricadere tanti interventi in termini di:

- rifacimento anche totale degli intonaci, purché secondo le tradizioni costruttive locali di riferimento;
- rifacimenti di coperture, pavimentazioni, recinzioni, con tecniche e materiali della tradizione;
- consolidamento di strutture orizzontali e verticali con tecniche storiche o comunque compatibili;
- sostituzione, qualora espressamente necessario, di elementi degli orizzontamenti (solai, volte, coperture ecc.) secondo il disegno, la forma e le tecniche della tradizione;
- realizzazione di servizi igienici e di impianti tecnologici dentro l'edificio e senza modifica del suo aspetto interno;

- riapertura finestre tamponate;
- rifacimento scale e rampe, elementi architettonici e decorativi;
- consolidamento ed eventuale rifacimento di strutture in elevazione (comprese quelle fondali), anche in chiave antisismica.

Va ribadito che anche in questo caso gli interventi devono essere studiati rispetto a un progetto organico dell'edificio, comprensivo dei suoi caratteri di forma e di struttura, e nel rispetto della sua organizzazione compositiva, stilistica, materiale e cromatica.

Per gli edifici di esito E e F3, frequenti fra quelli ricadenti entro le perimetrazioni – che, si ribadisce, si trovano dentro i centri storici o appartengono a zone a essi assimilabili – si propone la categoria del restauro conservativo, cioè l'insieme delle operazioni che – sempre secondo il dettato della legge 18/1983 – comprendono: "consolidamento e risanamento delle strutture portanti verticali e orizzontali fatiscenti o instabili, senza alterazione delle quote e delle dimensioni originarie e, solo in caso di provata necessità, con l'aggiunta entro tali limiti di elementi di rinforzo, con materiali diversi; consolidamento e risanamento di scale e rampe senza alterazione delle pendenze, delle quote, delle dimensioni originarie, dei materiali dei gradini e sottogradini e, solo in caso di provata necessità con l'aggiunta entro tali limiti di elementi di rinforzo con materiali diversi, sottofondazioni, iniezioni nelle murature, rifacimento di tetti e coperture – grande e piccola armatura – con quote e materiali identici a quelli originari; demolizioni di superfetazioni, sopraelevazioni, ampliamenti, aggiunte provvisorie e permanenti che alterino le caratteristiche dimensionali e tipologiche del fabbricato; riparazione di elementi architettonici, scultorei, decorativi esterni e interni con materiali, forme e tecniche di lavorazione originari e senza modifiche della forma e della posizione delle aperture esterne; demolizione di tramezzi divisorii interni non portanti; realizzazione di servizi igienici, di impianti tecnici e delle relative canalizzazioni, di piccole modifiche distributive interne che non alterino o che ripristinino l'organizzazione tipologica originaria".

È chiaro che questa categoria, valida in generale per tutto il centro storico, diventa condizione indispensabile e irrinunciabile nel caso in cui gli edifici presentino caratteri monumentali riconosciuti da provvedimenti di vincolo – per i quali dunque vale l'applicazione della disciplina vigente sulla tutela delle cose d'interesse artistico o storico (Codice dei Beni Culturali del 2004 e successive varianti e integrazioni) – o siano di pregio storico-artistico, tali cioè da partecipare dell'identità del luogo e costituirne parte fondante. A tale proposito vale l'Ordinanza 3917 del 2010, che all'art. 21 parla appunto degli edifici "con particolare pregio storico-artistico", di fatto equiparati a quelli vincolati. È questa del restauro la categoria più rigorosa, che non ammette aumenti di volumetria e superficie, ma che può contemplare un insieme sistematico di opere che va dal restauro degli aspetti architettonici, con eventuale ripristino delle parti alterate, al consolidamento, con sostituzione delle parti irrecuperabili, senza modifiche di quote e posizioni, all'eliminazione di superfetazioni come parti incongrue all'impianto originario, all'inserimento di impianti tecnologici, igienici ecc.

Solo in caso di provata necessità, sempre per gli edifici di esito E, si ritiene poter derogare dal rigore conservativo che sottende il restauro delle cosiddette emergenze, nelle specificazioni sopra ricordate, a favore della categoria, pure prevista dalla legge, della ristrutturazione edilizia, intendendo con questa tutti quegli "interventi rivolti a trasformare gli organismi edilizi mediante un insieme sistematico di opere che possano portare a un organismo edilizio in tutto o in parte diverso dal precedente". Tali

interventi comprendono il ripristino o la sostituzione di alcuni elementi costitutivi dell'edificio, l'eliminazione, la modifica e l'inserimento di nuovi elementi e impianti, purché, come si è detto e ribadito, nel rispetto di tecniche e materiali tradizionali.

Nel caso in cui sia necessario creare all'interno degli edifici ristrutturati standard igienici ed edilizi adeguati alle attuali esigenze, la stessa categoria della ristrutturazione potrà specificarsi come risanamento igienico ed edilizio, indicando con questo "lavori occorrenti per adeguare il fabbricato agli standard igienici ed edilizi correnti, conservando la organizzazione tipologica, la superficie utile, il volume, le facciate principali e le relative aperture. Per facciate principali si intendono quelle prospettanti su pubbliche vie o su spazi pubblici, con esclusione di quelle su corsi o su spazi interni anche se comuni a più proprietà. Nell'ambito degli interventi di risanamento è compresa la demolizione di superfetazioni, sopraelevazioni, ampliamenti, aggiunte provvisorie e permanenti, anche se a suo tempo autorizzate, che alterino il fabbricato e contribuiscano al suo degrado edilizio, igienico, sociale; è compresa, inoltre, la sistemazione delle aree libere al servizio della unità immobiliare". È ovvio che in un centro storico dove il terremoto ha alterato le volumetrie è fondamentale ripristinarle a vantaggio di quel rapporto tra pieni e vuoti, tra spazi edificati e non che ne costituiscono i valori principali di godimento.

Com'è noto, la legge 18/1983 contempla fra gli interventi sul patrimonio edilizio esistente anche la categoria della demolizione, intendendo con questa sia "quella finalizzata alla ricostruzione secondo gli indici previsti dagli strumenti urbanistici comunali, sia quella finalizzata alla disponibilità dell'area per ricomposizione particellare e per servizi pubblici in funzione della ristrutturazione urbanistica". A giustificarla, in alcuni casi, può essere l'alterazione delle volumetrie portata dal terremoto ai centri storici e alla necessità dunque di ripristinarle a vantaggio di quel rapporto tra pieni e vuoti, tra spazi edificati e non che ne costituiscono i valori principali di godimento. Singolare il caso di Ofena, dove la presenza di una zona di avanzato degrado e abbandono dentro il perimetro del centro storico impone scelte alternative a quelle del risanamento edilizio previsto dall'attuale strumento urbanistico (PR in corso di approvazione). Questo infatti non potrebbe che passare attraverso operazioni di demolizione, parziale o totale, visto l'avanzato degrado. La situazione di lunga data dell'abbandono ha da tempo provocato crolli a parte delle murature, provocando il diradamento del tessuto esistente, che può essere ripreso e valorizzato con l'allargamento dei vuoti già presenti tra le case e l'opportuna trasformazione in spazio pubblico.

Il ricorso alla demolizione, da considerarsi sempre come eccezionale, potrebbe anche legarsi a casi di grave inagibilità delle cellule edilizie, e a costi di recupero eccessivi rispetto a quelli di una totale ricostruzione. Ciò potrebbe portare a una delocalizzazione delle abitazioni del centro storico a vantaggio delle periferie, secondo un processo già praticato in Abruzzo dopo terremoti e guerre, che ha portato a esiti di sfrangiamento di centri storici e territori, assolutamente da non ripetere in questa fase della storia regionale.

Si ritiene quindi di escludere la ristrutturazione urbanistica, rivolta, secondo il p. 2 dell'art. 30 della legge 18/1983, "a sostituire l'esistente tessuto urbanistico-edilizio con altro diverso, mediante un insieme sistematico di interventi edilizi anche con la modificazione del disegno dei lotti degli isolati e della rete stradale": possono fare eccezione urgenti e provati motivi di sicurezza, soprattutto per la creazione di vie di fuga, ma secondo un progetto complessivo che studi possibili alternative e comprovi l'effettivo grado di sicurezza raggiunto.

NOTE

- 1 Edificio A: agibile: l'edificio può essere utilizzato in tutte le sue parti senza pericolo per la vita dei residenti, anche senza effettuare alcun provvedimento di pronto intervento. Ciò non implica che l'edificio non abbia subito danni, ma solo che la riparazione degli stessi non è un elemento necessario per il mantenimento dell'esercizio in tutto l'edificio. Nel caso di edificio agibile non si hanno unità immobiliari inagibili e nuclei familiari e/o persone da evacuare).
- 2 Edificio B: l'edificio, nello stato in cui si trova, è almeno in parte inagibile, ma è sufficiente eseguire alcuni provvedimenti di pronto intervento per poterlo utilizzare in tutte le sue parti, senza pericolo per i residenti. È necessario, in questo caso, che il rilevatore proponga gli interventi ritenuti necessari per continuare a utilizzare l'edificio e che tali provvedimenti siano portati a conoscenza del Comune. Non è, invece, compito del rilevatore controllare che i provvedimenti consigliati vengano effettivamente realizzati. Da tenere presente che i provvedimenti cui ci si riferisce devono effettivamente essere di pronto intervento, cioè realizzabili in breve tempo, con spesa modesta e senza un mirato intervento progettuale. Nel caso contrario, l'edificio deve essere considerato inagibile in tutto o in parte. Edificio C: parzialmente inagibile. Lo stato di porzioni limitate dell'edificio può essere giudicato tale da comportare elevato rischio per i loro occupanti e quindi da indirizzare verso un giudizio di inagibilità. Nel caso in cui si possa ritenere che ulteriori danni nella zona dichiarata inagibile non compromettano la stabilità della parte restante dell'edificio né delle sue vie di accesso e non costituiscano pericolo per l'incolumità dei residenti, si può emettere un giudizio di inagibilità parziale. Può accadere che l'inagibilità parziale comporti unità immobiliari inagibili e nuclei familiari e/o persone da evacuare. Edificio D: temporaneamente inagibile, e da rivedere con approfondimento. L'edificio presenta caratteristiche tali da rendere incerto il giudizio di agibilità da parte del rilevatore. Fino al momento del nuovo sopralluogo l'edificio viene considerato inagibile. Questo tipo di esito va adottato solo in casi di effettiva necessità poiché la sua gestione comporta un notevole aggravio delle attività di rilievo.
- 3 Edificio E, inagibile: la schedatura AEDES distingue il caso di inagibilità effettiva dell'edificio per rischio strutturale, non strutturale o geotecnico (E), dall'inagibilità per grave rischio esterno (F), in assenza di danni consistenti all'edificio. Nel caso E, l'edificio non può essere utilizzato in alcuna delle sue parti neanche a seguito di provvedimenti di pronto intervento. Questo non vuol dire che i danni non siano riparabili, ma che la riparazione richiede un intervento tale che, per i tempi dell'attività progettuale e realizzativa e per i relativi costi, è opportuno sia ricondotto alla fase della ricostruzione. Nelle osservazioni finali va indicato se la condizione di inagibilità è presumibilmente antecedente all'evento. Come già si è detto nell'esito B, anche negli altri casi è necessario che il rilevatore indichi quali provvedimenti ritiene opportuni per garantire la pubblica incolumità, anche se non hanno conseguenze sull'esito di agibilità dell'edificio in oggetto. Ad esempio, un edificio dichiarato inagibile per danni strutturali può generare rischio su una strada a causa della caduta di tegole dalla copertura. L'edificio resta inagibile anche a seguito della rimozione delle tegole pericolanti, però l'incolumità dei passanti potrebbe essere garantita, a meno di altri tipi di crollo sulla stessa strada. Un altro esempio potrebbe essere quello di un edificio agibile che prospetti sulla via con una facciata cieca avente tegole pericolanti. L'edificio è agibile in sé ma potrebbe essere fonte di rischio per la strada, quindi la rimozione delle tegole consentirebbe di eliminare il rischio per i passanti. In tutti questi casi è necessario comunicare al Comune gli interventi proposti.

MASSIMO ANGRILLI

Paesaggi della ricostruzione

L'ipotesi che ha indirizzato le proposte di tutela e valorizzazione del paesaggio, formulate nell'ambito delle strategie per lo sviluppo sostenibile nel Piano di ricostruzione dell'area omogenea 5, è che le trasformazioni che i paesaggi dei Comuni colpiti hanno subito e subiranno sono solo in parte connesse ai danni materiali conseguenti al sisma del 9 aprile 2009. Molto più incisivi e potenzialmente impattanti sugli assetti paesaggistici consolidati delle zone interessate potrebbero essere gli effetti conseguenti da un lato dalle pratiche della ricostruzione (se non attentamente governate) e dall'altro dalle mutate condizioni demografiche ed economiche indotte dal sisma, i cui effetti si dispiegheranno progressivamente nel tempo con dinamiche peraltro imprevedibili.

L'approccio che ha ispirato il presente contributo ha assunto una nozione di paesaggio come risorsa e come valore fondativo delle strategie di recupero dei centri storici dell'area omogenea 5 nella consapevolezza che il rilancio economico e sociale delle comunità colpite dalla calamità naturale non possa prescindere dalla conservazione delle rilevanti qualità paesaggistiche che in centri storici come quelli dell'area omogenea 5 rappresentano un importante fattore di attrattività per il turismo e per la stessa residenza.

Con queste premesse il principale obiettivo del contributo nell'ambito dello schema d'inquadramento a valenza strategica è stato quello di delineare una strategia per la conservazione e la valorizzazione delle qualità identitarie del paesaggio dell'area omogenea 5, in coerenza con i contenuti e gli obiettivi del redigendo Piano Paesaggistico Regionale. L'elaborazione dei Piani di ricostruzione secondo un'impostazione metodologica unitaria e un approccio territoriale, che traguarda i singoli Comuni sullo sfondo dell'area vasta, rappresentava infatti una opportunità per concorrere alla definizione degli obiettivi di qualità paesaggistica (OdQ) enunciati dal nuovo PRP per i ventuno paesaggi identitari regionali, specificandoli all'interno dei contesti locali in cui sono articolati i Piani di ricostruzione (PdR). Allo stesso modo la formazione del quadro conoscitivo all'interno dei PdR ha consentito di affinare le letture svolte dal Piano Paesaggistico, in particolar modo per quanto concerne il patrimonio storico-architettonico dei contesti della ricostruzione, precisandone opportunamente i profili identitari.

La strategia per il paesaggio enunciata nel corso dello studio si è sostanziata in due parti: una relativa alla formulazione degli obiettivi di qualità paesaggistica e di sviluppo sostenibile e una relativa all'enunciazione dei criteri per il corretto inserimento delle opere previste e prevedibili nel corso del processo di ricostruzione. I due ambiti tematici sono stati posti in stretto rapporto, enunciando tra i criteri da adottare per la valutazione del corretto inserimento dei progetti il criterio della coerenza con gli obiettivi di qualità paesaggistica.

Il confronto tra le progettualità dei privati e gli obiettivi di qualità contenuti nei PdR è stato quindi posto come uno dei criteri da osservare per garantire il corretto inserimento nel contesto, e insieme al criterio di conformità alla normativa vigente concorre a definire il quadro della valutazione di ammissibilità dei progetti.

Un altro obiettivo del documento di indirizzo è stato l'individuazione delle qualità

identitarie da mettere in gioco nella dimensione strategica dei Piani di ricostruzione. Come già detto il paesaggio costituisce per questi ambiti territoriali una leva di rilevante interesse per l'economia e lo sviluppo locale e per l'attrattività turistica e residenziale. Il riconoscimento dei valori muove dalla constatazione dell'importanza che rivestono gli insediamenti storici per l'identità del paesaggio regionale, in Abruzzo come del resto in molta parte dell'Italia centrale. I centri e i borghi documentano in modo mirabile il secolare adattamento delle società locali alla natura del contesto, un lungo processo di sedimentazione di segni, di morfologie insediative, di pratiche di organizzazione dello spazio rurale e di sfruttamento delle risorse dei territori boschivi. La promozione e la valorizzazione, oltre che la tutela, di questi centri deve pertanto tenere conto delle qualità del paesaggio di cui fanno parte. Ciò vale in modo particolare per quei contesti di transizione tra la massa compatta del centro storico e lo spazio aperto all'intorno, di quei paesaggi cioè di "prossimità", definibili come ambiti seminaturali contigui agli insediamenti storici la cui fisionomia paesaggistica è complementare e imprescindibile da quella del centro antico ma compatibile anche con i nuovi assetti economico-produttivi espressione della contemporaneità.

Il controllo delle trasformazioni che avvengono nei paesaggi di prossimità risulta essere di fondamentale importanza nella visione di sviluppo sostenibile che si intende delineare nell'ambito della ripianificazione del territorio colpito dal sisma. Si tratta infatti di restituire – o di aggiornare – la leggibilità delle relazioni di interdipendenza tra gli insediamenti e i loro intorni territoriali che nel passato hanno conformato la varietà dei paesaggi identitari abruzzesi. Qualora tali relazioni fossero andate perdute sarà necessario reinterpretare gli spazi irrisolti, ridefinendone forme e funzioni nel contesto delle relazioni contemporanee tra insediamenti e paesaggi circostanti, riconoscendo le aree contigue ai centri storici come aree di elevata rilevanza paesaggistica, che permettono di apprezzare l'immagine complessiva dell'abitato, la valenza dei suoi significati storici e dei valori iconografici che contribuiscono a definire in maniera inequivocabile l'identità dei paesaggi abruzzesi.

Sono discese da queste considerazioni le seguenti politiche e indirizzi di pianificazione:

a. favorire la riqualificazione dei territori extraurbani adiacenti al centro storico e caratterizzati dalla presenza di usi impropri, volumi edilizi dimessi o sottoutilizzati, mirando dove possibile alla ricostituzione degli assetti planimetrici originari e al ripristino delle condizioni percettive, altimetriche e di arredo urbano preesistenti, ovvero alla riconfigurazione di un paesaggio complessivamente organico e compatibile con la conservazione del senso del centro storico;

b. incentivare la riqualificazione delle parti compromesse o degradate al fine di recuperare i valori preesistenti, con particolare riferimento ai fronti degli edifici che fungono da quinte paesaggistiche nelle vedute dalle aree di pedemonte o fondovalle;

c. incentivare il mantenimento delle attività agricole periurbane esistenti e la loro ulteriore qualificazione paesaggistica al fine di integrare l'immagine del centro storico con la varietà delle colture e delle trame paesistiche del contesto di appartenenza;

d. favorire la riqualificazione degli itinerari di accesso ai centri storici, con soluzioni a favore della mobilità sostenibile e con il ricorso a impianti vegetali e arredi urbani che orientino positivamente la percezione dinamica del centro;

e. incentivare la rimozione di elementi di forte disturbo ambientale e paesaggistico, o in contraddizione con gli ambiti tutelati, e la contestuale valorizzazione delle visuali del centro storico.

OBIETTIVI DI QUALITÀ PAESAGGISTICA E DI SVILUPPO SOSTENIBILE

L'impostazione data alla stesura degli obiettivi di qualità, nell'ambito di ciascun PdR, ha previsto la presa in carico dei risultati della fase di interpretazione del contesto (identificazioni e valutazioni), svolta da ciascun gruppo di redazione dei Piani e si colloca come snodo tra le attività di previsione e di valutazione previste dal Documento programmatico.

L'interpretazione del contesto muove a sua volta dalla lettura a scala regionale del PRP, a partire da ciò che in primo luogo definisce i caratteri originali del paesaggio abruzzese, e cioè le grandi strutture geomorfologiche regionali.

All'interno delle due principali regioni geomorfologiche della Regione – l'Appennino centrale calcareo e le colline adriatiche – l'articolazione dell'orografia regionale viene ricondotta a quattro geografie:

1. geografia della costa e della collina, compresa tra la linea di costa e la collina alla quota di 500 metri;
2. geografia delle grandi cordigliere, i monti Laga-Gran Sasso e Maiella-Morrone;
3. geografia delle conche intermontane e degli altopiani interni;
4. geografia del Fucino.

L'estensione dell'area omogenea 5 e la sua posizione fanno sì che i paesaggi della ricostruzione siano a cavallo di tre delle quattro geografie regionali, la diversificazione delle forme e dei significati dei diversi paesaggi è conseguentemente abbastanza spinta, e ha richiesto un'ampia trattazione in sede di stesura degli OdQ.

All'interno delle quattro geografie il nuovo Piano Paesistico propone un'articolazione del territorio in 21 paesaggi identitari regionali, *costituenti ambiti territoriali, dai contorni volutamente sfumati, caratterizzati da differenti sistemi di relazioni tra valori di identità, sistemi di permanenze storico-culturali, risorse fisico-naturalistiche, assetti funzionali, assetti economico-produttivi e risorse sociali e simboliche.*

La sovrapposizione dell'area omogenea sui paesaggi identitari regionali ha evidenziato i 5 contesti che al loro interno contengono i Comuni interessati dai Piani di ricostruzione: colline di Penne e Loreto; valle del Pescara; Gran Sasso-monti della Laga, versante nord; Gran Sasso-monti della Laga, versante sud; conca Peligna.

È stato pertanto assunto il quadro conoscitivo del PRP, relativamente ai sopra elencati contesti regionali, sintetizzandone alcuni strati, in particolare quelli relativi ai seguenti valori: valore percettivo; valore ambientale; valore storico e archeologico; valore agricolo.

Dai quadri conoscitivi del PRP si sono dunque estrapolate le informazioni necessarie sia alla costruzione degli approfondimenti conoscitivi alla scala locale, dai quali desumere gli elementi di orientamento per la costruzione degli obiettivi di qualità alla scala dei Comuni, sia le informazioni sui valori identitari necessari a sostanziare le scelte del Piano strategico di area vasta. Emergono i valori paesaggistici connessi ai grandi quadri morfologici della valle del Pescara e del Tirino, dei sistemi collinari e del pedemonte (il monte Incappucciata, le dorsali montuose di Calascio e Castel del Monte a nord-ovest, i rilievi della zona di Navelli, Collepietro e Capestrano a sud-ovest). Sono paesaggi di transizione tra l'ambito più urbanizzato della valle del Pescara e le aree più integre dell'Appennino, dove le qualità principali sono individuabili nell'immagine di compenetrazione tra centri e borghi storici con lo spazio naturale dei versanti collinari e pedemontani boscati. L'identità paesaggistica è poi riconoscibile nei caratteri di permanenza degli ambienti collinari e degli insediamenti storici di crinale e di versante; nel sistema diffuso di insediamenti a carattere difensivo e religioso, con luoghi di culto, eremi e abbazie. Ma

anche nel rilevante patrimonio di risorse fisico-naturalistiche del massiccio montano del Gran Sasso, con particolare riferimento al sistema di rupi, precipizi, valli glaciali e antiche morene e al rilevante sistema sorgentizio del Pescara. Concorrono alla formazione dell'immagine paesaggistica anche le attività agricole (ad esempio nella conca di Ofena), vere e proprie attività di presidio ambientale, fondamentali nella conservazione della identità di paesaggio rurale consolidato, soprattutto se abbinate a produzioni agricole di qualità, in particolare quelle vitivinicole.

Gli OdQ alla scala dei centri oggetto di ricostruzione sono nati in primo luogo dalla lettura e dalla presa in carico degli obiettivi di qualità dettati dal PPR Abruzzo per i paesaggi identitari regionali entro i quali ricadono i Comuni interessati dai Piani. Tali obiettivi, riferiti a contesti di scala regionale, sono enunciati preventivamente tramite la lettura paesaggistica del territorio, rinviando alla combinazione tra le strategie della *protection* (tutela/conservazione), del *management* (sviluppo compatibile), del *planning* (riqualificazione pianificata), volta per volta ritenute più adatte in relazione ai diversi profili di identità e ai valori patrimoniali riconosciuti come caratterizzanti per i diversi contesti. Gli obiettivi di livello regionale rappresentano pertanto la cornice di riferimento per la definizione degli obiettivi prestazionali alla scala di maggior dettaglio (quella dei Piani di ricostruzione), chiamati a coniugare i valori identitari affermati dal Piano paesistico con le valenze di sviluppo locale e di tutela delle risorse territoriali proprie dello strumento urbanistico. Gli obiettivi di qualità e di sviluppo sostenibile dei Comuni si articolano conseguentemente alla scala dei contesti morfologici locali in cui si esprimono i valori identitari del patrimonio storico, culturale e paesaggistico interessato dal processo di ricostruzione post-sisma. La multiscalarità degli obiettivi di qualità consente di valutare la coerenza tra le prestazioni paesaggistiche di area vasta e le specifiche azioni locali veicolate dagli strumenti della pianificazione comunale e, in modo particolare, dal Piano di ricostruzione.

La definizione degli obiettivi di scala locale è discesa, oltre che dalla visione generale contenuta negli obiettivi del PPR, dai risultati della fase di interpretazione del contesto, costituendo di fatto gli obiettivi uno snodo verso le scelte di tutela e valorizzazione che dovranno essere operate in sede di redazione delle norme di Piano.

Gli obiettivi di scala locale elaborati per i centri storici oggetto dei PdR si sono misurati con una "grana" più fine del paesaggio, quella del paesaggio urbano e di prossimità all'urbano. Di conseguenza la natura di questi obiettivi ha tenuto conto dei contesti ai quali si applicano, quelli urbanistico-edilizi e storico-paesaggistici dei centri storici interessati dalla ricostruzione. Ciò ha implicato che i caratteri identitari ai quali si è fatto riferimento nella stesura degli obiettivi sono stati soprattutto i caratteri che qualificano gli insiemi relazionali di cui è costituito il paesaggio urbano, quali il sistema delle quinte stradali, del corso urbano, delle piazze, degli isolati, delle cortine. Le attenzioni che implicitamente sono state riportate all'interno degli obiettivi hanno poi riguardato l'incidenza dei nuovi interventi sulla percezione, riferibile quindi ai fronti panoramici, alle aperture visuali, agli scorci prospettici, alle direzioni visive intenzionali, e l'incidenza sul significato e sul senso dei complessi edificati di interesse storico-culturale.

Gli obiettivi di qualità paesaggistica a scala locale sono stati articolati in funzione dei differenti contesti in cui è suddiviso ciascun Piano di ricostruzione; sono stati inoltre distinti in rapporto alla strategia d'intervento prevalente: conservazione; trasformazione sostenibile; riqualificazione.

Tali obiettivi, riferiti al valore dei contesti, dovranno consentire una efficace *valutazione preventiva dei progetti*, almeno sotto il profilo della loro sostenibilità paesaggistica. Ad

esempio, per i contesti più sensibili si dovrà garantire il rispetto dei valori riconosciuti, imponendo al progetto una *appropriatezza* che trova la propria misura nelle qualità che caratterizzano quel paesaggio. Per contro, per i contesti più precari si potrà agire *infondendo nuovi valori identitari*, forzando se necessario le gerarchie esistenti e rielaborando anche significativamente i rapporti tra nuove sistemazioni e preesistenze. Per le situazioni intermedie, dovranno essere individuati ogni volta i margini di manovra che consentono trasformazioni legittime attraverso i singoli progetti, a cui si chiederà comunque di contribuire per quanto possibile al miglioramento delle qualità esistenti.

In ogni caso per quegli interventi che modificano luoghi di riconosciuto valore identitario (come piazze, corsi urbani, scorci prospettici con il panorama interno ed esterno) si dovrà prestare una particolare attenzione. Per questi progetti sarà comunque richiesta la procedura di verifica di inserimento nel contesto e di impatto visivo (mediante simulazione grafica, o con altri metodi di rappresentazione dell'esito progettuale).

CRITERI PER IL CORRETTO INSERIMENTO NEL CONTESTO

Nell'ambito della definizione dei criteri di valutazione di ammissibilità dei progetti sono stati proposti una prima articolazione e specificazione dei criteri utili al corretto inserimento nel contesto degli interventi di recupero edilizio post-sisma per l'area omogenea 5. Nell'ambito dei PdR dell'area omogenea per contesto si può prevalentemente intendere il contesto edificato storico, conseguentemente l'obiettivo dei presenti criteri sarà quello di orientare l'azione dei privati al fine di raggiungere una armonica e corale azione di risanamento complessivo del tessuto edificato. Si è ritenuto utile tuttavia, nella costruzione dei criteri per il corretto inserimento nel contesto, fare riferimento alla più generale nozione di Corretto Inserimento Paesaggistico (CIP), così come contenuta nel nuovo PPR dell'Abruzzo. Secondo il nuovo PPR per Corretto Inserimento Paesaggistico si intende "la modalità con la quale le trasformazioni sono previste, progettate e attuate perché possano stringere adeguate relazioni funzionali, formali e percettive con i paesaggi nei quali ricadono, evitando la cancellazione o la riduzione dei loro segni e dei loro caratteri qualificanti, nonché contribuendo alla loro messa in valore, perseguendo gli obiettivi di qualità fissati per i paesaggi alle diverse scale dal presente piano". Per adattare questa nozione occorre specificare che cosa si intenda per *trasformazione* e quali siano le relazioni che nell'ambito di un complesso urbano storico ne determinano i *caratteri qualificanti*.

In un centro storico danneggiato dal sisma le trasformazioni più frequenti sono connesse agli interventi di ricostruzione delle unità edilizie colpite da più o meno gravi danni strutturali e possono pertanto ricondursi (con riferimento alla norma di legge regionale) alle seguenti categorie di intervento: manutenzione straordinaria; restauro conservativo; risanamento igienico ed edilizio; ristrutturazione edilizia; sostituzione edilizia; demolizione/nuova edificazione.

I caratteri qualificanti di un centro storico possono invece essere ricondotti alle seguenti dimensioni: qualità urbanistica del centro storico; qualità architettonica degli edifici; qualità architettonica degli spazi aperti; qualità visivo-percettiva del centro storico; significati sociali e simbolici del centro storico; significati storico-culturali del centro storico.

Se ne è dedotto che laddove per corretto inserimento si intenda la modalità con la quale le *trasformazioni* sono previste, progettate e attuate affinché stringano adeguate

relazioni funzionali, formali e percettive con il contesto nel quale ricadono, evitando la cancellazione o la riduzione dei loro segni e dei loro *caratteri qualificanti*, nel caso della ricostruzione di un centro storico si è previsto che la procedura di corretto inserimento presti particolare attenzione ai seguenti aspetti¹: tracce e segni dell'organizzazione del suolo; spazi aperti esterni e interni al lotto; linguaggio architettonico; masse e volumi; allineamenti orizzontali e verticali; geometrie prevalenti; elementi di definizione dei perimetri/recinzioni; continuità di murature e coperture; colori; materiali; illuminazione, segnaletica.

PROCEDURA DI CORRETTO INSERIMENTO

La prima operazione necessaria per avviare la procedura di corretto inserimento è quella della conoscenza/interpretazione del contesto, un'attività che implica la necessità di alzare lo sguardo dal lotto direttamente interessato dalla trasformazione per inscrivere l'area di progetto entro un campo di relazioni più ampio, dipendente dalla rilevanza dimensionale dell'intervento, dalla sua posizione nel nucleo urbano, dalla visibilità del lotto, dalle vicende storiche oltre che culturali che coinvolgono il sito.

Occorre in altre parole avere un'adeguata conoscenza, estesa almeno all'insieme edilizio-urbanistico di cui l'unità edilizia o l'aggregato sono parte integrante, come ad esempio nel caso in cui parte dell'aggregato prospetti su di una piazza, caso in cui occorre estendere le proprie letture e interpretazioni anche al "sistema piazza", determinato dalle cortine edilizie su di essa prospettanti oltre che dallo spazio aperto pavimentato.

Un procedimento che corrisponde al riconoscimento dell'importanza progettuale del contesto in cui si cala l'opera è quello del *Contesto di riferimento progettuale*, concetto elaborato nell'ambito della revisione del Piano Paesaggistico della Regione Umbria, che qui si riporta secondo la definizione che ne viene data all'art. 10 delle NTA: "si intende per contesto di riferimento progettuale la porzione di territorio in cui i caratteri paesaggistici, naturalistici e antropici, formali e funzionali, relativi ai modi d'uso e alla perceibilità, entrano in relazione visiva, ambientale e funzionale, e sono influenzati dalle trasformazioni previste dal Piano o di progetto. Il contesto così definito, che comunque non può essere inferiore al campo di intervisibilità e cioè al territorio da cui è visibile la previsione urbanistica o l'intervento, deve essere individuato in riferimento a ogni specifica previsione urbanistica o progettuale che comporti una trasformazione rilevante".

Si propone di assumere la nozione del Contesto di riferimento progettuale, adattandola al caso più limitato di un centro storico, con le seguenti finalità:

- a. messa in evidenza delle relazioni tra l'intervento e i caratteri storico-architettonici del contesto di riferimento progettuale (strada, piazza, isolato, cortina...);
- b. verifica dell'impatto percettivo sull'intero centro storico (skyline, scorci prospettici, direzioni visive intenzionali ecc.);
- c. verifica dell'impatto sull'identità sociale e simbolica del contesto locale. Il livello di attenzione e la portata delle verifiche dipenderanno naturalmente dalla rilevanza dell'intervento, espressione di svariate caratteristiche, che saranno oggetto di trattazione nei paragrafi successivi.

La metodologia di riferimento per la costruzione dei progetti di recupero prevede:

- a. individuazione del contesto di riferimento progettuale della trasformazione;
- c. individuazione delle relazioni tra l'intervento e il contesto di riferimento progettuale dal punto di vista fisico-morfologico, funzionale, delle modalità d'uso e percettivo,

e verifica di congruità o interferenza con i segni, i caratteri qualificanti e gli obiettivi di qualità;

d. illustrazione e la motivazione delle soluzioni progettuali adottate sotto il profilo del corretto inserimento della trasformazione e del perseguimento degli obiettivi di qualità.

La verifica di Corretto inserimento è prevista per tutti quegli interventi di trasformazione rilevante di cui al paragrafo *Criteri di valutazione*. Essa ha la finalità di verificare il corretto inserimento nel contesto degli interventi sulle unità edilizie e sugli aggregati, ovvero di favorirlo attraverso prescrizioni quali quantitative di forme di miglioramento che rendano l'intervento più qualificato.

Ai fini della verifica gli elaborati di progetto degli interventi di trasformazione rilevante comprendono:

a. planimetria in scala appropriata alla corretta rappresentazione dell'intervento ai fini della verifica. Detta planimetria contiene il perimetro del Contesto di riferimento progettuale (CRP) assunto per il corretto inserimento dell'intervento, che contiene al suo interno la rappresentazione di: 1. monumenti o beni culturali vincolati eventualmente ricadenti all'interno ovvero, anche esterni, qualora interessati da interscambiabilità con l'intervento; 2. rappresentazione degli elementi e dei segni caratterizzanti il contesto a partire da quelli relativi agli aggregati contermini e alle strutture insediative di riferimento (piazza, corso urbano, mura); 3. individuazione dei punti di vista privilegiati, per accessibilità, per frequentazione o per rilevanza sociale, rinvenibili alla scala locale e a quella dell'immediato intorno paesaggistico;

b. fotoinserimenti dell'intervento, con riprese da punti di vista ad altezza d'uomo, selezionati tra quelli più significativi per la percezione, sia dall'interno che, eventualmente, dall'esterno del centro storico, che documentino l'inserimento delle opere (vedi paragrafo *Tecniche di visualizzazione dell'inserimento*);

c. sezione/profilo secondo le linee di massima pendenza che metta in relazione l'intervento con la morfologia del suolo e con gli elementi significativi del contesto urbano.

TECNICHE DI VISUALIZZAZIONE DELL'INSERIMENTO

La procedura di corretto inserimento nel contesto richiede alcune tecniche operative, tendenti a visualizzare e rendere leggibili le scelte operate ai fini del corretto inserimento delle opere nel contesto urbano del centro storico.

Così come nell'analisi percettiva sul paesaggio, che ha, come è noto, un'importanza valutativa centrale, le tecniche di visualizzazione hanno nell'ambito del PdR una rilevante valenza comunicativa, funzionale agli scopi più generali del Piano della comunicazione, rivolto a tutti gli attori del processo di ricostruzione post-sisma.

Le opere previste dal PdR, almeno quelle più rilevanti, dovranno pertanto essere visualizzate attraverso fotoinserimenti, tendenti a collocare gli interventi nel contesto urbano e paesaggistico allo scopo di consentire la migliore valutazione degli impatti.

La tecnica di fotoinserimento da adottare è caratterizzata da 3 fasi principali:

1. campagna fotografica dello stato di fatto;
2. creazione modello 3D del progetto;
3. fotoinserimento e rendering del progetto nel contesto.

Riprese dello stato di fatto

Occorre procedere all'individuazione preliminare degli ipotetici punti di ripresa considerando:

- la normale distribuzione dei fruitori nel contesto, anche rispetto alla rete della mobilità esterna al centro storico;
- eventuali presenze rilevanti dal punto di vista, storico, paesaggistico, ambientale (monumenti, giardini, coni visuali, corso urbano...);
- le infrastrutture di comunicazione presenti;
- l'orografia del centro storico (crinale, poggio).

Occorre in questa fase ricreare le modalità di percezione visiva della popolazione rispetto alle normali condizioni di presenza e circolazione nell'area oggetto della progettazione, evitando riprese da punti di vista a volo d'uccello.

Le riprese devono essere effettuate con macchine fotografiche posizionate in modo da ottenere *vedute prospettiche* a quadro verticale, utilizzando obiettivi con ingrandimento pari a quello della visuale umana. Le riprese hanno un'importanza fondamentale per i successivi *fotoinserimenti*, devono pertanto essere tenute in considerazione le viste più rilevanti ai fini della percezione delle opere edilizie selezionando i punti dai quali è percepibile l'area oggetto degli interventi di recupero.

Creazione modello 3D del progetto

I modelli 3D delle soluzioni progettuali in analisi devono essere realizzati seguendo alcuni criteri fondamentali. La collocazione nello spazio virtuale deve essere fatta corrispondere a quella effettiva, l'orientamento geografico e l'altezza del punto di vista devono quindi essere conformati alla realtà.

L'accuratezza del modello dell'edificio e il suo grado di finitura devono essere stabiliti in funzione delle immagini di rendering previste. I rendering del progetto devono riprodurre le stesse condizioni di illuminazione presenti al momento delle riprese dello stato di fatto, tenendo conto di conseguenza della posizione del sole e della presenza o meno di ombre e del loro tipo (proprie, portate, nette o sfumate).

Per effettuare il fotoinserimento i modelli 3D del progetto devono essere importati in un programma di "renderizzazione", dove la foto dello stato di fatto sarà utilizzata come sfondo della scena. Poi occorre procedere alla collimazione della prospettiva del modello virtuale con la prospettiva della foto, che può richiedere leggere modifiche della posizione del punto di mira.

Per controllare l'esatta sovrapposizione delle due viste prospettiche (quella delle foto di campo e quella del modello virtuale) occorre effettuare una collimazione del modello virtuale delle preesistenze, adeguatamente rese semitrasparenti, con la loro immagine sulla foto originale.

In fase di rendering occorre attribuire ai vari oggetti del modello 3D le caratteristiche proprie dei materiali previsti dal progetto, posti in relazione al tipo di sorgente luminosa, precedentemente creata; occorre inoltre attribuire le caratteristiche di colore e ombreggiatura conformi a quelle della foto usata come sfondo. Una volta conclusa la fase di messa a punto occorre effettuare i rendering finali, alla risoluzione prevista in funzione della stampa.

Foto simulazioni tridimensionali su immagini satellitari

In casi particolari, quali la previsione di opere infrastrutturali o di grandi attrezzature la cui consistenza dimensionale e rilevanza visiva richiedano simulazioni da distanze importanti e da numerosi punti di ripresa, si può fare ricorso alle foto simulazioni tridimensionali, realizzate a partire dalle immagini satellitari disponibili in molti portali dedicati, quale Google Earth.

Secondo questa procedura il modello tridimensionale del progetto è importato direttamente in ambiente web e collocato (in file Kmz) sul modello del terreno di Google Earth. Ciò consente di visualizzare un numero illimitato di viste senza dover ricorrere a sopralluoghi e campagne fotografiche e garantendo, a certe distanze (superiori ai 2 chilometri), una buona resa.

La costruzione della sequenza di viste satellitari deve avvenire tenendo conto del "Contesto di riferimento progettuale", e la selezione dei punti di vista deve essere operata al fine di meglio verificare gli impatti percettivi delle opere nel contesto e sul paesaggio. Secondo tale impostazione si può individuare una serie di punti di vista compresi entro il CRP, prevedendo un allargamento progressivo del campo di visuale, a partire dalla distanza ravvicinata di 2.000 metri, per poi allontanarsi progressivamente, sino a raggiungere distanze di 10/15 chilometri (in funzione della dimensione delle opere e delle condizioni di visibilità delle stesse).

CRITERI DI VALUTAZIONE DELLA RILEVANZA DELL'INTERVENTO

La procedura di corretto inserimento degli interventi nel contesto tiene conto della rilevanza degli interventi stessi, a tale scopo individua soglie dimensionali e criteri di significatività che distinguono gli interventi rilevanti dagli interventi ordinari. Per i primi il giudizio di ammissibilità è subordinato alla verifica di corretto inserimento, svolta con riferimento ai criteri definiti successivamente; per i secondi il giudizio di ammissibilità non richiede ulteriori approfondimenti.

Tuttavia la distinzione tra interventi rilevanti e interventi ordinari deve essere operata prudenzialmente, tenendo in adeguata considerazione anche altre ulteriori condizioni, quali l'appartenenza del sito di intervento ad ambiti strategici ai fini della riduzione del rischio; la localizzazione su vie di fuga o percorsi e spazi sicuri; la localizzazione in ambiti di massima amplificazione sismica (individuati attraverso la micro zonazione e per i quali si impone un'attenta valutazione dei meccanismi di danneggiamento e la verifica preventiva delle tecniche per la loro riduzione utilizzate nel progetto); gli effetti dell'intervento sulla vulnerabilità urbana.

Consistenza dimensionale

Un primo criterio per stabilire la rilevanza dell'intervento è connesso alla dimensione dell'intervento stesso, ben sapendo come sia difficile stabilire in assoluto soglie dimensionali, ed essendo la rilevanza dimensionale un fattore relazionale, che cambia cioè da contesto a contesto in funzione della dimensione media degli edifici e delle stesse caratteristiche orografiche e plano altimetriche del contesto. Tuttavia si possono ritenere valide, anche per la relativa omogeneità dei caratteri insediativi dei Comuni presenti nell'area omogenea 5, le seguenti soglie dimensionali:

– volume fuori terra (vft) superiore a 3.000 metri cubi (esprime in termini di volume la consistenza dell'ingombro di un fabbricato emergente dalla linea di terra, al netto degli spazi esclusi dal calcolo della SUL);

– o superficie utile lorda superiore a 1.000 metri quadri (misura in metri quadri la somma delle superfici lorde, comprese entro il perimetro esterno delle murature, di tutti i livelli fuori ed entro terra degli edifici, qualunque sia la loro destinazione d'uso);

– altezza media superiore a 12 metri (misura la differenza in ogni punto tra la quota di sistemazione esterna e la quota della linea di gronda, calcolata secondo i criteri stabiliti dalle NTA del PRG e le relative prescrizioni obbligatorie).

Localizzazione dell'intervento

Oltre alla consistenza dimensionale occorre tenere in debito conto un altro parametro che determina la rilevanza dell'intervento, in modo particolare la localizzazione, che può incidere fortemente sul grado di visibilità dei corpi edilizi. Una particolare collocazione spaziale e soprattutto altimetrica dell'aggregato edilizio rende potenzialmente rilevante l'impatto nel contesto urbanistico-edilizio e storico-paesaggistico del centro storico.

Sono da considerare anche le seguenti ulteriori condizioni di localizzazione:

– interventi posti in vicinanza o nel cono visivo di monumenti o di edifici vincolati;

– interventi posti in contesti urbani caratterizzati da omogeneità di stili o dell'immagine architettonica o paesaggistica;

– interventi su edifici posti in punti focali o su quinte di edifici in contesti urbani significativi, quali piazze, slarghi, parchi o giardini ecc.

Coerenza con la Visione guida

Ciascun PdR ha delineato una *Visione guida*, che definisce lo scenario perseguito per il futuro del centro storico, precisandone il ruolo urbano e territoriale, le possibilità di mantenerne un'adeguata vitalità, sia recuperando gli usi antecedenti al sisma, che promuovendo nuove funzioni fattibili e condivise localmente. La valutazione del corretto inserimento deve pertanto fare anche riferimento alla coerenza tra l'intervento e il disegno di futuro contenuto nella *Visione guida*.

Infine, come è già stato detto nel primo capitolo per valutare i progetti è necessario ricondurli agli *obiettivi di qualità*, in coerenza con quanto previsto dalla Convenzione europea del paesaggio.

NOTA

¹ In parte gli aspetti elencati sono tratti da M. Angrilli, F. Boschi, W. Baricchi (a cura di), *Progetto e Paesaggio. Guida pratica all'autorizzazione e relazione paesaggistica*, Maggioli Editore, Bologna 2011. In particolare si veda il capitolo *La qualità paesaggistica del progetto. Approcci e orientamenti*.



LIVIO SACCHI

Rilievo critico

I rilievi architettonici e urbani dei sette centri storici dei Comuni di Brittolli, Bussi sul Tirino, Civitella Casanova, Cugnoli, Montebello di Bertona, Ofena e Popoli sono stati eseguiti seguendo una precisa metodologia scientifica e un rigoroso programma di lavoro, a partire dalla rete topografica fino alla definizione di un sistema di riferimento basato su punti appropriatamente collocati lungo il perimetro dei vari centri, utilizzando un GPS e collegandolo al sistema di coordinate IGM 95 della Regione Abruzzo.

IL GPS, GLOBAL POSITIONING SYSTEM

Il GPS, *Global Positioning System*, com'è noto, è un sistema di navigazione e ricerca della posizione di una persona o di una cosa originariamente elaborato dal Dipartimento della difesa degli Stati Uniti, caratterizzato da una copertura tridimensionale globale attiva 24 ore su 24 e basato su di una costellazione di satelliti orbitanti a 10.900 miglia dalla terra. I satelliti hanno un periodo di 12 ore e non hanno orbite geo-sincronizzate (il che significa che non stazionano sopra un punto della superficie terrestre); mantengono un'orbita molto precisa e la loro posizione è sempre nota in ogni momento. Tale costellazione consente a ciascun utente GPS l'accesso a un massimo di 8 satelliti in qualsiasi parte del mondo. Il GPS fornisce il posizionamento di un punto, espresso in latitudine e longitudine, e la sua posizione relativa (in forma vettoriale); riconosce inoltre l'unità superficiale minima di 1 mq, consentendo in tal modo un nuovo standard internazionale per la definizione sia della posizione sia dello spostamento. Com'è noto, le applicazioni del GPS, sia in campo militare sia civile, sono praticamente illimitate, dalla guida di un missile verso il suo obiettivo, con un livello di precisione eccezionalmente alto, alla possibilità di rintracciare e monitorare gli spostamenti di un veicolo, di fare atterrare un aereo anche in casi in cui la visibilità sia nulla o di evitare collisioni in volo, fino a tutti i diversi tipi di rilevamento architettonico e urbano e alle loro più varie applicazioni.

Per secoli l'uomo ha adoperato le stelle per individuare la propria posizione. L'enorme distanza che ci separa da esse fa sì che esse appaiono disposte in maniera simile anche in posti molto lontani fra loro: persino con l'ausilio delle strumentazioni più sofisticate non è possibile raggiungere livelli di precisione superiori a 1 o 2 miglia. Il sistema GPS lavora invece come una costellazione di stelle artificiali che si spostano seguendo orbite abbastanza lontane da consentire di vedere dallo stesso punto e nello stesso momento diversi satelliti, ma anche abbastanza vicine da individuare un cambiamento di posizione anche di pochi passi. Un tipico rilievo convenzionale stabilisce le posizioni di punti sconosciuti a partire da un punto noto: misura dunque da questo quelli ignoti. Il GPS funziona, in qualche modo, al contrario. Ci troviamo in un punto sconosciuto e lo misuriamo a partire da punti noti. La sola differenza rispetto a un rilevamento tradizionale è che nel nostro caso si tratta di target posti a 10.900 miglia di

distanza che viaggiano a velocità estremamente elevate. Per il nostro rilievo, i satelliti funzionano come precisi punti di riferimento dai quali far partire la trilaterazione della nostra posizione (la trilaterazione, com'è noto, è l'operazione che consente di determinare la posizione di un punto a partire dalla misura dei lati di un triangolo, mentre la triangolazione è l'operazione che consente di determinare la posizione di un punto a partire dalla misura degli angoli di un triangolo). Una volta nota la distanza di un satellite dal punto in cui ci troviamo, quest'ultimo può trovarsi in un qualsiasi punto della superficie di una sfera immaginaria il cui centro sia occupato dallo stesso satellite. Se fosse nota la distanza da un secondo satellite, la nostra posizione non potrebbe che trovarsi sul cerchio formato dall'intersezione fra le due sfere immaginarie i cui centri sono coincidenti con i due satelliti. Ma ciò non consente ancora un posizionamento univoco. Tuttavia, se introduciamo la distanza da un terzo satellite, troviamo che l'intersezione delle tre sfere ci fornisce soltanto due possibili soluzioni. Solitamente una di esse conduce a un punto molto distante dalla superficie terrestre, che può pertanto essere tralasciato. Se è poi nota l'altitudine alla quale ci troviamo, si può eliminare uno dei satelliti. In questo caso, infatti, una delle sfere coincide – più o meno – con la terra stessa, con un raggio corrispondente a quello della terra più l'altitudine alla quale ci troviamo. Ciascun satellite GPS invia con continuità segnali radio. Le onde radio viaggiano alla velocità della luce (186.000 miglia al secondo): se misuriamo il tempo impiegato dal segnale per giungere sino a noi, siamo in grado di calcolare la distanza, moltiplicando il tempo in secondi per 186.000 miglia al secondo. Per consentire tale misurazione, il satellite trasmette un complesso codice digitale. Il ricevitore posto a terra genera lo stesso codice nello stesso istante e quando il segnale satellitare viene ricevuto esegue una comparazione tra i due segnali, misurando in tale modo lo spostamento di fase che consente a sua volta di determinare quella temporale. Se i satelliti seguono un'orbita posta a circa 10.900 miglia sopra la superficie terrestre e il segnale radio viaggia a una velocità di 186.000 miglia al secondo, un satellite posto sopra di noi impiega circa 0,06 secondi per trasmetterci un segnale.

Per essere in grado di misurare la distanza con la necessaria accuratezza, satellite e ricevitore devono essere perfettamente sincronizzati e devono poter effettuare misurazioni temporali estremamente precise. Ogni satellite è pertanto equipaggiato con quattro orologi atomici che misurano il tempo con precisione quasi assoluta; i ricevitori che utilizziamo devono similmente misurare il tempo con un'accuratezza pari a 0,00000001 di secondo. Il problema nasce nel momento in cui i ricevitori non sono sincronizzati con gli orologi atomici. Se un ricevitore se ne discosta anche soltanto per un 0,001 secondo, la distanza che se ne ricava porta a un errore di 186 miglia. Per risolvere tale problema conviene allargare l'operazione di misurazione a un altro satellite. La sfera che, in tale modo, si viene ad aggiungere alla nostra equazione, ci aiuta a identificare il punto in cui ci troviamo come se il ricevitore fosse perfettamente sincronizzato con il satellite. Se la sfera aggiuntiva non s'interseca nello stesso punto, significa che gli orologi non sono perfettamente sincronizzati ed è così possibile calcolare la dissincronia con il ricevitore. Al fine di ottenere un accurato posizionamento 3D, almeno quattro satelliti devono essere visibili dal punto in cui è posto il ricevitore. Una volta nota la distanza dal satellite, dobbiamo conoscere con esattezza dove si trovava il satellite al momento in cui veniva effettuata la misurazione. I ricevitori tengono memorizzate le posizioni di ciascun satellite orbitante in un dato momento. In contraddizione con ciò che s'è detto prima, l'orbita reale del satellite scade al cambiare della posizione, dell'altitudine e della velocità. Si tratta di cambiamenti minimi, mo-

ditorati dal Dipartimento della difesa ogni 12 ore: tali variazioni vengono così rinviate ai satelliti. Il satellite trasmette inoltre un messaggio contenente dati e informazioni sull'esatta collocazione orbitale e sullo stato del sistema.

Le posizioni GPS sono soggette a errori diversi quali quelli, sopra menzionati, degli orologi e quelli derivanti dal loro posizionamento. Altri possibili errori sono quelli di natura ionosferica o atmosferica, causati dal rallentamento delle onde radio quando attraversano la ionosfera e gli strati più bassi dell'atmosfera; oppure quelli causati da eventuali oggetti incontrati dalle onde radio prima di arrivare al ricevitore; ovvero quelli di natura geometrica, legati cioè al loro stesso posizionamento. L'accuratezza finale delle posizioni fornite dal GPS deriva dalla somma di tali errori. Errori che non è peraltro facile quantificare, anche perché i produttori di ricevitori sono costantemente alla ricerca di modi sempre diversi per migliorare la precisione degli apparecchi. Sul mercato sono oggi disponibili una grande quantità di ricevitori con diversi livelli di precisione. Essi vengono solitamente classificati in tre categorie: da rilevamento, da mappatura e da navigazione. Normalmente, i ricevitori da rilevamento sono in grado di raggiungere un livello di precisione millimetrico; quelli da mappatura, dopo una serie di operazioni effettuate successivamente o di correzioni eseguite in tempo reale utilizzando una stazione di base, possono raggiungere livelli di precisione da 1 a 3 metri; quelli da navigazione arrivano a qualcosa fra i 5 e i 12 metri di precisione. Per ottenere livelli di precisione al di sotto del centimetro, abbiamo dunque bisogno di ricevitori da rilevamento e di una tecnica nota come Differenziale GPS. Collocando il ricevitore in una posizione nota, un fattore di errore complessivo che tenga conto dei possibili errori presenti all'interno del sistema può essere applicato ai dati relativi al posizionamento di altri ricevitori posti nelle vicinanze. I satelliti sono a una quota così elevata che gli errori che si verificano per un ricevitore sono gli stessi che si verificano per tutti quelli posti in prossimità.

DIFFERENTIAL LEVELING

Il differenziale di livello è il processo utilizzato per determinare la differenza di quota fra due punti. Il livello, com'è noto, è uno strumento dotato di un telescopio che può essere posto in posizione orizzontale servendosi di una bolla. L'asse ottico individua un piano orizzontale alla stessa quota del telescopio. Con la lettura di una scala graduata posta in verticale su di un punto di altezza nota (*bench mark*), possiamo misurare la differenza di quota: l'altezza a cui è posta lo strumento va calcolata aggiungendo a tale valore la quota a cui si trova il *bench mark*. Una volta stabilita la quota dello strumento, è possibile leggere punti successivi e calcolare la loro quota sottraendo ai valori trovati la quota dello strumento. L'errore strumentale più comune è provocato dalla cattiva taratura del livello. Come s'è detto, l'asse visuale del telescopio è orizzontale quando la bolla si colloca al centro del suo alloggiamento, sempre che lo strumento sia ben tarato. Quando non lo è, l'asse è un po' spostato verso l'alto o verso il basso, anche se la bolla appare perfettamente centrata nel suo alloggiamento.

DTM, DIGITAL TERRAIN MODELING

Un DTM, *Digital Terrain Model*, è la rappresentazione numerica della configurazione

del terreno consistente in una rete molto fitta di punti noti come coordinate (X, Y e Z). Le moderne tecniche di rilevamento e le strumentazioni fotogrammetriche consentono una rapida acquisizione di dati tridimensionali. Un computer elabora poi tutti i dati acquisiti, dando luogo a una superficie geometrica al cui interno è possibile, per interpolazione, determinare il posizionamento, nelle tre dimensioni dello spazio, di un punto qualsiasi all'interno del modello. Pensiamo al DTM come a creta plasmata in modo da dare forma a un modello che rappresenta il terreno. Se si considera una qualsiasi sezione verticale piana del modello, la vista laterale di tale sezione rappresenta il profilo altimetrico corrispondente. Immaginando di operare una serie di sezioni verticali diverse a intervalli regolari e perpendicolari alla prima, le viste laterali di tali sezioni rappresentano altrettante sezioni ortogonali. Operando una serie di sezioni orizzontali a intervalli regolari, si ottengono – in prima proiezione ortogonale – le curve di livello. Un DTM è oggi alla base della progettazione e realizzazione, per esempio, di strade e autostrade. Si tratta di un sistema molto utilizzato per ricavare profili e sezioni, per calcolare gli spostamenti di terreno ecc.

IL LASER SCANNER

Il laser scanner associa in automatico immagini ad alta risoluzione (10 Mpixel) alle nuvole di punti che rappresentano la geometria 3D delle architetture. A ogni impulso laser viene associato il valore RGB dell'immagine digitale, che consente facilmente di riconoscere le geometrie dell'oggetto scansionato durante le operazioni di modellazione e soprattutto di documentare eventuali fessurazioni, spaccature e degradi. Lo scanner ha la capacità di acquisire un'elevatissima quantità di dati, permettendo di rilevare qualsiasi oggetto architettonico, anche molto complesso, con una maglia quadrata di punti fino a una risoluzione di 6 x 6 millimetri, dalla quale è possibile ricostruire la perfetta geometria dell'oggetto rilevato. La tecnologia applicata a questa disciplina consente di ottenere una banca dati tridimensionale (spesso molto pesante, la cui gestione richiede quindi computer relativamente sofisticati) che è alla base dell'elaborazione di ogni progetto di conservazione e/o di restauro del bene architettonico scansionato, documentandone tutti i dettagli che lo caratterizzano.

In fase di post-elaborazione dei dati, è possibile dunque ricavare:

- la nuvola dei punti colorata 3D (ogni punto viene colorato con il dato RGB del pixel dell'immagine digitale);
- la *mesh* texturizzata (la nuvola dei punti viene triangolata per formare una superficie alla quale viene applicata l'immagine digitale georeferenziata);
- le ortofoto 2D e 3D (che successivamente possono essere vettorializzate per estrapolarne i prospetti);
- il modello tridimensionale (con il quale è possibile interagire con i più Comuni CAD in commercio per documentare e quantificare superfici, volumi, sezioni, prospetti ecc.).

LASER SCANNER E STAZIONE TOTALE

Si è assistito nel tempo a un processo di forte integrazione tra l'utilizzo del laser scanner e quello della stazione totale topografica. Il laser rileva, in modo automatico,

una quantità pari a 2000 punti al secondo, mentre la stazione totale, oltre a richiedere l'intervento continuo dell'operatore, ha un tempo di acquisizione notevolmente maggiore per ogni singolo punto. Inoltre, l'enorme numero di punti che il sistema della scansione laser riesce a fornire, permette un sovra-campionamento di ciò che viene effettivamente rilevato, aumentando di conseguenza la qualità del rilievo. Per quanto riguarda poi l'acquisizione dei dati, il laser scanner richiede unicamente la scelta della densità della griglia dei punti (variabile in funzione della distanza strumento-oggetto); la stazione totale, al contrario, implica l'individuazione e la scelta di numerose variabili topografiche. Inoltre, le stazioni totali classiche richiedono generalmente la presenza di una o più canneggianti sul luogo del rilievo, operazione non sempre possibile o agevole in zone impervie o in situazioni di rischio.

IL RILEVAMENTO DEI SETTE CENTRI STORICI

Le operazioni di rilevamento sostanzialmente riguardano la determinazione della collazione relativa di punti nello spazio sopra o in prossimità della superficie terrestre. Si tratta della tecnica di misurazione orizzontale e verticale delle distanze fra oggetti diversi, della misurazione di angoli formati da rette diverse, della determinazione della direzione delle rette, dell'individuazione di punti rispondenti a misure angolari o lineari predeterminate. L'effettivo prelevamento delle misure è accompagnato da una serie di calcoli matematici. Distanze, angoli, direzioni, posizioni, quote, aree e volumi vengono così calcolati a partire dai dati forniti dal rilievo. Tali dati vengono graficamente elaborati con la costruzione di piante, prospetti, sezioni e diagrammi. Normalmente si distingue fra il rilievo geodetico, che considera la vera forma della superficie terrestre (si tratta di rilievi di elevata precisione, solitamente estesi ad aree molto ampie) e il rilievo piano, in cui la superficie terrestre è considerata appunto piana, trascurandone dunque la curvatura, sia rispetto alle distanze orizzontali, sia rispetto alle direzioni. Distinguiamo inoltre fra operazioni aventi carattere diverso, come il Control Survey, che punta a stabilire le posizioni orizzontali e verticali di punti scelti arbitrariamente; il rilievo dei confini, che punta a determinare lunghezza e direzione dei segmenti di retta giacenti sul terreno e a individuarne la posizione; il rilievo topografico che punta a raccogliere dati che consentono di elaborare mappe topografiche che mostrano la configurazione del suolo e il posizionamento di oggetti naturali e artificiali; il rilievo idrografico, che punta alla rappresentazione delle masse d'acqua per la navigazione, delle riserve idriche e delle costruzioni subacquee; il rilevamento minerario, che punta al controllo, al posizionamento e alla mappatura delle parti sia sotterranee sia superficiali per lavori di estrazione mineraria.

La prima fase del nostro lavoro riguarda la definizione del sistema topografico poligonale principale che racchiude ciascun ambito; tali operazioni vanno eseguite prima di procedere con la georeferenziazione del tessuto urbano e con le relative scansioni laser. Subito dopo, abbiamo proseguito con la definizione della poligonale topografica secondaria che attraversa il tessuto urbano, in modo da garantire la copertura topografica e la successiva restituzione grafica della situazione orografica delle diverse sub-aree. Allo stesso tempo, abbiamo posizionato i target necessari alle scansioni laser 3D, in modo da ottenere le nuvole di punti; i target sono stati ovviamente collocati agli incroci principali, nelle piazze nelle strade e in altri spazi pubblici. Il rilevamento complessivo dei centri storici è partito da un'ampia documentazione fotografica e

dalla preparazione di schizzi ed eidotipi che rendono conto dello stato di fatto sia dal punto di vista architettonico, sia da quello del tessuto urbano nel suo insieme, oltre che delle principali reti d'infrastrutturazione sotterranea.

La documentazione fotografica, realizzata sul posto in modo da mostrare tutti gli edifici, è stata successivamente studiata, analizzata e fatta oggetto di un'attenta comparazione con il rilievo metrico e con la cartografia preesistente. L'analisi delle reti infrastrutturali sotterranee (acqua, fognature, gas – con tutte le indicazioni relative ai condotti in plastica, ghisa ecc. – elettricità, telefoni ecc.) è stata integrata, digitalizzata e successivamente suddivisa nelle diverse tipologie. Per ciascun Comune, sono stati identificati tre o quattro punti opportunamente scelti all'interno del centro storico, rilevati con il GPS e georeferenziati alla rete geodetica; sono poi state definite le due poligoni principale e secondaria; il lavoro è poi continuato con il rilievo fotografico e con gli schizzi dal vero e, successivamente, con le ortofoto delle facciate degli edifici; ne è stato poi controllato l'inserimento all'interno della cartografia in nostro possesso (comprese le carte tecniche della Regione e i piani urbanistici in vigore); sono poi state rilevate le infrastrutture sotterranee, a partire dalle diverse uscite in superficie (tombini ecc.). È stata poi adoperata una stazione totale *Leica TCR 1101 plus*, con alcune difficoltà nei casi in cui l'accessibilità di aree particolari era ridotta o impossibile.

Abbiamo anche lavorato alle sezioni principali dei diversi centri storici. Tali sezioni sono state eseguite a 90° rispetto agli allineamenti, mentre la configurazione del suolo è stata determinata individuando le quote di punti a distanze note dagli allineamenti. Sezioni ortogonali sono state invece utilizzate per l'individuazione della superficie del suolo. Da tale forma derivano i grafici dei diversi profili. Una volta fissati gli allineamenti, si possono calcolare le quantità, che a loro volta vengono usate per valutare la bontà degli allineamenti scelti. Le sezioni servono poi anche per verificare il posizionamento dei chiusini ecc. Sezioni che sono particolarmente importanti nei nostri casi di studio, in presenza cioè di un'orografia accidentata con forti dislivelli, dov'è spesso difficile, anche a causa della piccolezza delle strade, eseguire i rilevamenti fotografici e metrici. Altre difficoltà sono provocate dalle auto parcheggiate lungo le strade e da altri ostacoli – ciò rende spesso necessario ripetere le operazioni di rilevamento in giorni diversi – ma anche, più in generale, dalle non poche aree, per varie ragioni, non accessibili.

NICOLA SCIARRA

Rischio geologico

Il rischio geologico s.l. di un territorio rappresenta senz'altro uno degli argomenti più complessi da inquadrare e determinare non solo per la quantità degli elementi in gioco ma soprattutto per la disomogeneità intrinseca degli elementi naturali. Esistono diverse tipologie di rischio: di frana, di alluvioni e sismico. Calandoci nella realtà locale, la Regione Abruzzo è particolarmente vulnerabile, con un territorio colpito da dissesti per frana e per alluvione tra i più danneggiati d'Italia. La recente crisi sismica aquilana ha messo, inoltre, anche bene in evidenza quale sia il coinvolgimento di questo territorio con la natura evolutiva ancora attiva dell'orogenesi appenninica. Occorre sottolineare che l'area abruzzese è contraddistinta da una complessa e articolata situazione geologica che ne complica l'analisi.

Limitandoci al tema del rischio sismico occorre sottolineare l'importanza della redazione di carte di micro zonazione che diano suggerimenti preparatori, ma da verificare sul campo, sulle reali condizioni geologiche, geomorfologiche e sismiche di un'area.

La zonazione sismica ha lo scopo di individuare a una scala sufficientemente adeguata le condizioni locali che possono modificare sensibilmente le caratteristiche del moto sismico atteso o possono produrre deformazioni permanenti importanti per costruzioni e infrastrutture.

In sostanza, uno studio di zonazione¹ viene sintetizzato in una carta del territorio nella quale vanno indicate:

- le zone in cui il moto sismico non viene modificato rispetto a quello atteso in condizioni di roccia rigida ove, pertanto, gli scuotimenti previsti sono eguagliabili a quelli forniti dagli studi di pericolosità di base ponendo molta attenzione al modo in cui questi sono stati eseguiti;
- le zone in cui il moto sismico viene modificato a causa delle peculiari caratteristiche litostratigrafiche del terreno e/o geomorfologiche del territorio;
- le zone in cui sono prevedibili fenomeni di deformazione permanente quali instabilità di versante, liquefazioni, fagliazione superficiale, cedimenti differenziali.

Sulla base di alcuni criteri pianificati dal Dipartimento della Protezione Civile, gli studi di zonazione possono essere effettuati a vari livelli di approfondimento, con conoscenza e analisi crescenti, dal livello 1 al livello 3. Solo il livello 3 può identificarsi realmente come una micro zonazione, mentre per i primi due livelli si può parlare di meso zonazione.

Il livello 1 consiste in una raccolta di dati preesistenti, elaborati per suddividere il territorio in zone qualitativamente omogenee rispetto alle fenomenologie sopra descritte; il livello 2 introduce la componente quantitativa associata alle zone omogenee, utilizzando ulteriori e più specifiche indagini e definisce la *Carta di microzonazione sismica*; il livello 3 consiste nella redazione di una *Carta di microzonazione sismica con approfondimenti* su tematiche o aree particolari.

Gli studi di zonazione sismica sono di fondamentale importanza nella pianifica-

zione territoriale in quanto possono indirizzare la scelta per l'individuazione di aree destinate a nuovi insediamenti, possono inoltre contribuire a definire gli interventi ammissibili in una certa area, infine possono concorrere a stabilire orientamenti e modalità di intervento nelle aree urbanizzate stabilendo le soglie e priorità di intervento.

I dati di base, utili per le analisi di zonazione, provengono da varie discipline (geologia, geologia tecnica, idrogeologia, geomorfologia, geotecnica, geofisica e ingegneria delle strutture).

Questi dati concorrono nel ricostruire il modello geologico di sintesi del sottosuolo, collegato con le specifiche caratteristiche di vulnerabilità degli elementi a rischio (abitazioni, infrastrutture, sottoservizi). Il modello tecnico del sottosuolo è il prodotto di un complesso processo da ricostruire sulla base delle unità litologiche e delle loro geometrie, del loro grado di fratturazione, del loro confronto con le unità del substrato (formazione ritenuta uniforme, omogenea e intatta), delle loro caratteristiche geotecniche e geofisiche.

La finalità degli studi e il livello di approfondimento determinano, inoltre, le condizioni di scelta per l'acquisizione dei dati di base.

La restituzione dei risultati degli studi di microzonazione viene eseguita preparando alcune cartografie sulle quali indicare le zone che non subiscono significative modifiche dell'accelerazione dell'evento sismico, quelle in cui è amplificata l'accelerazione, le zone suscettibili di fenomeni franosi e di liquefazioni, le zone interessate da faglie attive e capaci e quelle zone interessate da cedimenti differenziali.

Come è evidente il livello di approfondimento risulta fondamentale per la mole di elementi da recuperare e analizzare. Nella fase di supporto ai Piani di ricostruzione per l'area omogenea 5, è risultato utile chiarire almeno gli elementi che concorrono nella redazione di una carta di I livello sicuramente insufficiente ma significativa delle possibili problematiche geologiche.

ZONAZIONE DELLE AREE OMOGENEE IN PROSPETTIVA SISMICA (LIVELLO 1)

Il documento finale per questo livello di approfondimento è costituito dalla *Carta delle microzone omogenee in prospettiva sismica*. L'area di studio è estesa fino a contenere la zona d'influenza di tutti i fenomeni geologici presenti e che possono coinvolgere l'area da "microzonare". I dati di base da rintracciare e utilizzare sono le carte geologiche, geomorfologiche e litotecniche almeno alla scala 1:10.000, le colonne stratigrafiche derivate da dati di sondaggi geognostici e prove *in situ*, le carte di dissesto idrogeologico (Progetto IFFI, AVI, Piani provinciali di dissesto idrogeologico, Piani delle Autorità di Bacino). Su queste basi la Carta di I livello evidenzia con sufficiente dettaglio, alcune peculiarità utili per definire la posizione del substrato geologico e delle caratteristiche dei terreni di copertura, per individuare le aree potenzialmente interessate da deformazioni permanenti e infine per definire le forme geomorfologiche di superficie e sepolte, particolarmente influenti in chiave di risposta sismica locale. Allo scopo la Carta deve individuare le *zone stabili*, nelle quali non si prevedono effetti di alcuna natura, le *zone stabili ma suscettibili di amplificazioni locali*, nelle quali sono attese amplificazioni del moto sismico e le *zone suscettibili di instabilità* nelle quali si attendono deformazioni permanenti del terreno.

FENOMENI DI AMPLIFICAZIONE SISMICA

Lo studio degli effetti locali di amplificazione sismica è legato alla presenza di particolari morfologie strutturali sepolte e/o superficiali. Sono diversi gli elementi in grado di fornire fenomeni di amplificazione, con forti ricadute sulla stima della pericolosità sismica e conseguentemente sulla quantificazione del rischio sismico. È il caso ad esempio dei depositi alluvionali vallivi, in cui possono verificarsi seri fenomeni di amplificazione, con sostanziali incrementi anche di durata del moto sismico. Entra in gioco la natura tridimensionale del problema che complica e disarticola l'andamento delle onde sismiche. In particolare, per il caso suddetto, subentra la focalizzazione delle onde sismiche in aree prossime al bordo della valle a seguito dell'interfaccia costruttiva tra il campo d'onda riflesso e quello rifratto; tale fenomeno è stato notato in diversi eventi sismici in cui i danni maggiori furono concentrati lungo strisce di terreno poste ai margini di valli alluvionali. Inoltre, effetto da non trascurare è la generazione di onde superficiali, dovuta all'incidenza delle onde sismiche in corrispondenza dell'interfaccia non orizzontale roccia-terreno al bordo delle valli. Tali onde rimangono confinate all'interno della valle, subendo fenomeni di riflessione multipla sui bordi della struttura.

L'importanza della conoscenza della geometria del sottosuolo (da ricavare attraverso la definizione di uno schema geologico-geomorfologico superficiale supportato da una corretta campagna di esplorazione multidisciplinare del sottosuolo) è stata ampiamente dimostrata da vari studi e modellazioni nei quali si è verificata la grande differenza, in termini di deformazione orizzontale del terreno, nei casi di variazione di forma della superficie del substrato. Ne risulta la necessità, da parte dei professionisti coinvolti in studi di microzonazione sismica, di predisporre accurate indagini sia per la parametrizzazione in campo dinamico dei terreni sia per la definizione delle geometrie dei contatti sepolti.

Altro elemento in grado di fornire fenomeni di amplificazione sismica è rappresentato dal fattore morfologico, in particolare dai rilievi topografici. In questo caso il fenomeno fisico di amplificazione può essere attribuito alla focalizzazione delle onde sismiche in prossimità della cresta a seguito della riflessione sulla superficie libera e all'interazione fra il campo d'onda incidente e quello diffratto, alla forma e acclività del rilievo.

ANALISI GEOLOGICA DELLE ZONE DI STUDIO

Per tutti i Comuni indagati è stata fornita una carta di microzonazione sismica di I livello. Poiché tali carte, come già detto, si basano su dati bibliografici e indagini esistenti la loro importanza è limitata a una preliminare individuazione della pericolosità sismica. Comunque, sono già ben chiari i contesti nei quali sono prevedibili condizioni di instabilità ovvero le *zone suscettibili di instabilità* nelle quali si attendono deformazioni permanenti del terreno. Di seguito si descriverà solo la presenza di queste ultime.

Per i Comuni di Ofena e di Popoli non sono state individuate particolari condizioni di instabilità, né risultano necessarie opere di ripristino ambientale in quanto le aree di interesse dei Piani di ricostruzione non sono soggette a fenomeni di frana e di dissesto idrogeologico.

Nel Comune di Bussi le forme di dissesto che si riscontrano sono principalmente

legate a fenomeni di crollo che possono evolvere nei punti maggiormente critici in concomitanza di eventi meteorologici particolarmente intensi o di eventi sismici. Il territorio è stato suddiviso in tre zone.

La prima zona individua il centro storico, nella sua parte più alta. Il margine più a nord presenta una forte acclività, andando a interessare il versante di raccordo tra le alluvioni terrazzate e i depositi di conoide recenti del torrente Riaccio; nella cartografia PAI questa parte del centro storico è inclusa nella fascia di "pericolosità da scarpata". I fenomeni più attesi riguardano eventuali crolli a seguito di eventi sismici e di fenomeni di instabilità in atto o pregressi legati a sfavorevole esposizione del costruito rispetto alle caratteristiche geologiche dell'area. La seconda zona individua l'area esterna e confinante con il centro storico a una quota topograficamente inferiore. La morfologia è più acclive con pendenze notevoli in corrispondenza del margine meridionale dell'area che nella cartografia PAI è inclusa nella fascia di "pericolosità da scarpata". Si riscontrano forme di dissesto particolarmente gravi, evidenziate sul margine meridionale; qui il versante presenta dei fenomeni di crollo e ribaltamento localizzati in corrispondenza di affioramenti di travertino poco consistente e di arenaria poco cementata. In questa zona si attendono fenomeni di amplificazione sismica. La terza zona interessa la porzione nord-occidentale del centro abitato; qui l'abitato si sviluppa lungo il versante di raccordo tra le alluvioni terrazzate antiche e i depositi attuali e recenti del torrente Riaccio. Non si riscontrano situazioni di instabilità legate a fenomeni di versante,

L'abitato di Civitella Casanova si sviluppa su una superficie subpianeggiante ed è situato a est del rilievo denominato colle Madonna. Il pianoro su cui si estende il nucleo abitato risulta leggermente digradante verso est ed è bordato da scarpate molto ripide. Sotto l'aspetto strettamente morfologico, l'area risulta caratterizzata da frequenti variazioni dell'andamento topografico in funzione della differente risposta agli agenti modellanti da parte dei litotipi affioranti. Il centro storico sorge su un terrazzo alluvionale interessato per larga parte da numerose nicchie di frana che hanno dato origine a movimenti dalla dinamica complessa dovuti anche allo scalzamento al piede del versante da parte dei due fossi sottostanti. Piccole frane di crollo si rilevano anche in zone ove le condizioni strutturali vedono alla sommità dell'affioramento uno strato di arenaria e sotto un strato di argilla.

Nel Comune di Brittili le caratteristiche geomorfologiche dell'area in studio mettono in evidenza un controllo esercitato dall'acclività morfologica dei versanti, dalla natura litologica delle *facies* del substrato, dallo spessore delle coltri e dalla circolazione idrica. La morfologia del sito oggetto di studio si presenta mediamente acclive ed è caratterizzata dalla formazione marnoso-arenacea, appartenente al Flysch della Laga, ascrivibile alla serie stratigrafica di Avanfossa i cui termini caratterizzano la fascia collinare pedemontana abruzzese. Nelle zone sud-est e sud-ovest il paese è limitato da importanti fenomeni franosi, come confermato anche dal piano PAI, le cui nicchie principali lambiscono l'abitato.

Per tale motivo occorre attendersi in queste aree un'amplificazione dei fenomeni.

Il centro abitato di Montebello di Bertona occupa la sommità di un rilievo collinare. La porzione sud-ovest si raccorda al paesaggio circostante mediante una piccola sella morfologica i cui fianchi presentano un'acclività mediamente bassa; la parte nord orientale è invece caratterizzata da un netto stacco morfologico con ripide scarpate. Nelle linee generali, i caratteri topografici territoriali si esprimono essenzialmente con profili a elevata acclività nelle zone in cui affiorano termini lapidei e profili meno acclivi nelle zone in cui si rilevano litologie coesive dotate di modesta competenza.

Si rinvennero anche processi di dinamica geomorfologica e di instabilità connessa agli orli di scarpate di origine erosiva e strutturale. Nella zona orientale è presente un fenomeno franoso di tipo scorrimento rotazionale che lambisce l'abitato e che recentemente è stato oggetto di parziale consolidamento. Il margine orientale è bordato da una scarpata erosiva che genera pericolosità. Nella parte centrale del nucleo abitato è visibile una scarpata, indicata nelle cartografie regionali "con influenza strutturale", molto probabilmente legata allo sperone conglomeratico affiorante. Le aree da prendere in considerazione, individuate sulla base della pericolosità geologica e geomorfologica, sono poste sul versante orientale, nell'area sottostante piazza Vittorio Emanuele e nell'area sottostante palazzo Crescenzi.

Nel primo caso si tratta di un fenomeno franoso censito nel Piano di Assetto Idrogeologico della Regione Abruzzo e parzialmente consolidato. L'area posta a ridosso di piazza Vittorio Emanuele presenta condizioni di pericolosità legate alla presenza di una scarpata morfologica. Altra forma pericolosa è lo sperone conglomeratico affiorante alla sommità del centro abitato immediatamente al di sotto di palazzo Crescenzi.

Il Comune di Cugnoli nella zona del centro storico, si presenta sub-pianeggiante mentre per la restante parte del territorio le classi di pendenza risultano maggiori. Una zona particolarmente acclive interessata da fenomeni di frana è quella del versante che borda a sud-est il centro storico, il cui tratto sommitale risulta caratterizzato dalla presenza di scarpate morfologiche di altezze fino a 10 metri. Ulteriori aree soggette o potenzialmente soggette a fenomeni di instabilità, specie in caso di eventi sismici, sono quelle cartografate lungo il versante nord-ovest. Anche in questa zona sono state cartografate scarpate significative, ai fini della microzonazione sismica, di altezze comprese tra 5 e 15 metri.

Lungo il tratto di versante posto a ovest del centro abitato sono state individuate due aree minori suscettibili di instabilità di versante per la presenza di frane attive riconducibili a movimenti superficiali lenti del terreno già presenti sulle cartografie PAI, la cui evoluzione è legata alle particolari condizioni climatiche.

NOTE

- 1 Si vedano in proposito gli indirizzi del Dipartimento della Protezione Civile, Presidenza del Consiglio dei Ministri, 2008.

PIANI E PROGETTI



CUGNOLI



BRITTOLI



MONTEBELLO DI BERTONA



BUSSI SUL TIRINO



OFENA



CIVITELLA CASANOVA



POPOLI

CLAUDIA DI GIROLAMO

Ricostruzione di Brittolli

Il Piano di ricostruzione del centro storico di Brittolli interessa un piccolo borgo di media altura (da 359 fino a 1454 metri s.l.m.), situato alle falde orientali del massiccio del Gran Sasso (precisamente sull'alta valle della Bora, a 779 metri s.l.m.), sulla sommità di un colle posto tra le valli del fiume Nora e del torrente Cigno. Immerso tra boschi di faggio d'alto fusto, Brittolli possiede l'impronta territoriale tipica abruzzese rappresentata da un centro storico d'altura e dalle varie frazioni lungo il pendio della sua collina: San Vito, Boragne, Cerqueglio, Cona, Fonte Moro, Intro D'Acqua, Pagliare Di Tono, Peschiole, Spinaci.

Il borgo, originariamente *Prutum* (da notizie presunte fondate intorno al I secolo a.C.), ha origini medievali, ed è caratterizzato da un impianto urbanistico circolare. L'attuale centro, il cui nome è derivato probabilmente da *Castrum Brittori*, *Castrum Britoni* nel Duecento, è stato fondato dai franchi, già documentato con questo nome dal 962, quando il conte Berardo di Penne ne fece dono al monastero di San Bartolomeo. Esistono testimonianze che nel 1174 il "Castello" contava 396 abitanti. I vescovi di Penne parteciparono attivamente alle vicende del Comune di Brittolli nei secoli XI-XII; poi sullo scorcio del Quattrocento arrivarono i Cantelmo che nel 1588 lo cedettero ai duchi di Castel Di Sangro. La *Chronica di S. Bartolmeo* includeva Brittolli nella valle Cristina tra il monte Cannatina e il colle di Mandula.

Il centro storico, relativamente ben conservato, presenta una struttura a fuso, tipica dei paesi medievali. Piccoli vicoli, passaggi coperti, scalinate, terrazzamenti, slarghi si alternano agli edifici, determinando la forma del tessuto urbano.

L'accessibilità territoriale è garantita dalla strada statale 602 oggi strada provinciale Princialunga-Forca di Penne che collega il Comune con il territorio provinciale dell'Aquila. La strada, continuando verso l'interno, attraversa nel territorio comunale la pineta Riccio, la località Cannatina – porta di ingresso al Parco –, e la torre di avvistamento di Forca di Penne, fino a raggiungere la strada statale 17, per arrivare alla città dell'Aquila.

Il collegamento tra i paesi della valle della Nora e la costa, tra cui Brittolli, è oggi più facile grazie al *Ponte dello Sviluppo economico* nel Comune di Catignano sulla ex strada statale 602, che permette il raggiungimento ai mezzi pensanti delle zone artigianali dell'area della Nora.

IL CONTESTO D'INTERVENTO

Le risorse *storico-culturali* identificano sia gli edifici di particolare pregio storico-architettonico, sia le relazioni che intercorrono tra i diversi elementi puntuali, e tra questi e il loro contesto fisico-ambientale di appartenenza.

Nel borgo antico di Brittolli lo spazio primario di relazione è costituito da corso Umberto I che tiene insieme e struttura i due differenti brani di tessuto storico dall'ingresso al borgo fino alla testata di nord-ovest, costituita dalla chiesa parrocchiale. Nel

tratto di tessuto di forma elicoidale, gli edifici a pettine si alternano a piccoli vicoli, passaggi coperti, scalinate, terrazzamenti, slarghi, che determinano il tessuto urbano per gran parte ottocentesco e moderno. Molto importante è l'antico tracciato di accesso al borgo, la strada comunale borbonica, precedente alla strada provinciale Forca di Penne-Princialunga che sarà oggetto di riscoperta e valorizzazione nel progetto di piano.

Le emergenze architettoniche rappresentano i punti nodali e di cerniera dell'impianto urbano. Di valore storico e identitario, permettono il funzionamento dell'impianto e la riconoscibilità della sua struttura morfologica. Nel nucleo storico di Brittolli gli edifici di particolare pregio storico identitario sono: il palazzo baronale Pagliccia (XVI secolo), sorto presumibilmente sul sito dell'antico castello attorno al quale si è sviluppato il borgo di origine altomedievale; la cappella gentilizia di Sant'Antonio, annessa a palazzo Pagliccia, che sviluppa il suo fronte verso l'omonima piazza principale; il palazzo dell'ex Municipio; il palazzo Iannetti, che occupa una buona parte del centro storico, inglobando al suo interno anche la chiesa dei Santi Giovanni da Capestrano e Carlo Borromeo, priva di facciata; la chiesa parrocchiale, già citata, di probabile fondazione medievale e rifacimento nei secoli XVI e XIX; l'ex Frantoio, che chiude il profilo del centro storico e costituisce il fronte verso via Roma, attuale strada di circonvallazione di Brittolli, il quale è frutto di un recente restauro, e ha all'interno un unico grande salone con volte a crociera e accoglie un esempio di frantoio a traino animale restaurato.

Il quadro delle risorse *fisico-ambientali* si intreccia con quello delle risorse *sociali e simboliche*, come esito di processi naturali e trasformazioni antropiche, e restituisce un paesaggio di prossimità al centro storico di Brittolli caratterizzato dalla presenza costante del paesaggio montano boscato, ma anche di un territorio luogo della produzione locale, dove la tessitura dei campi della produzione tipiche di montagna (come cereali e olio) ha conferito nel tempo carattere al paesaggio circostante.

Dal punto di vista percettivo, il nucleo storico è caratterizzato da improvvisi allargamenti del campo visivo passando da ambiti racchiusi e delimitati, a spazi aperti come nel caso di via Palazzo Vecchio, vico Gemma e vico del Portico.

CONDIZIONI PRE-SISMA

Già prima del sisma dell'aprile 2009, i dati relativi alla dinamica demografica denotavano una condizione di forte decremento. Secondo i dati ISTAT del censimento 2001, la popolazione residente era allora di 415 abitanti, e il centro storico era abitato soltanto da circa 20 persone. Questo processo è di lunga durata, e le sue punte si sono manifestate soprattutto dagli anni cinquanta agli anni settanta, quando lo spopolamento ha portato a una diminuzione complessiva della popolazione residente dalle 1325 alle 427 unità alla fine degli anni novanta. Il Comune di Brittolli è abitato oggi da 346 residenti, anche se durante la stagione estiva si registra quasi il quadruplicarsi delle presenze, soprattutto da una decina di anni a questa parte.

Dal punto di vista economico-produttivo, Brittolli presenta allevamenti di capi bovini e ovini, e un'agricoltura di sussistenza in cui le colture agrarie principali risultano essere quelle miste e foraggiere, con una percentuale residua dedicata alle colture legnose-agrarie come vite, olivo e fruttiferi. Brittolli rientra nei Comuni abruzzesi che hanno un'incidenza di superfici boschive superiore al 20% e un'incidenza di superficie a prati e pascoli superiore al 25%. È presente una produzione con distribuzione sul territorio provinciale di pasta all'uovo e un forno. L'attività turistica è sicuramente da

potenziare e ancora non ben integrata con le altre attività economiche presenti nell'area. Brittolli è dotata di un campeggio attrezzato in contrada Cona, la porta d'ingresso al Parco, e di centri di accoglienza religiosa che funzionano anche da centri di ricettività turistica principalmente in estate.

I servizi alla popolazione attualmente presenti sono il Municipio, l'Ufficio Postale, un ambulatorio, una farmacia, una ex scuola elementare (attualmente si utilizza la scuola del vicino Comune di Civitaquana), una rivendita tabacchi, due punti vendita di prodotti primari, due bar-ristorante e una chiesa parrocchiale.

RISORSE POTENZIALI E CRITICITÀ.

Nel territorio comunale sono presenti diverse potenzialità di sviluppo sostenibile a medio e lungo termine, capace di contrastare il fenomeno dello spopolamento e di ridefinire le proprie identità territoriali alla luce di un progetto per il futuro che ha come protagonista la società locale.

Emerge dalle analisi un doppio prospetto delle sue relazioni a scala vasta: Brittolli è parte del sistema di borghi a corona del Parco Gran Sasso Laga (C. da Cona - porta del Parco), che lo proietta all'interno di un sistema turistico che dialoga con il versante nord verso il Teramano; ma è anche la testa montana dell'alta valle della Bora che fa riferimento alla più ampia valle del Pescara. È possibile quindi qualificare Brittolli all'interno del Piano di ricostruzione come territorio cerniera rispetto a due più ampi sistemi ambientali. A livello locale invece, solo introiettando i principali valori paesaggistico-ambientali all'interno del centro antico in termini di servizi al flusso di fruitori dei valori contestuali, sarà possibile invertire l'attuale processo di spopolamento del centro storico.

Il Piano di ricostruzione assume come profilo identitario per il futuro di Brittolli, dopo il terremoto, il rafforzamento della sua vocazione geografica a supporto del Parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga. Una sorta di anticamera del parco, da ripopolare con residenza, servizi al turismo naturalistico e al tempo libero, esposizione e vendita di beni agroalimentari tipici del territorio, attività connesse al benessere, e infine strutture di ricettività temporanea.

Sul territorio del Parco è rilevabile una radicata e fitta struttura sentieristica composta da percorsi già esistenti e utilizzati come sentieri, tratturi e mulattiere spesso di importanza storica, rivalutati e recuperati, e dal Sentiero Italia, che ripercorrendo le antiche vie di collegamento tra i centri pedemontani, costituisce l'ossatura principale della rete sentieristica e un sistema integrato di fruizione turistica.

Il nuovo *Piano Paesaggistico Regionale dell'Abruzzo PRP* (in fase di VAS) per il *PR 1.5 valle del Pescara*, di cui Brittolli fa parte, detta gli *Obiettivi di qualità paesaggistica* relativi a sentieri e percorsi di valorizzazione paesaggistica e fruizione turistica del territorio. Gli obiettivi da perseguire sono di *conservazione*, consistenti nella promozione e salvaguardia della rete viaria rurale che rappresenta i segni materiali e le strutture di permanenza del paesaggio rurale pedecollinare e pedemontano; di *trasformabilità sostenibile*: valorizzare il sistema dei percorsi dell'escursionismo con interventi volti alla messa in sicurezza di tratti soggetti a fenomeni di frana o di dissesto e ripristino di tratti inefficienti; di *riqualificazione* nel progetto di qualificazione del paesaggio limotrofo alle infrastrutture per la mobilità con nuovi impianti vegetazionali che guidino le aperture visuali alle diverse scale di percezione.

Il Parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga, ha un Piano adottato nel

2006, in fase di controdeduzioni alle osservazioni. Questo piano dovrebbe costituire lo strumento cardine per favorire la migliore integrazione tra le finalità di tutela e le varie forme di fruizione dei suoi territori. Se fino a oggi fare parte del Parco, a detta dell'amministrazione comunale di Brittolli, non ha offerto grandi potenzialità di sviluppo ma solo imposizioni e vincoli, oggi, alla luce delle differenti condizioni di contesto date dal sisma del 6 aprile 2009 che ha colpito anche questi territori, si leggono molteplici potenzialità finora inespresse.

Ad esempio le osservazioni del Comune di Brittolli vertono principalmente sulla possibilità di rinaturalizzare, e non di chiudere, la strada Cannatina - villa Santa Lucia indicata dal Piano come strada critica, risorsa importante per il territorio comunale nell'ottica di uno sviluppo del turismo escursionistico. In particolare la strada fungerebbe da unico collegamento con sistemi ricreativo-turistici già consolidati, come l'ippovia del Parco, la più lunga d'Italia, costituita da un grande anello attorno al massiccio del Gran Sasso, o il già citato Sentiero Italia che attraversa la Riserva Naturale del Voltigno e Valle d'Angri (il regolamento del Parco disciplina le modalità di utilizzo delle "strade critiche", ivi compresa la loro totale o parziale chiusura o rinaturalizzazione).

In quest'ottica, la *Strada Cannatina - Villa Santa Lucia* si potrebbe configurare come parte di un sistema che individua e gerarchizza la rete dei tracciati esistenti, sia quelli carrabili, in particolare i percorsi principali di crinale mare-montagna e quelli di corona al Parco, che la sentieristica pedonale ed equestre. Un itinerario che cerca di contrastare i fenomeni locali di abbandono e marginalità di questa parte del territorio attraverso la presenza di un turismo qualificato.

Un'altra significativa potenzialità di sviluppo locale è connessa al *Sistema turistico integrato Gran Sasso d'Italia* (di cui alla legge 135/2001, e alla l.r. 17/2004). Si tratta di un progetto di messa in rete di alcuni Comuni per ridare linfa ai propri territori e alle rispettive economie, facendo leva sulla valorizzazione delle risorse locali a valere sulle risorse *PAR-FAS 2007-2013* con l'obiettivo di *incentivazione e riconoscimento dei Sistemi Turistici Locali (STL) come strumento di governance per l'offerta turistica integrata territoriale*. Nello statuto si esprime l'impegno per le forme del turismo sostenibile, dell'ecoturismo, del turismo culturale e religioso, la valorizzazione dei giacimenti naturalistici, culturali ed enogastronomici e soprattutto l'impegno all'innovazione di strumenti e linguaggi, allo scopo di alimentare una nuova cultura dell'accoglienza.

Inoltre, è in fase di studio e attuazione il progetto di *Cooperazione per la reintroduzione della coltura del mandorlo tra Abruzzo e California* su terreni abbandonati, che ha lo scopo di rilanciare l'economia dei singoli Comuni montani partendo dall'agricoltura. Questo studio, condotto da un gruppo dell'Università della California "Campus Davis", – composto da Theodore M. Dejong, docente di *Tree crop physiology*, da Elpidio Silvestri, consulente nativo di Brittolli, e da Alberto Balduzzi, docente di Botanica farmaceutica a Pavia – muove dal riconoscimento dell'importanza della coltura del mandorlo, un'attività autoctona molto diffusa in numerosi paesi montani del Pescara e dell'Aquilano. Il progetto di reintroduzione di questa coltura potrebbe avere il ruolo di *salvaguardia del paesaggio rurale pedemontano* attraverso il riuso di terreni abbandonati, di "promozione di forme di integrazione tra attività rurali e attività turistiche attraverso la valorizzazione dei prodotti di testimonianza storica, di incentivo al mantenimento delle pratiche agricole che presentano aspetti significativi di qualità paesaggistica e di qualità dei prodotti locali, come indicato dagli Obiettivi di conservazione e trasformabilità sostenibile" dettati dal Piano Paesaggistico Regionale dell'Abruzzo (PRP) per i territori della valle del Pescara.

Per migliorare gli standard di qualità dell'offerta turistica, ma anche di vita delle popolazioni residenti, è in fase di attuazione un progetto nel territorio della Provincia di Pescara per portare la banda larga a quei luoghi ancora sottoposti al *digital divide*, tra i quali Brittoli e gli altri Comuni dell'area omogenea 5, e per realizzare le infrastrutture finalizzate a costruire una società basata sulla conoscenza, l'informazione, la ricerca e lo sviluppo, riformando il mercato ai fini della competitività e dell'innovazione.

Tutto ciò, insieme alle risorse potenziali alla scala locale fa sì che il centro storico di Brittoli possa conoscere una nuova vocazione di accoglienza turistica e si possa qualificare come centro di servizi e accoglienza agli escursionisti ma anche come località vocata al benessere, alla cura del corpo e alla vendita di prodotti locali.

I DANNI SUBITI DAL SISMA

La perimetrazione dell'area soggetta a Piano di ricostruzione nel Comune di Brittoli, è stata ridotta rispetto alla proposta iniziale, coincidente con la Zona A del centro storico individuata dal Piano regolatore generale vigente. Uno dei motivi di questa decisione è dato dal fatto che molti proprietari di edifici del centro storico non hanno fatto richiesta di sopralluogo poiché residenti all'estero, e la mancata richiesta è stata erroneamente interpretata come assenza di danno. La mancanza di schede AeDES di rilevazione del danno si rileva anche per molti edifici interni alla perimetrazione generando una fotografia del danno che riportata in carta è evidentemente a macchia di leopardo.

La carta mostra come all'interno della perimetrazione la concentrazione maggiore si è avuta a ridosso dell'asse matrice centrale e nelle fasce più esterne dell'insediamento storico antico, in particolare in direzione dei versanti che presentano fenomeni di instabilità. Dal Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico, risulta, infatti, che i due versanti che circondano il nucleo antico di Brittoli sono interessati da fenomeni di frana. Lungo la circonvallazione di via Roma è attivo un dissesto con alta possibilità di riattivazione che compromette la stabilità del versante occidentale del centro storico, mentre il versante orientale è interessato da una frana di pericolosità molto elevata.

Per quanto riguarda il resto della perimetrazione si rileva un discreto numero di edifici agibili.

L'operazione di rilevamento dei danni è risultata particolarmente significativa per l'individuazione degli ambiti da assoggettare a Piano di ricostruzione.

L'attività di rilievo del danno ha riguardato anche lo stato di funzionamento delle reti dei sottoservizi esistenti che non è mai stato verificato però con opportune strumentazioni. La struttura delle reti a Brittoli segue sostanzialmente la struttura longitudinale dell'insediamento, lungo le direttrici principali con diramazioni trasversali al corso urbano principale. Nei tratti funzionanti non sono state rilevate problematiche di particolare evidenza. I tratti realizzati con tecnologie più obsolete, come la rete fognaria, e tuttora non aperti, potrebbero aver risentito maggiormente di eventuali danni a seguito del sisma.

Una questione rilevante fa capo alle reti aeree. L'illuminazione pubblica nel centro storico è soggetta a sbalzi di tensione e/o a danni ai cavi aerei. Gli stessi costituiscono causa di precarietà statica delle facciate, perché possono comportarsi da tiranti in caso di sisma. La riduzione al minimo delle utenze a causa dell'alto numero di case disabitate, provoca variazioni di tensione dell'alimentazione e conseguente aumento dei

danni alle lampade. La struttura delle reti è molto fitta e spesso le stesse reti passano in aderenza ai prospetti degli edifici; questa particolare condizione, ricorrente in molti piccoli Comuni, rende di fatto problematiche le operazioni di messa in sicurezza per la difficoltà di interruzione della rete in corrispondenza dell'edificio su cui intervenire, ponendo a volte il problema di dover individuare altre continuità di rete cui appoggiarsi, talvolta significativamente distanti dai tracciati esistenti.

Per i motivi sopradescritti, Il Piano di ricostruzione prevede l'interramento di tutte le linee aeree.

TEMI E STRATEGIE

Lo spopolamento del nucleo originario, la crisi economica congiunturale, il progressivo invecchiamento della struttura sociale sono solo alcuni temi rilevanti che il processo di ricostruzione e di ripianificazione promosso dal D. 3/2010 non può non affrontare. La risoluzione di queste problematiche impone l'adozione di uno sguardo più ampio orientato all'interpretazione delle dinamiche di mutamento che investono il territorio entro cui Brittoli si inserisce e all'individuazione di azioni progettuali di sistema, in grado di dare forma a una struttura territoriale di area vasta che valorizza le risorse contestuali esistenti. Questi obiettivi hanno orientato l'approccio strategico del Piano di area vasta, a cui si rinvia per le scelte di livello territoriale che hanno ricadute anche su Brittoli.

A una scala più locale, sono state predisposte alcune strategie di carattere fisico e funzionale che dovrebbero consentire il rilancio del centro storico, invertendo la tendenza allo svuotamento registrata nel corso degli ultimi decenni.

In particolare si è data rilevanza alla qualificazione dell'esperienza di avvicinamento al centro storico valorizzando le aperture visuali e la nuova porta urbana, un ribaltamento del carattere insediativo del centro storico, un contemporaneo ritorno all'antico (strada comunale borbonica) che definisce nuovi percorsi di avvicinamento turistico, lasciando inalterati quelli ormai sedimentati dell'ingresso carrabile e di emergenza.

Una seconda strategia sottolinea la necessità che il Piano tuteli l'immagine unitaria del nucleo urbano più antico mediante la conservazione di tutti i caratteri identitari che concorrono a determinarne la qualità come la serialità e la compattezza delle aggregazione edilizie, le discontinuità morfologiche determinate dai dislivelli naturali, l'articolazione planimetrica delle connessioni pedonali (scale, rampe, fornicci, archi e passaggi coperti), l'andamento dei fronti edificati lungo i bordi urbani perimetrali. La valorizzazione del nucleo storico passa anche attraverso la qualificazione del rapporto tra centro storico e paesaggio attraverso la valorizzazione delle produttività locali e la promozione di un turismo escursionistico che qualifica Brittoli come Porta di ingresso al Parco.

Un'altra strategia di piano è quella della messa in sicurezza del centro storico qualificando la Struttura Urbana Minima come progetto urbano. La Struttura Urbana Minima (SUM) è un sistema reticolare di percorsi, di manufatti strategici e di spazi ritenuti essenziali per la tenuta al sisma dell'organismo urbano.

La prospettiva è che la SUM non sia progettata solo per garantire le prestazioni tecniche delle sue componenti (sicurezza delle vie di fuga, fruibilità degli edifici strategici e delle aree di ammassamento), ma che diventi anche la matrice di un progetto di riqualificazione della città. In questa prospettiva a Brittoli viene creata una nuova via

di fuga dal centro storico aprendo un nuovo passaggio da corso Umberto attraverso il giardino del palazzo baronale fino a raggiungere la strada sottostante di circonvallazione tramite una nuova rampa pedonale di progetto.

La riqualificazione urbana si appoggerà sul lancio di nuove attività sul corso urbano e sulle piazzette principali con la contestuale valorizzazione degli edifici di affaccio; la riorganizzazione delle infrastrutture di base con la realizzazione dei cunicoli attrezzati, nuove pavimentazioni che consentono la permeabilità delle acque e la realizzazione di ulteriori servizi di prossimità che rafforzano la natura di bene comunitario identitario del centro storico, saranno di completamento alle strategie principali per la riqualificazione.

Con questi presupposti metodologici, la Visione guida per Brittoli sintetizza i principali temi per lo sviluppo economico del territorio comunale e per la rivitalizzazione del centro storico, mettendo in rilievo l'opportunità di fare massa critica con il sistema dei borghi a quota 500, al piede del Parco Nazionale del Gran Sasso e della Laga, come previsto dal Piano di area vasta. L'obiettivo è di istituire una corona di centri minori, specializzandone il ruolo rispetto allo sviluppo turistico-ambientale complementare al Parco, e valorizzandone le specificità del patrimonio storico-paesaggistico, produttivo e culturale.

Il progetto territoriale di maggior rilievo riguarda in particolare il circuito dei borghi, finalizzato ad accrescere la coesione territoriale dei diversi centri di versante che sono minacciati da processi di abbandono e invecchiamento della popolazione, e che possono sperare di contrastare i rischi di marginalizzazione con una strategia comune di miglioramento dell'attrattività e di valorizzazione delle proprie risorse. Il circuito dei borghi diventa così un progetto di sviluppo che si appoggia sull'istituzione di un itinerario turistico a elevato valore paesaggistico-ambientale, complementare alla strada dei due parchi prevista dal PTC provinciale.

OBIETTIVI DI QUALITÀ E DI SVILUPPO SOSTENIBILE

Gli obiettivi di qualità sono articolati rispetto agli elementi strutturanti della morfologia urbana, e sono individuati a valle delle attività di lettura morfologica e funzionale del centro storico, d'identificazione dei caratteri peculiari, di attribuzione dei valori, di controllo delle condizioni di rischio e come snodo tra le attività di previsione e di valutazione.

Gli obiettivi nascono in primo luogo dalla lettura e dalla presa in carico degli obiettivi di qualità dettati dal Piano Paesaggistico Regionale Abruzzo per i paesaggi identitari entro i quali ricade ad esempio il Comune di Brittoli: valle del Pescara e Gran Sasso-Monti della Laga/versante sud.

La definizione di questi obiettivi di qualità discende dai risultati della fase d'interpretazione del contesto. Ciò implica che i caratteri identitari ai quali si fa riferimento riguardano soprattutto gli insiemi relazionali di cui è costituito il paesaggio urbano, quali il sistema delle quinte stradali, dei tessuti edilizi di bordo, dei tracciati di avvicinamento al centro storico, dell'asse matrice e dei suoi rapporti con le piazze, le porte urbane e le aggregazioni edilizie, degli isolati, delle cortine. Inoltre sono distinti in rapporto alla strategia d'intervento prevalente come la *conservazione*, la *trasformazione sostenibile* e la *riqualificazione*.

Una particolare attenzione dovrà essere posta agli interventi che modificano luoghi

di riconosciuto valore identitario. In particolare, per il Comune di Brittoli gli obiettivi di qualità fanno riferimento ai seguenti contesti morfologici: nucleo/i originari, contesto/i di avvicinamento, contesto/i di prossimità.

Nel nucleo storico originario si applica prevalentemente la strategia della *conservazione* soprattutto all'immagine delle quinte stradali e delle cortine edilizie disposte lungo i tracciati a pettine e lungo la spina principale e che concorrono in maniera determinante a qualificare lo spazio pubblico e l'immagine complessiva del centro, anche mediante l'eliminazione progressiva delle superfetazioni recenti. I muri ciechi, il numero, la dimensione, la forma e le cornici delle bucaure esistenti, i portali in pietra, i piccoli spazi aperti che si aprono all'improvviso nel tessuto urbano fitto sono un valore proprio della tradizione costruttiva locale e pertanto elementi da conservare. La *conservazione* e valorizzazione, mediante interventi di restauro conservativo, è una strategia applicata anche al patrimonio di edifici di pregio storico e artistico che qualificano i nuclei storici, all'interno dei quali gli edifici stessi si configurano come emergenze di elevato valore simbolico e identitario (palazzo baronale Pagliccia, cappella gentilizia di Sant'Antonio, ex Municipio, chiesa di Santi Giovanni da Capestrano e Carlo Borromeo con annesso palazzo, ex frantoio cinquecentesco...).

Un altro obiettivo può essere di prevedere *trasformazioni sostenibili* associate a interventi per la messa in sicurezza dei tratti soggetti a fenomeni di frana e di dissesto, oppure nel predisporre interventi finalizzati alla definizione spaziale, funzionale e architettonica della cosiddetta Struttura Urbana Minima (edifici strategici, vie di fuga pedonali e carrabili, aree di ammassamento).

All'interno della strategia della *riqualificazione* uno degli obiettivi è la riqualificazione degli ambiti non edificati interclusi nei tessuti edilizi, in particolare sul bordo urbano che affaccia su via Roma, mediante la progressiva eliminazione degli eventuali corpi precari (baracche, rimesse attrezzi) e il ripristino degli originali rapporti tra spazio aperto e spazio edificato; la riqualificazione, nei punti più significativi di apertura visuale sul paesaggio circostante, dei fronti urbani attraverso l'eliminazione di aggiunte incongrue, la rifunzionalizzazione delle unità edilizie degradate e/o abbandonate e la valorizzazione dei punti belvedere.

Nei contesti paesaggistico-ambientali, nell'ambito della *conservazione* uno degli obiettivi è mantenere le attività agricole dei versanti collinari, fondamentali nella conservazione dell'identità di paesaggio rurale consolidato.

Nell'ambito della *trasformazione sostenibile* l'obiettivo è promuovere forme d'integrazione tra le attività rurali con le attività turistiche, attraverso la valorizzazione dei prodotti enogastronomici e di testimonianza storica associati alle produzioni tipiche della montagna, in particolare olio, vino, pane, pasta, mandorle.

La *riqualificazione* attiene prioritariamente alla ridefinizione del percorso di accesso al centro storico, valorizzando l'antica strada borbonica, alla realizzazione di una nuova centralità con funzioni pubbliche e private all'interno del palazzo baronale, alla promozione di progetti di ricettività turistica attraverso il riuso del patrimonio abitativo storico, ad esempio con albergo diffuso di qualità, con riferimento al palazzo baronale e ad altri edifici di pregio storico architettonico, e all'incentivare il recupero del centro storico da destinare a una residenzialità stabile di ritorno.

Il progetto urbano per Brittoli assume le infrastrutture come motore della riqualificazione urbana e paesaggistica e per il rilancio economico in termini di valorizzazione turistica (infrastrutture di livello sovralocale), connessioni ecologiche e rete della sentieristica (reti verdi), rivitalizzazione e recupero di una parte morta del borgo antico

(antica strada borbonica di livello locale) per generare le condizioni per la ripresa economica e sociale e rafforzare il ruolo di Brittoli come centro montano fulcro rispetto all'economia dei Parchi.

Le reti relazionali e fisiche chiedono agli attori locali di acquistare nuove capacità per interagire con gli attori globali. La chiave della ricostruzione diventa la capacitazione degli attori locali. E la costruzione del piano è diventata la cornice entro cui sviluppare le nuove capacità.

CARLO POZZI

Progetto Pilota²

Ristrutturare un centro storico, oggi in gran parte disabitato, anche utilizzando le più corrette tecniche di consolidamento sismico e restauro architettonico e ottenendo risultati lusinghieri dal punto di vista formale, potrebbe presentare grandi limiti se l'operazione non venisse supportata da un programma socio-economico che ne preveda il riuso non in chiave nostalgica ma interamente proiettato verso il futuro.

Una piccola comunità, quella di Brittoli, che si è gradatamente trasferita dalle case del nucleo storico in altre città o all'estero, oppure nelle contrade che scendono a valle strutturandosi lungo le strade che si diramano dal "cuore" originario.

In questi borghi, di nessuna qualità urbana e paesaggistica, sono nate alcune iniziative produttive, quali quella del pane e quella della pasta, che giocano entrambe il loro *appeal* in direzione del recupero di tradizioni alimentari basate sulla genuinità dei prodotti e lanciate verso il futuro, individuando sistemi contemporanei di distribuzione sul territorio regionale ed extraregionale.

Più recentemente la municipalità si è attivata per verificare la possibilità di un reimpianto e rilancio della produzione di mandorle nelle campagne comunali in parte abbandonate.

Il rilancio di queste produzioni agroalimentari nelle contrade, legate anche all'ipotesi di insediamento, in antichi borghi rurali attualmente diruti, di centri per il benessere – che utilizzano l'olio di mandorle dolci per la produzione di cosmetici per la cura del corpo e per massaggi – potrebbe vedere la sua vetrina in chiave turistica e per relazioni economiche nel centro storico ristrutturato, che evidentemente avrebbe maggiore capacità di attrazione per i visitatori e per gli operatori economici.

Viene preliminarmente affrontata una questione centrale di tutti i centri storici da rilanciare, quella di un'accessibilità diretta: arrivando dal territorio immediatamente sotto il livello del palazzo e del centro antico, potendo facilmente parcheggiare in spazi dissimulati da materiali naturali, ottenendo un basso impatto visivo e ambientale, si potrà risalire in modo agevole una nuova rampa di accesso, trovandosi improvvisamente sul corso urbano.

Si realizza così una nuova porta urbana, con una sorta di ribaltamento del carattere insediativo del centro storico, un contemporaneo ritorno all'antico che definisce nuovi percorsi di attraversamento turistico, lasciando inalterati quelli oramai sedimentati dell'ingresso carrabile amministrativo e di emergenza.

Questa nuova accessibilità che ripropone quella antica di via Santa Maria, derivante dalla strada borbonica – caratterizzata da alcuni interessanti ritrovamenti, come

una fonte di probabile origine italica – che collegava i centri collinari, soppiantata pochi decenni fa dai tornanti della provinciale, si convertirà in un'ideale via di fuga all'occorrenza, ponendosi come spina centrale della Struttura Urbana Minima che innerverà i percorsi della ricostruzione, con l'obiettivo di una riduzione del rischio sismico.

Tutta l'operazione è costruita sull'ipotesi, verificata in una serie di incontri con i proprietari del palazzo baronale, di una cessione in gestione alla municipalità – e quindi di un nuovo uso pubblico – di una parte del giardino oggi privato: grazie alla riapertura di una porta ad arco oggi murata, inserita nel muro di cinta che perimetra il giardino sul corso, si potrà accedere direttamente al percorso che conduce alla nuova rampa.

Il centro storico propone la sua maggiore qualità nel nucleo originario, edificato probabilmente su una ex fortificazione posta sul colmo della collina, quel palazzo baronale che ha subito pesantemente i danni impressi dal terremoto del 6 aprile 2009.

La sua ristrutturazione previo consolidamento andrà indirizzata verso la definizione di un *edificio ibrido*, in cui gli spazi residenziali privati ai piani superiori saranno in parte volti a ospitare una ricettività turistica che poi potrebbe travasarsi anche in altri spazi diffusi nell'intero centro storico; al piano del corso urbano, i locali che costituivano il deposito delle derrate alimentari, ancora contrassegnati dai segni delle consegne dei prodotti della terra, saranno attrezzati con spazi aperti al pubblico con le tematiche del *museo-laboratorio dell'agricoltura a km zero*, impostate sulla presentazione interattiva delle produzioni sopra descritte delle contrade. Si costituisce così una prima porta del Parco, un'anticamera che dà accesso all'area specializzata per il turismo naturalistico su cui affaccia splendidamente Brittoli, con pannelli espositivi per una possibile visita, biglietteria, caffetteria, bookshop, collegamenti diretti con il nuovo Wellness Center, di prossima realizzazione.

Uno spazio così attrezzato può mirare a divenire fulcro di una *settimana dell'escurionismo appenninico*, che ovviamente avrebbe molteplici sedi e appuntamenti anche nei Comuni limitrofi.

Anche nel caso dei locali privati al piano terra del palazzo baronale, dopo alcune riunioni con i proprietari, è stata redatta una convenzione per il loro affidamento in gestione alla municipalità, che, come per il percorso di attraversamento del giardino, disciplinerà negli anni a venire il rapporto tra pubblico e privato, sia durante la fase della ricostruzione che durante quella di gestione degli spazi in questione.

La spina centrale del progetto, costituita dal corso Umberto, viene valorizzata attraverso pavimentazioni in parte porose grazie a una doppia fascia a dimensione variabile, di materiali drenanti innovativi, che costeggia gli edifici storici, accogliendone le acque meteoriche che scendono dai tetti in pluviali di rame; all'interno delle due fasce viene messa in opera una pavimentazione che riutilizza le lastre di porfido preesistenti all'interno di un nuovo disegno che prevede una scansione con cordoli di pietra calcarea tipo Bronzetto di Apricena. Con questa pietra sono realizzate delle lastre a spessore con l'incisione del nome della strada cui il corso dà accesso, in corrispondenza delle quali sono collocati i chiusini dei pozzetti di ispezione delle reti sottostanti. Il percorso lungo il corso è scandito oltre che dai cordoli di pietra calcarea, dalla sequenza delle paraste di acciaio cor-ten che culminano negli apparecchi illuminanti a led.

La galleria di accesso al palazzo baronale vede ristrutturata la pavimentazione preesistente in ciottoli dall'interessante disegno tradizionale; il terrazzo che apre sul territorio viene ripavimentato con lastre di porfido e fasce perimetrali drenanti.

Al di sotto della nuova pavimentazione del corso viene strutturato un sistema di cunicoli che alloggiavano l'interramento delle linee aeree, che mira a una nuova immagi-

ne del centro storico e contemporaneamente alla messa in sicurezza degli stretti percorsi antichi, l'immissione della banda larga, l'eventuale canalizzazione dell'energia dalla cogenerazione con bio-masse, il deflusso delle acque bianche verso un riutilizzo agricolo e di quelle nere verso un impianto di fito-depurazione, che verrà realizzato in integrazione con i materiali naturali con cui viene dissimulato il nuovo parcheggio.

Dall'altro capo del corso verranno valorizzati i terrazzi pubblici che affacciano sul paesaggio, riconsiderando le qualità formali degli elementi che li perimetrano con l'inserimento di nuovi parapetti in acciaio cor-ten, fino alla ristrutturazione del lavatoio, oggi dismesso, punto di partenza del percorso pedonale dall'area del palazzo di città.

CARATTERISTICHE TECNICHE DEGLI INTERVENTI

La *riqualificazione energetica ed ecosostenibile* del centro storico di Brittoli, di cui è auspicabile una graduale estensione alle contrade, oltre all'interpretazione del tema dell'acqua (drenaggi, riuso acque bianche, fito-depurazione acque nere, restauro del lavatoio), mette in campo il tema delle energie rinnovabili: l'impianto di illuminazione del centro storico sarà realizzato con apparecchi posti sulle facciate, caratterizzati dalla tecnica a led e alimentati con pannelli fotovoltaici ben integrati durante le ristrutturazioni e i consolidamenti nelle coperture.

Per quanto riguarda il consolidamento antisismico degli edifici, si farà ricorso a tecniche che non compromettano la qualità formale delle murature, come le iniezioni di boiaccia per la riaggregazione delle murature in pietra mal sbozzata, la messa in opera di tiranti metallici tradizionali e dove necessario di perforazioni armate; l'applicazione del sistema CAM sarà utilizzata solo in caso di estremo degrado e per murature in pietra non a vista; per le fondazioni, dove possibile, saranno realizzati cordoli di sottofondazione doppi, con interposti isolatori sismici di nuova generazione.

Per le coperture, dopo avere posto in opera dei presidi provvisori in corrispondenza dei cantonali, realizzate con fibre di composito, si provvederà al consolidamento o alla ricostruzione di tetti in legno, con nuove capriate o tiranti metallici inseriti su quelle preesistenti, con la tecnica climatica del tetto ventilato, completato dal manto impermeabile di copertura e la sovrapposizione di coppi ben ancorati, riutilizzando quelli preesistenti o quelli frutto di demolizioni sul territorio.

Le volte verranno consolidate con la sovrapposizione di una sottile calotta armata in calcestruzzo gettato in opera e perni metallici di ancoraggio.

Il Progetto Pilota per un piccolo centro come Brittoli, recependo tutte le indicazioni del Piano di ricostruzione, di cui è una focalizzazione sui primi interventi con discesa di scala, richiede comunque *la complessità del progetto contemporaneo* che mette in un unico crogiolo i temi del programma, delle nuove tecnologie energetiche che ben si sposa con la passività incrementabile degli edifici storici, della messa in sicurezza degli edifici e dei percorsi, della sostenibilità del ciclo delle acque.

NOTE

¹ Il Piano di ricostruzione è stato redatto da un gruppo di lavoro, coordinato da Alberto Clementi, composto da Claudia Di Girolamo (responsabile), Maria Adele Colicchio, Ester Zazzero

² Il Progetto Pilota è stato svolto da un gruppo di lavoro costituito da Carlo Pozzi (responsabile), Alessandro Buongiovanni, Michela Palermo, Luigi Colonna, Michele Antonio Demaio, Anne-Sophie Risch.

MATTEO DI VENOSA

Ricostruzione di Bussi sul Tirino¹

Il Piano di ricostruzione di Bussi sul Tirino interessa un'ampia porzione del centro urbano (circa 10 ettari) comprendente il nucleo antico e le espansioni più recenti sviluppatesi ai margini del borgo medievale fino al fiume Tirino e al torrente Riaccio.

La morfologia del sito, caratterizzata da un'orografia accidentata (compresa tra i 218 e i 1.405 metri s.l.m.), è conformata sulla strettoia costituita dalla parte terminale della valle del Tirino. Quest'ultima, pianeggiante e intensamente coltivata, è incorniciata da una serie di rilievi come il monte Scarafano (1433 metri), il monte Picca (1398 metri), il monte Corniale (1003 metri) e Roccatagliata (975 metri), che insieme identificano i contrafforti sud-occidentali del Gran Sasso.

Il Comune di Bussi rappresenta la porta sud del Parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga. Il suo sistema insediativo si sviluppa quasi esclusivamente in due zone: l'area del centro antico e della sua più recente espansione; l'area industriale di Bussi Officine.

Il nucleo originario (centro antico), forse un *castrum*, si sviluppa su un promontorio affacciato sul fiume Tirino e risale all'epoca dell'incastellamento, cioè intorno all'anno Mille. A valle, in posizione sud, un piccolo borgo rurale con la presenza di una chiesa altomedievale (San Lorenzo) costituisce l'altro polo dell'insediamento originario.

L'insediamento industriale di Bussi Officine si situa nel punto in cui la strada statale 153 si innesta sulla n. 5 Tiburtina Valeria, lungo la direttrice Pescara-Roma. Il nucleo è servito dalla linea ferroviaria Roma-Pescara e dista appena due chilometri dal casello autostradale di Bussi dell'autostrada Torano-Pescara (A25).

L'identità socio-economica della città è fortemente legata alle vicende alterne del suo polo industriale. Il boom demografico si registra nel trentennio 1930-1950 (con una popolazione che è passata da 3.039 abitanti nel 1921, a 4.089 abitanti nel 1951) in relazione allo sviluppo industriale di Officine. Oggi, nell'attuale fase di recessione economica del polo chimico, nel Comune risiedono solo 2.793 abitanti (fonte: ufficio demografico comunale, su dati ISTAT 2011).

La vocazione industriale del Comune risale agli inizi del secolo scorso quando il suo capoluogo divenne sede di un importante stabilimento chimico che, distrutto durante i bombardamenti dell'ultima guerra, fu ricostruito nel fondovalle del fiume Pescara. Nel 1907 il polo di Bussi rappresentava la prima produzione in Italia dell'alluminio con il metodo elettrolitico.

L'immagine di Bussi è stata da sempre associata al polo industriale e alla presenza dell'acqua del fiume. Infatti, già nel 1901 la Società franco-svizzera di elettricità ottenne la concessione di installare impianti per la produzione di cloro, sfruttando il fiume sia per il fabbisogno industriale, sia per la produzione di energia elettrica. Il fiume ha sempre rappresentato per la comunità bussese e per l'intera valle un'importante infrastruttura ambientale e produttiva. Lungo il fiume Tirino si sono insediate più recentemente alcune attività turistico-ricettive e di piscicoltura.

QUALITÀ E POTENZIALITÀ DEL CONTESTO D'INTERVENTO

La *figura di senso* che sintetizza i caratteri identitari di Bussi esprime le principali risorse contestuali del territorio a cui appartiene il centro abitato: le peculiarità orografiche del sito, l'immagine compatta del borgo, le emergenze architettoniche e paesaggistiche esistenti e il valore ambientale dei paesaggi di prossimità. La posizione geografica strategica, alle porte del Parco nazionale Gran Sasso e monti della Laga, insieme alle buone connessioni infrastrutturali, assicurate dalla presenza della stazione ferroviaria sulla linea Pescara-Roma e dal casello autostradale sulla A24, completano il quadro delle principali potenzialità territoriali sulle quali ha fatto leva il progetto di ricostruzione per innescare un processo di valorizzazione e di sviluppo socio-economico della città.

La morfologia compatta del centro antico rappresenta uno degli elementi di maggiore riconoscibilità del paesaggio in cui s'inserisce Bussi. La città trova nel profilo del borgo antico, con il palazzo Cantelmo e la torre campanaria della chiesa di San Biagio, la sua iconografia distintiva di centro di crinale. Il castello, la chiesa di San Biagio, il palazzo Franceschelli, prospettano sulla piazza Tirino, che per lungo tempo ha rappresentato il principale spazio di aggregazione del nucleo storico originario. A partire dagli anni cinquanta, in seguito allo sviluppo *extra moenia* della città, il polo di animazione urbana si è spostato esternamente al borgo antico, in uno spazio (piazza Giovanni XXIII) privo di qualità spaziale e architettonica. Qui sono localizzati in particolare la ex scuola Lola di Stefano e la nuova chiesa parrocchiale. Più a valle, si trova il nucleo consolidatosi intorno alla chiesa di San Lorenzo, certamente meno integro nel suo tessuto edilizio e urbanistico. Questo nucleo, oltre al valore intrinseco legato alla presenza della chiesa medievale, conserva un elevato valore testimoniale nei confronti del rapporto originario tra la città e il sistema delle acque (qui è possibile ancora osservare gli antichi canali irrigui e l'edificio del mulino).

Il fiume Tirino rappresenta una risorsa decisiva per la città, contribuendo significativamente all'identità del sito anche per le numerose attività presenti lungo le rive. Peraltro le sue qualità paesaggistiche e potenzialità territoriali non sono adeguatamente percepite dalla comunità locale, e non sono mai state valorizzate in un progetto di territorio in grado di coinvolgere contestualmente il centro di Bussi e l'intero distretto valle del Tirino (Bussi, Capestrano, Ofena e villa Santa Lucia). Del resto, non diversamente dal fiume, altre significative risorse contestuali avrebbero richiesto un progetto consapevole per la loro tutela e valorizzazione, anche prima del sisma del 6 aprile 2009. Lo sono ad esempio il borgo antico, parzialmente abitato e oggi in fase d'abbandono; alcuni edifici di pregio architettonico che, ormai svuotati di qualsiasi ruolo e funzione, già evidenziavano uno stato avanzato di degrado edilizio; i tessuti storici di bordo, la cui instabilità strutturale, determinata dalle precarie condizioni geomorfologiche del sito (aree in frana), ne ha causato il definitivo abbandono da parte dei proprietari originari; infine, lo stato di sottoutilizzazione del polo industriale di Officine, l'inquinamento ambientale delle aree contermini, la dismissione delle stazioni ferroviarie hanno contribuito al degrado del paesaggio circostante e all'immagine decadente e periferica di Bussi sul Tirino.

Il sisma del 6 aprile ha quindi accelerato e reso più evidenti queste dinamiche negative. Il centro antico, dove si sono concentrati i danni maggiori, è oggi completamente abbandonato. La comunità locale abita nella città nuova, senza più alcun rapporto (morfologico e funzionale) con il borgo medievale. I principali spazi di aggre-

gazione sono degradati o in precario stato di sicurezza. Il sisma, inoltre, ha risvegliato le attività geologiche delle aree in frana che rendono ormai difficile dal punto di vista economico un progetto di consolidamento dei versanti e di ripristino di quei tessuti edilizi che si sviluppano lungo i bordi urbani.

Il Piano di ricostruzione si è quindi dovuto confrontare con una molteplicità di processi problematici in atto. È apparso subito evidente che la rigenerazione dei tessuti danneggiati dal sisma dovesse essere inquadrata in una visione strategica più ampia che, facendo leva sulle risorse e sulle potenzialità esistenti, fosse mirata a rimettere in moto un'economia da tempo sopita e che il sisma aveva ulteriormente rallentato, cogliendo l'opportunità di questa circostanza per promuovere la rinascita e la rivitalizzazione del centro storico.

I DANNI SUBITI DAL SISMA

L'analisi dei danni provocati dal sisma ha permesso di valutare il grado di *vulnerabilità funzionale* del sistema urbano, che a sua volta risulta funzione delle caratteristiche strutturali dell'impianto urbano, delle condizioni di instabilità geomorfologica dei versanti, dello stato di degrado delle unità edilizie e del comportamento sismico locale dei differenti sub-strati geologici sui quali poggia il centro storico di Bussi. Tale delicata fase conoscitiva è risultata particolarmente utile nella programmazione degli interventi per la messa in sicurezza della Struttura Urbana Minima, quest'ultima intesa come sistema di percorsi, edifici e spazi aperti in grado di resistere all'evento sismico garantendo la vitalità del centro urbano (si veda – in questo stesso libro – il contributo di Valter Fabietti, *Vulnerabilità sismica urbana*)

Le analisi ricognitive a questa scala, che hanno richiesto il coinvolgimento di numerose figure tecnico-scientifiche presenti nel gruppo di lavoro (ingegneri strutturisti, geotecnici, geologi, urbanisti, architetti ed esperti in restauro), sono state applicate ai tessuti urbani ricadenti all'interno degli ambiti di intervento del Piano, come perimetrati ai sensi degli artt. 3 e 6 del DCD n. 3/2010.

Il rilievo ha ricondotto lo stato dell'agibilità delle differenti unità edilizie alle seguenti categorie: A - Edificio agibile; B - Edificio temporaneamente inagibile (tutto o parte) ma agibile con provvedimenti di pronto intervento; C - Edificio parzialmente inagibile; D - Edificio temporaneamente inagibile da rivedere con approfondimento; E, F - Edificio inagibile: per esigenze di organizzazione viene distinto il caso di inagibilità effettiva dell'edificio per rischio strutturale, non strutturale o geotecnico (E) dall'inagibilità per grave rischio esterno (F), in assenza di danni consistenti all'edificio.

Le carte tematiche raccolte nell'atlante mostrano come il maggior livello di gravità del danno (esito E) si concentri nella zona dell'insediamento antico, e in particolare in corrispondenza del versante in frana che già, prima del sisma, presentava fenomeni di slittamento e di ribaltamento delle facciate edilizie. Se si escludono gli esiti di agibilità di tipo A, che complessivamente coprono circa il 60% del patrimonio edilizio danneggiato, all'interno della perimetrazione di Piano sono stati censiti 49 edifici con esito B, 2 edifici con esito C e 98 edifici con esito E.

I danni hanno riguardato, inoltre, il sistema degli spazi aperti e dei sottoservizi. Per questi ultimi, in assenza di specifiche indagini strumentali, è risultato problematico accertare lo stato di funzionalità delle reti esistenti, e in particolare individuare i punti di rottura dovuti agli eventi sismici.

TEMI E STRATEGIE

Il processo di ricostruzione del Comune di Bussi, di cui il Piano si fa principale interprete, ha assunto un duplice e interrelato obiettivo: ristabilire in tempi molto brevi le condizioni di abitabilità del patrimonio edilizio (pubblico e privato) danneggiato dal sisma; promuovere una nuova fase di rivitalizzazione e sviluppo del centro antico (abbandonato e degradato), attraverso il coordinamento di azioni e progetti mirati alla scala urbana e territoriale.

Con questi presupposti metodologici, il Piano di ricostruzione ha qualificato le proprie scelte progettuali tenendo conto di alcuni obiettivi di qualità e di sviluppo sostenibile, e assumendo una specifica visione di riferimento strategico (Visione guida), condivisa con la comunità locale e con le altre amministrazioni dell'area omogenea 5, in coerenza con gli assi strategici di programmazione che accompagnano il Piano territoriale di area vasta (si veda, in questo stesso libro, il contributo di A. Clementi, *Una visione per l'area omogenea 5*)

La Visione guida intende cogliere le potenzialità territoriali di Bussi associate alla sue risorse di *milieu* e alla sua identità di *territorio di transito e di scambio*. In tale prospettiva, coerentemente con il Piano strategico di area vasta, sono state definite le principali strategie per la ricostruzione del Comune di Bussi:

Qualificare il bi-polo Bussi-Popoli come sistema unitario e cerniera territoriale

L'obiettivo è di istituire una "città delle gole", che funge da testata occidentale del sistema metropolitano lineare della val Pescara, aprendosi alle relazioni con la conca Peligna e con il sistema dei parchi nazionali circostanti. La prospettiva di territorio-snodò di livello subregionale è rafforzata dalla valorizzazione del sistema fluviale Pescara-Tirino, deputato a fungere da spina dorsale del sistema insediativo Popoli-Bussi Officine-Bussi, oltre che offrire l'opportunità di creare un *grande parco fluviale* fino alla foce del Pescara.

Nella figura progettuale della Visione guida emerge il ruolo strutturante delle grandi polarità funzionali esistenti (il polo di Officine, l'ospedale e le aree termali di Popoli) e delle relazioni infrastrutturali e paesaggistiche che connotano lo spazio di tramite tra i due centri urbani.

Promuovere la ricettività ambientale legata alle risorse naturali esistenti

Bussi è inserita in una fitta rete di percorsi escursionistici che si estendono su un comprensorio geografico molto vasto e ricco di risorse storiche e culturali. Attraverso Bussi e la valle del Tirino si entra, inoltre, nel Parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga. Il ruolo di porta territoriale resta oggi una risorsa potenziale, che non trova adeguato riscontro in una rete di servizi e di strutture ricettive e culturali in grado di sfruttare le opportunità dovute alla favorevole collocazione geografica. Il recupero del centro storico, sostenuto attraverso la ricostruzione post-sisma, può rendere disponibili edifici e spazi di valore architettonico, oggi abbandonati e degradati, da inserire nel circuito ricettivo e culturale che interessa il distretto valle del Tirino e i grandi parchi naturali.

Valorizzazione delle tradizioni locali legate alla musica e all'arte ceramica

Il centro urbano di Bussi è tradizionalmente legato alle attività musicali. Lo testimoniano la presenza di numerose associazioni culturali e musicali (Baracca Big Band) e l'importante e ormai storica rassegna *BussinJazz* (giunta ormai alla venticinquesima edizione). La tradizione musicale si associa inoltre a quella teatrale. Già nel XIX secolo gruppi musicali, cori e fanfare si esibivano in loco e nei paesi limitrofi. Con l'eccezione di *BussinJazz*, la tradizione musicale locale non sembra essere adeguatamente valorizzata. L'occasione della ricostruzione può offrire lo spazio adatto a promuovere azioni mirate alla valorizzazione delle risorse musicali, mettendo in gioco il centro storico e i suoi edifici di maggiore pregio architettonico.

Insieme alla tradizione musicale, Bussi può qualificarsi per il recupero delle tradizioni dell'arte ceramica, particolarmente fiorente nei secoli XVIII e XIX (con la presenza di alcune famiglie di Castelli e in particolare dell'esule politico Francesco Antonio Grue). L'attività ceramica ha lasciato traccia nella struttura urbana con la via degli Stoviglieri, in cui si localizzavano le antiche botteghe e le case degli artigiani. A partire dai primi anni del XX secolo, in concomitanza dello sviluppo industriale del polo di Officine, questa attività economica è stata purtroppo interrotta. La ricostruzione può offrire la possibilità per recuperare questa importante tradizione culturale, valorizzando gli spazi e le strutture del centro antico.

Coordinare le politiche abitative e di sostegno alla valorizzazione del patrimonio immobiliare esistente

Il processo di rivitalizzazione del centro antico non può che essere inquadrato in un più generale processo di coordinamento delle politiche abitative e sociali a scala urbana e territoriale.

In questa prospettiva, si inseriscono quelle scelte di Piano finalizzate a promuovere gli investimenti per il recupero del patrimonio edilizio storico esistente, cogliendo le opportunità offerte dall'attuale quadro normativo che incentiva gli interventi nel settore immobiliare-edilizio. In particolare si tratta di attivare interventi specifici nel campo della defiscalizzazione delle utenze domestiche e degli investimenti in innovazione, delle agevolazioni finanziarie per il recupero degli immobili abbandonati e per l'attivazione di imprese ed esercizi commerciali.

OBIETTIVI DI QUALITÀ E DI SVILUPPO SOSTENIBILE

Il Piano di ricostruzione individua gli interventi sulle unità edilizie, sugli spazi aperti e sui sottoservizi tenendo conto dei molteplici livelli d'interpretazione critica del contesto di studio. Da un lato, le attività di valutazione delle condizioni di danno e del grado di vulnerabilità funzionale del sistema urbano che hanno permesso di definire i campi d'intervento compatibili con le caratteristiche strutturali degli edifici e con il sistema geo-morfologico di riferimento. Dall'altro, le analisi morfologiche sulle qualità paesaggistiche dei contesti che hanno contribuito a qualificare le scelte di Piano non solo rispetto al nesso di causalità con i danni rilevati, ma anche tenendo conto dei valori contestuali esistenti e delle prospettive di sviluppo del sistema urbano e delle sue molteplici relazioni con il territorio circostante. Tale articolato e molteplice livello di lettura

progettuale del Piano ha trovato un suo efficace momento di sintesi nell'attività di definizione degli obiettivi di qualità e di sviluppo sostenibile, che ha anticipato la stesura delle carte degli interventi permettendo di definire i *pattern di progetto* compatibili con la qualità dei contesti e con il loro stato di conservazione e di degrado.

Gli obiettivi di qualità e di sviluppo sostenibile, condivisi con la comunità locale e con i principali portatori di interesse, si sono articolati per livelli successivi di approfondimento: dalla scala dei contesti identitari regionali, identificati nel Piano Paesaggistico Regionale abruzzese, alla scala dei contesti morfologici locali in cui si esprimono i valori identitari del patrimonio storico, culturale e paesaggistico interessato dal processo di ricostruzione post-sisma. La multiscalarità degli obiettivi di qualità ha permesso di valutare la coerenza tra le prestazioni paesaggistiche di area vasta e le specifiche azioni locali veicolate dagli strumenti della pianificazione comunale e, in modo particolare, dal Piano di ricostruzione.

Coerentemente con l'impostazione metodologica del Piano Paesaggistico regionale, gli obiettivi di qualità e di sviluppo sostenibile sono stati riferiti alle strategie della *conservazione (Protection)*, della *trasformazione sostenibile (Management)* e della *riqualificazione (Planning)*, applicandosi di volta in volta nei differenti contesti morfologici (Contesto/i del nucleo/i originario/i, Contesto/i di avvicinamento, Contesto/i di frangia urbana; Contesto/i di prossimità), e tenendo conto del grado di integrità e di rilevanza dei tessuti edilizi e delle loro relazioni contestuali.

Per necessità di sintesi, si riportano di seguito solo gli obiettivi di qualità riferiti ai contesti c.d. *nuclei originari* in cui si sono rilevati i maggiori danni e, di conseguenza, più delicata, anche in riferimento al valore dei tessuti, appare l'attività di ripristino e ricostruzione.

Contesti dei nuclei storici originari (Borgo e San Lorenzo)

Conservazione

- Conservazione del patrimonio insediativo rappresentato dai nuclei storici di impianto medievale e gestione dei processi di mutamento nei territori a essi limitrofi che rischiano di dequalificarne l'immagine unitaria. In particolare, il processo di crescita spontanea attorno alla piazza Giovanni XXIII e lungo le vie Tremonti, Regina Margherita e strada statale 157;

- Tutelare l'immagine unitaria dei nuclei storici mediante la conservazione di tutti i caratteri identitari che concorrono a determinare la qualità delle configurazioni morfologiche originarie come: la serialità e la compattezza delle aggregazioni edilizie, le discontinuità morfologiche determinate dai dislivelli naturali, l'articolazione planimetrica delle connessioni pedonali (scale, rampe, fornici, archi e passaggi coperti), l'andamento dei fronti edificati lungo i bordi urbani perimetrali, gli elementi di discontinuità e/o di emergenza caratterizzanti le cinta murarie (come bastioni, torrioni, case-mura). Tali elementi dovranno essere attentamente considerati in ogni operazione di modificazione, riqualificazione o restauro dei manufatti, delle architetture e degli spazi aperti;

- Conservare i valori storici, architettonici, ambientali, materici e costruttivi in cui si esprime l'organicità strutturale e architettonica dei tessuti originari. L'intero centro abitato, e in modo particolare i nuclei di primo impianto, è interpretato come sistema unitario dal punto di vista storico, sociale, economico e culturale. Tale unitarietà dovrà essere sempre preservata tutelando, in modo particolare, l'articolazione del sistema

degli spazi aperti, gli elementi emergenti nel paesaggio, le masse murarie, le tessiture dei materiali, gli elementi di raccordo con il territoriale circostante;

- Conservare, anche mediante l'eliminazione progressiva delle superfetazioni recenti, l'immagine delle quinte stradali e delle cortine edilizie disposte lungo i tracciati storici che concorrono in maniera determinante a qualificare lo spazio pubblico e l'immagine complessiva della città. I muri ciechi, il numero, la dimensione e la forma delle bucatore esistenti sono considerate un valore proprio della tradizione costruttiva locale e pertanto elementi da conservare;

- Conservare e valorizzare, mediante interventi di restauro conservativo, il patrimonio di monumenti ed edifici di pregio storico e artistico che qualificano i nuclei storici, fungendo da emergenze di elevato valore identitario (castello Cantelmo, palazzo Franceschelli, chiesa di San Biagio, chiesa di San Lorenzo, palazzo Liberatore).

Trasformazione sostenibile

- Prevedere la possibilità di cambi funzionali dei piani terra (compatibili con le strutture esistenti e con i valori storico-architettonici originari) attraverso operazioni di promozione e di integrazione di attività culturali e commerciali finalizzate ad accrescere le potenzialità economiche e attrattive del contesto locale.

- Prevedere, nelle inevitabili operazioni di adeguamento funzionale dei tipi edilizi, opportune azioni di tutela dei prospetti fronte strada, ad esempio preferendo, per l'apertura di nuovi accessi, i fronti minori o quelli prospettanti sulle corti interne.

- Promuovere interventi di recupero del patrimonio abitativo esistente e di riqualificazione degli spazi aperti finalizzati a incrementare le performance ambientali ed energetiche del contesto e valutando di volta in volta il grado di trasformabilità dell'esistente e di sostenibilità dei progetti.

- Prevedere trasformazioni sostenibili associate a interventi per la messa in sicurezza dei tratti soggetti a fenomeni di frana, di dissesto e/o di esondazione. In particolare, gli interventi finalizzati alla definizione spaziale, funzionale e architettonica della cosiddetta Struttura Urbana Minima (edifici strategici, vie di fuga pedonali e carrabili, ambiti di ammassamento).

Riqualificazione

- Riqualificare il sistema degli spazi aperti cosiddetti di matrice, con l'obiettivo di dare qualità ai contesti storici originari, ripristinando i tradizionali rapporti spaziali e visuali con il territorio circostante.

- Riqualificare le cortine edilizie mediante l'eliminazione di quegli interventi incongrui e posticci che costituiscono un fraintendimento culturale, conferendo un'immagine vernacolare e compromettendo la leggibilità del linguaggio storico.

- Riqualificare gli ambiti non edificati interclusi mediante la progressiva eliminazione degli eventuali corpi precari (baracche, rimesse attrezzi, piccoli edifici di servizio oggi dismessi) e il ripristino degli originali rapporti tra spazio aperto e spazio edificato;

- Riqualificare il patrimonio abitativo esistente (in gran parte abbandonato già prima del sisma) e gli spazi aperti a esso associati, con progetti mirati a incrementare l'offerta ricettiva e culturale del Comune (bed and breakfast, piccole residenze di campagna, residence assistiti per anziani, strutture alberghiere).

Unità edilizie, spazi aperti e sottoservizi

Coerentemente con l'impostazione metodologica assunta, il Piano di ricostruzione, articolato nelle tre carte tematiche degli interventi (*unità edilizie, spazi aperti e sottoservizi, ripristino ambientale*), rappresenta l'esito di un processo interattivo e circolare che ha costantemente coinvolto i differenti soggetti territoriali competenti insieme alla comunità locale bussese, e che ha visto intersecarsi alternativamente le diverse fasi conoscitive, valutative e previsionali del percorso di formazione del Piano.

Nel borgo antico (contesto del nucleo originario), nonostante la prevalenza degli esiti di agibilità E, sono stati previsti interventi di restauro conservativo con rimozione delle superfetazioni abusive (soprattutto lungo le aggregazioni edilizie disposte nei punti di apertura visuale) e demolizione dei corpi edilizi incongrui che deturpano l'immagine visiva di alcuni edifici di alto valore architettonico (il mattatoio lungo le mura storiche e un manufatto di servizio a ridosso del palazzo Liberatore).

Gli interventi sulle unità edilizie localizzate nel contesto storico di San Lorenzo hanno invece constatato il degrado e la eterogeneità del tessuto edilizio esistente, all'interno del quale antiche aggregazioni convivono con manufatti più recenti in forte contrasto con le aree naturali circostanti. In questi casi l'obiettivo di ripristinare i tradizionali rapporti con il contesto (in particolare con il fiume Tirino e con il paesaggio agricolo) e di promuovere un processo di riqualificazione di questa parte storica della città, ha orientato la scelta di affiancare agli interventi di manutenzione e di restauro anche interventi di ristrutturazione edilizia e urbanistica, che potranno garantire la rigenerazione di questa importante parte di città.

Assumendo la centralità dei temi e delle strategie di sviluppo del centro storico enunciate nella Visione guida, il Piano prevede, inoltre, la possibilità di riutilizzazione funzionale di alcuni manufatti (ad esempio per la localizzazione di attività culturali, di servizio e ricettive) o di cambio di destinazioni d'uso dei piani terra (in particolare con funzioni commerciali e artigianali) per promuovere la valorizzazione del borgo e dei suoi contesti più rappresentativi (in prossimità delle porte urbane e lungo l'asse matrice di via del Progresso).

Nei contesti di avvicinamento di via Stoviglieri-viaTremonti e via Regina Margherita, gli interventi di ricostruzione cercano di preservare la continuità e la serialità delle aggregazioni edilizie e il rapporto visuale con i paesaggi di prossimità, soprattutto lungo via degli Stoviglieri-via Tremonti, in cui è molto intenso il rapporto con la vallata che a terrazzamenti conduce sul lungofiume Tirino. Lungo via Regina Margherita, invece, considerando il lieve livello di danno, prevalgono gli interventi manutentivi e di salvaguardia del rapporto con i paesaggi di prossimità.

Nel *contesto di frangia* gli interventi sulle unità edilizie e sugli spazi aperti, in linea con gli obiettivi di qualità e di sviluppo sostenibile, prevedono una maggiore integrazione con il borgo antico e con i suoi spazi pubblici più rappresentativi. In questo caso, anche valutando lo scarso valore dei tessuti edilizi (prevalentemente formati a partire dagli anni cinquanta e sessanta) e le potenzialità trasformatrici di alcuni luoghi esterni al nucleo storico, si è proposto di realizzare un insieme coordinato di interventi di ristrutturazione edilizia, completa con eventuali sostituzioni di edifici recenti e pericolanti. Tale programma di riqualificazione trova attuazione all'interno del c.d. *Progetto Pilota* che interessa la scuola Lola di Stefano, le aree che circondano piazza

XXIII Settembre e alcuni aggregati privati collocati sulla testata di via del Progresso.

In linea con la metodologia generale del lavoro e con l'art. 7 del decreto 3/10, il Piano di ricostruzione si attua attraverso *interventi singoli* (che avranno come promotori soggetti pubblici e/o privati in forma singola o associata) e *programmi unitari* che, considerata la complessità e l'articolazione degli interventi, vedranno coinvolti molteplici soggetti attuatori.

Nelle carte degli interventi sulle unità edilizie e sugli spazi aperti sono definiti alcuni ambiti di intervento unitario, che coincidono con i temi progettuali assunti a fondamento dello Piano e per i quali sono stati impostati progetti urbani strategici, intesi come strumenti d'indirizzo e controllo delle trasformazioni più rilevanti dell'assetto fisico e funzionale del centro abitato.

In particolare sono stati identificati i seguenti temi di progettazione unitaria (progetti urbani):

- tema 1: qualificazione del rapporto centro storico e città contemporanea (ambito progetto pilota);
- tema 2: qualificazione dei nuclei storici originari (ambiti: 1. asse matrice; 2 San Lorenzo);
- tema 3: qualificazione dell'esperienza di avvicinamento (ambito via Stoviglieri-via Tremonti);
- tema 4: valorizzazione delle porte urbane (ambito piazza del Commercio);
- tema 5: sicurezza del CS-SUM 1a fase (ambito palazzo Cantelmo)

Come emergere da una lettura comparata delle due carte degli interventi relative alle unità edilizie e agli spazi aperti e sottoservizi, i progetti unitari si qualificano per l'integrazione delle tipologie di intervento e dei soggetti attuatori (pubblici e privati). In particolare il tema della sicurezza del centro storico viene inquadrato in una visione strategica e condivisa con l'intera comunità locale.

Nell'ambito della SUM (Struttura Urbana Minima), il progetto unitario che coinvolge il Centro antico prevede la messa in sicurezza di via del Progresso e la realizzazione di una nuova via di fuga pedonale a ridosso del palazzo Cantelmo, all'interno dell'aggregato n. 45. Tale soluzione, oltre a garantire l'uscita sicura verso le aree di ammassamento e di parcheggio collocate nelle immediate vicinanze del castello, permetterebbe di valorizzare il giardino e le mura del castello e di realizzare un nuovo ingresso al centro storico.

Gli interventi sugli spazi aperti e sui sottoservizi, tra loro strettamente correlati, tendono a rafforzare le scelte strategiche operate nella Visione guida e attuate all'interno dei progetti unitari. La qualificazione dello spazio pubblico assume, nella prospettiva di Piano, il ruolo di matrice di un processo di rigenerazione urbana che, muovendo dagli ambiti di progettazione unitaria, investirà la città intera.

Le scelte progettuali operate, tuttavia, hanno ancora un carattere esplorativo: intendono, in altri termini, suggerire le aree prioritarie d'intervento e i temi rilevanti per la conservazione e trasformazione degli ambiti identificati. Con questo presupposto, sono stati identificati anche gli interventi sulle reti dei sottoservizi. L'obiettivo, in linea con gli indirizzi operativi della STM, è stato quello di migliorare la qualità degli spazi pubblici aperti (piazze, percorsi, giardini, parchi), attraverso un progetto integrato degli spazi ipogei, attuato secondo modalità e criteri di innovazione tecnologica per il risparmio energetico e delle risorse non rinnovabili.

La carta sugli interventi di ripristino ambientale è stata redatta sulla scorta delle risultanze della micro zonazione sismica di primo livello. Le forme di dissesto che si

sono riscontrate sono principalmente legate a fenomeni di crollo che possono evolvere nei punti maggiormente critici in concomitanza di eventi meteorologici particolarmente intensi o di ulteriori eventi sismici. Le valutazioni preliminari, nonché gli interventi programmati dal Piano, hanno tenuto conto dell'articolazione degli ambiti di intervento approvati con i decreti sindacali nn. 56 e 57 del 2010.

La zona A identifica il Centro antico nella sua parte più alta (borgo). Il margine più a nord presenta una forte acclività, interessando il versante di raccordo tra le alluvioni terrazzate e i depositi di conoide recenti del torrente Riaccio. Nella cartografia PAI (Piano di Assetto Idrogeologico), questa parte del centro storico è inclusa nella fascia cosiddetta "di pericolosità da scarpata". I fenomeni maggiormente attesi riguardano eventuali crolli a seguito di eventi sismici e di fenomeni d'instabilità in atto o pregressi, connessi a sfavorevole esposizione del costruito rispetto alle caratteristiche geologiche dell'area. Gli interventi proposti dal Piano di ricostruzione sono il disgreggio dei blocchi di travertino pericolanti e l'abbattimento delle vecchie strutture fatiscenti che delimitano via Stoviglieri.

La zona B individua l'area esterna e confinante con il centro storico, a una quota topograficamente inferiore. La morfologia è più acclive con pendenze notevoli in corrispondenza del margine meridionale dell'area che nella cartografia PAI è inclusa nella fascia di pericolosità da scarpata. Si riscontrano forme di dissesto particolarmente gravi, evidenziate sul margine meridionale. Qui il versante presenta dei fenomeni di crollo e ribaltamento localizzati in corrispondenza di affioramenti di travertino poco consistente e di arenaria poco cementata. Anche in questa zona sono stati previsti interventi di disgreggio.

La zona C interessa la porzione nord occidentale del centro abitato in cui l'abitato si sviluppa lungo il versante di raccordo tra le alluvioni terrazzate antiche e i depositi attuali e recenti del torrente Riaccio. Il Piano non prevede in queste aree interventi di consolidamento.

PEPE BARBIERI

Progetto Pilota²

Il Progetto Pilota riguarda parti collocate nell'ambito C del Piano di ricostruzione. Questo ambito urbano svolge un ruolo di cerniera tra il centro antico e l'espansione più recente della città. Qui sono localizzati alcuni edifici e spazi urbani che prima del sisma avevano un ruolo strutturante per la città, ma che oggi hanno perso il loro significato sociale e simbolico. L'edificio scolastico Lola Di Stefano con la piazza antistante (un tempo centro civico di Bussi) e il palazzo comunale, sono alcuni punti nodali del tessuto urbano che richiedono un programma di intervento integrato, che faccia leva sugli spazi pubblici (piazza Papa Giovanni XXIII), sugli edifici strategici (l'edificio scolastico e il palazzo comunale) e sulle risorse ambientali e naturali (il fosso Riaccio e il fiume Tirino) per promuovere un processo di riqualificazione diffusa dell'interna città e di reintegrazione del nucleo antico.

L'ipotesi di perimetrazione dell'ambito urbano soggetto a Progetto Pilota individua una serie di sub-ambiti tra loro correlati.

– Il sub-ambito 1 riguarda l'ex scuola elementare Lola Di Stefano con palestra annessa: l'ex scuola elementare Lola Di Stefano è un edificio isolato localizzato a una quota intermedia tra via Giuseppe Verdi e piazza papa Giovanni Paolo XXIII sulla quale si affaccia; si sviluppa su due piani con una superficie di 819 metri quadri a piano e un volume di 6.985 metri cubi; l'epoca di costruzione risale tra il 1919 e il 1945; la struttura è in muratura con forma della pianta irregolare; ha inoltre un cortile nella parte retrostante;

– la palestra annessa alla scuola si sviluppa in un unico piano di $h > 5m$ con una superficie di 303 metri quadri e un volume di 1815 metri cubi; l'epoca di costruzione risale al periodo 1919-1945; la struttura è regolare ed è in muratura;

– Il sub-ambito 2 riguarda Piazza *Papa Giovanni Paolo XXIII* sulla quale si affaccia, oltre all'ex scuola, la Chiesa omonima. Nei due restanti lati è circondata da strade carrabili a senso unico e da una scalinata perpendicolare alla scuola, di collegamento tra quest'ultima e la piazza stessa.

– Il sub-ambito 3 include il percorso che collega Piazza *Papa Giovanni Paolo XXIII* con Piazza Roma, d'ingresso al centro storico. Tale sub-ambito individua, inoltre, due aggregati privati che sono comunque esclusi dal Progetto Pilota.

La perimetrazione del Progetto Pilota per sub-ambiti intende proporre una modalità di implementazione del Progetto Pilota che trova la sua efficacia nell'articolazione spaziale di aree e sistemi morfologici unitari (aggregati privati, spazi pubblici aperti, edifici di interesse pubblico strategico). Tale articolazione promuove, inoltre, un'attuazione per fasi temporali distinte del Progetto Pilota all'interno di un quadro condiviso e unitario di progetto.

STRATEGIA

Con gli interventi previsti dal Progetto Pilota, si avviano i processi di rivitalizzazione del centro storico, mettendo in relazione le nuove centralità pubbliche nella "città nuova" con la ricostruzione degli aggregati di proprietà privata a partire dai percorsi previsti nella SUM, i quali permettono di individuare nuove modalità di accesso al centro e, conseguentemente, possibili utilizzazioni di interesse collettivo dei piani terreni lungo l'asse matrice. Questo processo, nel Progetto Pilota, viene innescato dalla messa in coerenza di una serie di interventi sia interni alla perimetrazione del PdR e del Progetto Pilota, sia, in forma di indirizzo, per alcune aree esterne alla perimetrazione, oggi libere, ma di particolare rilevanza per l'innalzamento della qualità urbana e della capacità attrattiva del centro. La strategia dell'intervento mira a convertire un edificio pubblico – la scuola Lola Di Stefano che ha ottenuto un finanziamento di euro 1.545.311,00 con il decreto DCD n. 64 del 16/06/2011 – riconosciuto dalla comunità come simbolo urbano e centrale alla vita sociale dei bussesesi in un *centro polifunzionale per la ricostruzione*. La rinascita-attivazione dell'edificio fornirebbe immediatamente linfa vitale alla *civitas* sotto diversi aspetti affermandosi come:

- centro d'informazione e attivazione per la ricostruzione;
- spazio per la ricostruzione sociale della città attraverso i suoi spazi di incontro (auditorium, spazi per associazioni, luoghi di aggregazione/informazione);
- luogo di partecipazione in cui l'amministrazione possa avviare con la cittadinanza discussioni e prendere d'accordo proposte e decisioni per la ricostruzione e non solo.

Le funzioni che si intendono inserire all'interno dell'ex scuola sono spazi per la collettività e per associazioni e uffici comunali, e questo richiederà un intervento di ridisegno degli spazi interni, la creazione di un *front-office* per la ricezione degli utenti e un eventuale adeguamento degli impianti con miglioramento energetico. L'ex scuola non subirà modifiche della sagoma, ma solo un ampliamento delle aperture esterne del piano terra per consentire un contatto diretto dei nuovi spazi per le associazioni con la corte qualificata come spazio pubblico.

Il fabbricato in oggetto, al piano terra, verrà diviso internamente in due parti: la parte ovest sarà adibita a uffici comunali con *front-office* e la parte est alle associazioni. Il piano primo rimarrà indiviso e sarà adibito a uffici.

Vi è inoltre la volontà di trasformare l'attuale palestra adiacente alla scuola in un piccolo auditorium per 250 persone, attraverso demolizione e ricostruzione del fabbricato. Il piccolo auditorium, in direzione est-ovest, utilizzerà parte del perimetro dell'ex-palestra e sarà collegato direttamente con l'ex-scuola, ricostituendo la corte interna esistente. Potrà essere costituito da un blocco principale rettangolare che racchiuderà una sala per 250 persone collegata con altri tre blocchi di altezze diverse che conterranno il *foyer*, i servizi e gli impianti. Il *foyer*, che riprende il perimetro dell'ex-palestra, sarà accessibile sia dal nuovo parcheggio/parco, ipotizzato esternamente alla perimetrazione del PdR, sia dall'edificio adibito alle associazioni, attraverso un breve percorso perpendicolare all'auditorium stesso.

Il ruolo strategico del Progetto Pilota è inscindibile dagli spazi aperti, veri luoghi d'incontro; il progetto mira a fornire un nuovo significato alla piazza papa Giovanni Paolo XXIII, attraverso altri ruoli e un diverso disegno degli spazi. È importante non perdere l'occasione fornita dalla costruzione della via di fuga dal centro storico, per ricreare un collegamento intelligente tra il nucleo storico e la città nuova (individuata nel suo spazio di rappresentanza nella piazza). Oltre alla messa in sicurezza del percorso (nel duplice senso di accesso-fuga) si vuole risolvere/creare la continuità del percorso e configurare un nuovo asse amministrativo che veda in successione il Comune, l'edificio pubblico (scuola di danza), l'edificio strategico.

Inoltre i due aggregati (ai nn. 41 e 42), di ingresso al centro storico, dovrebbero divenire elementi nodali di questa sequenza attraverso l'inserimento di funzioni di pregio in grado di rappresentare una sorta di soglia e innesco della trasformazione dei piani terreni e della nuova vita nel nucleo storico lungo l'asse matrice.

NOTE

- 1 Il Piano di ricostruzione è stato redatto da un gruppo di lavoro, coordinato da Alberto Clementi, composto da: Matteo di Venosa e Roberta Di Ceglie (responsabili), Michelangelo D'Ettore, Claudia Fornaro, Ettore Licursi, Veronica Salomone. Il Piano è stato redatto grazie all'assistenza tecnica degli uffici comunali e, in particolare di Angelo Melchiorre, Giulia Di Tommaso ed Erica Ciocca. L'intero lavoro è stato reso possibile grazie all'impegno dell'amministrazione comunale e alla passione del sindaco Marcello Chella.
- 2 Il Progetto Pilota è stato svolto da un gruppo di lavoro costituito da Pepe Barbieri (responsabile), Paola Branciaroli e Michele Galella.

ALDO CASCIANA

Ricostruzione di Civitella Casanova¹

Il Comune di Civitella Casanova è un piccolo centro di circa 2000 abitanti ai piedi del Gran Sasso, situato alla quota dei 400 metri s.l.m., alla confluenza del torrente Schiavone con il Festina. Uno dei suoi tratti distintivi è costituito dalla singolarità delle condizioni di ambientamento del centro storico (tipicamente di crinale ma in notevole pendenza lungo la linea di crinale dai monti verso la valle), incastonato dai due grandi segni ambientali degli affluenti del torrente Nora.

Il territorio comunale, distribuito su un'area dal particolare andamento morfologico, è di notevole estensione, con un'immagine caratterizzata dagli usi del suolo dominanti, in particolare dalle coltivazioni a vite e olivo.

Il capoluogo è un borgo dalla configurazione inconsueta, con case disposte ai due lati di un lungo percorso rettilineo disposto in leggera salita, che costituisce l'asse matrice dello sviluppo originario del borgo. All'interno del centro storico, si possono riconoscere due distinti nuclei insediativi: il borgo più antico, Terravecchia, situato alla fine del versante dove tempo sorgeva il Castello di Civitella, e l'area di sviluppo successivo. Il Castello fu in gran parte distrutto da un terremoto nel 1456. Altri movimenti franosi in epoche successive ridussero il centro a una sottile striscia di abitazioni, tanto che il borgo si sviluppò nel nuovo nucleo. Ancora oggi Terravecchia presenta un'immagine affascinante, per via dei suoi muri in pietra e cotto, e del sistema di stradine tortuose e delle ripide scalette, e la sua architettura rimane ancora di notevole interesse.

A nord rispetto al capoluogo si trova la frazione di Vestea (a circa 600 metri s.l.m.), caratterizzata da un insediamento appoggiato su un crinale molto stretto, che ne ha condizionato l'espansione. A causa di questi limiti allo sviluppo, Vestea ha conservato sostanzialmente la sua forma originaria.

IL CONTESTO D'INTERVENTO

A Civitella Casanova risiede una popolazione di circa 2000 abitanti, rimasta sostanzialmente invariata anche a seguito del sisma (si registra un calo di residenti in misura inferiore alle venti unità nell'ultimo biennio). Il tessuto economico e produttivo è costituito quasi esclusivamente da aziende agricole e zootecniche, tutte di notevole qualità, a cui si aggiunge un piccolo stabilimento dell'azienda Brioni di Montebello di Bertona.

Un carattere distintivo del contesto, sia per quanto riguarda il centro storico che per tutto il territorio comunale, è determinato dalla diffusa e qualificata presenza di attività legate alla ristorazione, anche per via della vicinanza con la fascia montana, zona tipica per gli allevamenti zootecnici. Altro carattere di notevole importanza è dovuto alla presenza di molte piccole attività commerciali nel centro storico, che hanno sostanzialmente tenuto anche nella fase post-sisma; alcune di queste attività, che si trovavano in edifici attualmente inagibili, si sono trasferite presso altri locali non distanti. Forte è a Civitella Casanova la domanda di rientro nelle abitazioni danneggiate a seguito del sisma; la po-

polazione locale che ha sofferto le conseguenze del sisma è rimasta sostanzialmente all'interno del territorio comunale, chi provvedendo alla sistemazione con propri mezzi, chi ospitato nei moduli abitativi provvisori.

A seguito degli eventi calamitosi del 2009, le principali criticità emerse a scala comunale si possono riferire essenzialmente a due fattori: *questione abitativa e dissesto idrogeologico*.

Come già detto, la questione del ritorno alle proprie abitazioni è molto sentita localmente. Tutti gli edifici inagibili sono di proprietari locali (solo alcuni edifici risultano di proprietà comunale) che da subito hanno chiesto l'avvio degli interventi, e manifestano un forte interesse, anche attraverso i propri tecnici, al processo di redazione del Piano di ricostruzione.

Altra esigenza molto avvertita è il rilancio delle piccole attività commerciali, che precedentemente avevano sede lungo il corso principale, in particolare nella piazza Duca degli Abruzzi.

Altro aspetto decisivo è quello del dissesto idrogeologico. Il centro storico è interessato dalla presenza di una frana attiva (la principale sul versante a sud del centro storico), che condiziona la fattibilità degli interventi di ripristino di alcuni aggregati strutturali, e alcuni versanti in frana lungo la strada principale di accesso al Comune. Per quest'ultima la Provincia di Pescara ha proposto di realizzare un nuovo ponte, per *bypassare* un tratto problematico, e alcuni interventi di miglioramento della attuale sede stradale.

L'impostazione delle future strategie della ricostruzione locale discende dal riconoscimento dei valori identitari del centro storico, in particolare attraverso l'analisi morfologica e funzionale sintetizzata nella rappresentazione di contesti, finalizzata alla interpretazione dei segni e delle tracce in cui si depositano i processi di trasformazione del tessuto urbano.

Il *Contesto del nucleo originario* fa riferimento a parte del tessuto del centro storico, più precisamente quella porzione di forma compatta che va da Terravecchia fino all'edificio che ospita la sede comunale (palazzo Pulsoni). Questa parte di centro storico, a sud della strada principale (asse matrice), si caratterizza per la compattezza del sistema insediativo e per la organizzazione omogenea degli spazi pubblici e dei percorsi di accesso agli isolati, tutti trasversali all'asse matrice. La struttura insediativa è articolata in isolati di media grandezza, di altezza massima di quattro livelli sul piano strada, e da tipologie architettoniche prevalentemente a schiera.

Il secondo contesto (*Contesto di prossimità*) racchiude in sé una parte del centro storico di Civitella Casanova, e anche una porzione di espansione più recente, cui si riconosce lo stesso ruolo funzionale e morfologico di accesso al nucleo originario. Fanno parte integrante del sub contesto 2b il corso principale (asse matrice) e un tratto della via di accesso al centro (via Dorando Di Marzo). Caratteristico è il versante a sud, sul retro degli aggregati edilizi del sub contesto 2a, per la presenza di orti urbani che ne qualificano l'affaccio verso il paesaggio circostante. Uno dei tratti distintivi è costituito dal tessuto lineare del sistema insediativo sull'asse matrice che, a differenza del tratto corrispondente nel primo contesto, presenta la dominante della tipologia a schiera con una elevata presenza di botteghe e locali commerciali ai piani terra degli edifici. Questo contesto, di prossimità rispetto al centro storico, presenta caratteristiche funzionali e morfologiche diverse, nonostante la continuità lineare del tessuto edilizio lungo l'asse matrice e l'apparente simile rapporto con l'affaccio verso il paesaggio di prossimità.

Il terzo contesto urbano di Civitella Casanova considera il tessuto edilizio compreso tra il centro storico e il confine fisico del paese segnato dal cimitero, anch'esso oggetto

di perimetrazione da parte del Comune. Qui il sistema insediativo è di più recente realizzazione, privo di valore architettonico e tipologico nei confronti del centro storico, e il tessuto urbanistico diventa più rado, con le unità edilizie inserite generalmente al centro di un lotto libero con accesso sulle strade di accesso principali.

I DANNI DEL SISMA

Il Comune di Civitella Casanova ha subito dei danni, apparentemente non molto ingenti, che riguardano essenzialmente il patrimonio edilizio. A seguito del sisma, infatti, non ci sono stati danni ai sottoservizi (sono già stati effettuati i lavori di ripristino e attualmente la situazione è di totale funzionamento). Molti fabbricati del centro storico sono inagibili, in particolare lungo il corso principale e alle spalle della chiesa principale. Le strutture pubbliche (Comune, scuola, edificio postale) sono rimaste funzionanti e agibili, a eccezione della chiesa di Santa Maria delle Grazie che presenta danni al campanile, ed è risultata inagibile a causa delle lesioni agli stucchi delle volte interne, ma non soffre all'interno di danni strutturali rilevanti. Il centro storico non è stato quindi interessato dall'istituzione di "zone rosse" di totale interdizione, a meno di qualche via di accesso, trasversale al corso principale, rimasta tale fino alla messa in sicurezza di alcuni immobili. Rispetto ad altri Comuni del cratere sismico e dell'area omogenea 5, a Civitella Casanova il tema delle macerie non sembra oggi rilevante. Potrà diventarlo in futuro, quando, a seguito dell'avvio degli interventi di ricostruzione, si dovrà gestire il materiale derivante da eventuali demolizioni.

Il rilevamento aggiornato del danno mostra come all'interno della perimetrazione di "centro storico" la concentrazione maggiore del danno interessa la zona dell'insediamento storico a ridosso dell'asse matrice centrale, in particolare in direzione del versante a sud, in corrispondenza della frana attiva. Per quanto riguarda il resto della perimetrazione, si rileva un discreto numero di edifici ricadenti in classe A (agibili).

Nella primissima fase dell'emergenza, pochi sono stati gli interventi attivati nel territorio comunale, e in particolar modo all'interno delle perimetrazioni di centro storico. Si segnalano solo alcuni interventi di messa in sicurezza di fabbricati edilizi, soprattutto all'interno del centro storico, sia per la riapertura di alcuni vicoli pedonali trasversali all'asse principale di via Egidio Bottini, dove effettivamente si concentra il maggior numero di edifici inagibili.

TEMI E STRATEGIE

Per impostare strategie efficaci di rilancio per Civitella Casanova, il Piano di ricostruzione rinvia allo Schema di Inquadramento Strategico a scala di area vasta, allo scopo di ristabilire in tempi brevi le condizioni di abitabilità del patrimonio edilizio danneggiato (pubblico e privato), e nel contempo di promuovere una nuova fase di sviluppo e rivitalizzazione del centro antico. Un ruolo significativo è stato attribuito al patrimonio paesaggistico esistente, valorizzato dall'accesso attraverso una strada di supporto al turismo in transito per il Parco del Gran Sasso. Altra risorsa da valorizzare è legata alla specificità delle produzioni locali, in particolare agricole e zootecniche.

Infine, un'ulteriore risorsa su cui contare riguarda la possibilità di specializzare il sistema della formazione e i servizi per l'infanzia. Esistono già all'interno del Comune due

plexi scolastici e un asilo, che raccolgono un discreto numero di studenti e bambini provenienti anche da Comuni limitrofi.

La Visione guida proposta per Civitella Casanova, coerentemente con le linee di sviluppo già richiamate (Schema di Inquadramento Strategico), articola e fa proprie le linee d'indirizzo riguardanti la specializzazione dei profili di sviluppo locale. Il Piano assume come profilo identitario per il futuro di Civitella Casanova dopo il terremoto, la sua qualità di borgo agricolo-residenziale, da consolidare con servizi alla persona e per la manutenzione ambientale e paesaggistica, attivando nuove funzioni di centralità connesse all'esposizione beni alimentari e mercato a km zero, nonché come centro d'innovazione per energie rinnovabili e biomasse. La Visione guida è articolata su due scale di riferimento. Alla scala territoriale, introduce un Sistema Territoriale Locale composto da Civitella Casanova e da Montebello di Bertona. I due centri, destinati comunque a gravitare su Penne come città di rango superiore, dovrebbero specializzare le loro funzioni, in un'ottica di complementarità dei servizi e delle attrezzature. Le loro relazioni di coesione sono rafforzate da un lato dal progetto del circuito dei borghi come direttrice di accesso turistico alle mete ambientali e paesaggistiche del contesto, e contemporaneamente dal potenziamento delle relazioni di interdipendenza locale che già assicurano il funzionamento comune di alcuni servizi di livello superiore. In questo scenario si sono ipotizzati interventi per la promozione della ricettività diffusa, l'insediamento di un mercato a km zero e il rafforzamento dei servizi di base di Civitella Casanova, in particolare le attrezzature scolastiche. A scala locale, la Visione guida fa emergere per il futuro il ruolo del centro storico, di ancoraggio per le relazioni del Sistema Territoriale Locale appena descritto.

La Visione guida rappresenta lo sfondo entro cui collocare il programma di interventi di ricostruzione di Civitella Casanova, ovvero il ruolo funzionale e strategico che il borgo può assumere in futuro nel più ampio contesto territoriale e in ambito locale.

OBIETTIVI DI QUALITÀ E DI SVILUPPO SOSTENIBILE

L'identificazione degli obiettivi di qualità e di sviluppo sostenibile, elaborata a valle della fase delle identificazioni, articola le strategie della *conservazione*, della *trasformazione sostenibile* e della *riqualificazione* per ognuno dei contesti individuati nella lettura e interpretazione morfologica. Anche attraverso la presa in carico dei valori del contesto e della identificazione dei caratteri identitari, gli obiettivi di qualità delineano le strategie della ricostruzione sui singoli contesti, indirizzando gli interventi nell'ottica della salvaguardia delle figure identitarie dei luoghi. Gli obiettivi di qualità sono stati articolati per i quattro contesti individuati; qui di seguito si riporta un estratto dei principali obiettivi individuati per il contesto del nucleo originario.

Conservazione

– Conservare il patrimonio insediativo rappresentato dai nuclei storici originari, riferiti in particolare all'insediamento originario di Terravecchia, e dall'espansione medioevale successiva corrispondente all'attuale centro storico;

– Conservare e tutelare l'immagine della città storica mediante il mantenimento di tutti i caratteri che concorrono a determinare la configurazione dell'organismo urbano (compattezza del tessuto edilizio, dei caratteri costruttivi e dei materiali tipici che restituiscono un'immagine identitaria stratificata nel tempo).

– Conservare e valorizzare il patrimonio di monumenti ed edifici di pregio storico e artistico che qualificano il nucleo storico, attraverso interventi di restauro conservativo, evitando trasformazioni del sistema insediativo attraverso interventi di ristrutturazione edilizia;

– Conservare e valorizzare gli elementi di relazione percettiva tra l'interno del centro storico e il paesaggio di prossimità, salvaguardando in particolare gli scorci e le aperture visuali sul paesaggio.

Trasformazione sostenibile

– Promuovere e incentivare cambi di destinazione d'uso dei piani terra del centro storico, in particolare lungo via Egidio Bottini e sulla piazza Duca degli Abruzzi (ambito Progetto Pilota) e nelle piazze di accesso al centro storico; si dovranno prevedere destinazioni compatibili con le strutture edilizie e i valori esistenti, privilegiando usi artigianali ai piani terra, e individuando nuovi usi ricettivi volti ad accrescere le potenzialità economiche e attrattive del centro storico.

– Assicurare una trasformazione sostenibile degli aggregati edilizi del centro storico, al fine di evitare operazioni di "ristrutturazione edilizia" che possano alterare l'immagine consolidata del centro storico, in particolare lungo l'asse matrice e negli spazi rappresentativi della città (ambito Progetto Pilota e porte di accesso al centro storico).

– Assicurare la sostenibilità degli interventi di ripristino ambientale, al fine di non stravolgere l'immagine e la percezione paesaggistica del percorso di bordo (via colle Miranda, via Vico del Colle); nello stesso ambito si dovranno prevedere interventi di restauro conservativo dei fronti edilizi prospicienti il percorso, anche attraverso il rispetto di una scala cromatica adeguata delle facciate, al fine di promuovere un'immagine unitaria dell'intero fronte edilizio.

– Prevedere trasformazioni sostenibili degli interventi relativi alla Struttura Urbana Minima di prima fase, in particolare lungo le vie di fuga pedonali.

Riqualificazione

– Riqualificare le cortine edilizie dell'asse matrice (via Egidio Bottini) mediante l'eliminazione degli interventi incongrui e posticci che alterano l'immagine consolidata del centro storico.

– Riqualificare il percorso della strada di accesso al centro storico (via Dorando Di Marzio) nell'ottica della realizzazione degli interventi della Struttura Urbana Minima di prima fase; si favoriscono interventi di messa in sicurezza della strada che ha una forte connotazione paesaggistica e di percezione dinamica del paesaggio di prossimità del centro storico, anche attraverso la realizzazione di aree attrezzate per la sosta.

– Riqualificare gli spazi pubblici e le piazze di accesso al centro storico, in particolare lungo l'asse matrice, al fine di valorizzare l'immagine unitaria del percorso storico, anche attraverso una pedonalizzazione del centro storico.

Azioni e modalità attuative

Le regole della ricostruzione costituiscono la sintesi delle fasi chiave della metodologia del Piano di ricostruzione, e in particolare della *identificazione dei contesti morfologici e funzionali*, *l'attribuzione dei valori*, *la valutazione delle condizioni di rischio* e la definizione

degli obiettivi di qualità e di sviluppo sostenibile. Le proposte avanzate, condivise con l'amministrazione comunale, e confrontate con la cittadinanza, anche attraverso gli incontri istruttori per l'avviso pubblico per la presentazione delle proposte di intervento, cercano di stabilire dei principi di intervento basati sul riconoscimento del valore del centro storico nella situazione pre-sisma; al tempo stesso prevedono nuovi usi e strategie volte ad aumentare la competitività del sistema locale, in una situazione di sostanziale tenuta di Civitella Casanova sia rispetto al calo demografico costante dei Comuni dell'area omogenea 5, sia al potenziamento dei servizi di base che ne fanno punto di riferimento del Sistema Territoriale Locale. Coerentemente quindi con i temi e le strategie enunciate in precedenza dal Piano, e con le linee di sviluppo delineate dalla Visione guida (sia di area vasta, che locale), le regole della ricostruzione traducono questi principi negli interventi, sulle *unità edilizie*, sugli *spazi aperti e sottoservizi* e sulle opere di *ripristino ambientale*.

Gli interventi sulle unità edilizie previsti dal Piano si riferiscono al recupero e alla ri-funzionalizzazione del patrimonio edilizio danneggiato dal sisma. In particolare, per gli edifici inagibili, tutti ricadenti entro l'ambito A di Piano, si è scelto di fare riferimento alla sola categoria del restauro conservativo, anche al fine di salvaguardare l'immagine identitaria del centro storico, evitando eventuali stravolgimenti derivanti da interventi di ristrutturazione edilizia.

Secondo questi assunti, la carta articola le categorie di intervento proposte sulle unità edilizie, estendendo, ove possibile, la stessa categoria di intervento all'interno del medesimo aggregato edilizio, anche nella logica individuata dalla norma specifica che regola l'intervento unitario sulle parti comuni. Inoltre la carta evidenzia gli interventi legati alla riduzione della vulnerabilità sismica urbana e introduce alcuni *indirizzi e prescrizioni* che per Civitella Casanova riguardano in particolare il mantenimento delle botteghe nei panni terra delle unità edilizie sulle strade principali, ma anche l'incentivazione per la loro introduzione ove possibile, così come l'individuazione di nuovi possibili destinazioni d'uso legati alla ricettività nel centro storico.

LA RIDEFINIZIONE DELLA STRUTTURA DEGLI SPAZI PUBBLICI DI RELAZIONE

Uno degli obiettivi primari del Piano è stato quello di rafforzare la qualità degli spazi aperti (piazze, percorsi, giardini, parchi), attraverso un progetto integrato degli spazi di relazione, sia pubblici che privati. Gli interventi sugli spazi aperti e sui sottoservizi, tra loro strettamente correlati, tendono così a rafforzare le scelte strategiche operate nella Visione guida attuandole all'interno dei *progetti urbani*. La qualificazione dello spazio pubblico assume, nella proposta di Piano, il ruolo di volano di un processo di rigenerazione urbana che, partendo dagli ambiti di progettazione unitaria, può generare effetti positivi sul contesto di tutto il centro abitato.

Lo schema di piano si imposta sulla *riqualificazione della struttura degli spazi pubblici*, articolando il sistema "gerarchizzato" di strade e percorsi che, parallele sulla longitudinale del crinale, ri-articolano i rapporti tra accessi e spazi pubblici, assumendo come riferimento progettuale la riduzione della *vulnerabilità sismica urbana*, così come prefigurato dalla SUM (Struttura Urbana Minima).

La SUM impostata per il centro storico di Civitella Casanova conferma le principali connessioni territoriali di riferimento, rafforzando il ruolo della strada provinciale n.33, in particolar modo nel tratto di attraversamento del contesto urbano, che diventa dorsale di riferimento per ospitare alcuni servizi strategici e per mettere a sistema aree di parcheg-

gio e aree verdi di ammassamento; contestualmente la sua importanza strategica deriva dal fatto di essere l'unica via di accesso al centro storico. All'interno del centro storico si rafforza il ruolo del Municipio (già edificio strategico) e si prevedono azioni di messa in sicurezza sia dei nodi principali di accesso, che dei percorsi di connessione interna al tessuto edilizio storico, da strutturare come sistema di accessibilità pedonale o a traffico limitato che, in caso di sisma, rappresentano le vie di fuga e la struttura di transito per i mezzi di soccorso. Il corso principale del centro storico, antico percorso di crinale, è l'asse lungo il quale si distribuiscono i principali edifici strategici e critici. Questo asse rappresenta l'elemento organizzatore del tessuto edilizio e, per i caratteri morfologici del sito, la principale via di fuga. Lungo l'asse del corso sono presenti due trasversali (lato nord) che connettono il centro con una viabilità di gronda che lambisce il tessuto edilizio. L'insieme di strade delineato costituisce, di fatto, un sistema ridondante di percorribilità (vie di fuga e di accesso) e, nel contempo, una rete a servizio delle aree libere, poste al margine dell'insediamento, di cui si ipotizza l'utilizzo per fini di primo soccorso ed emergenza. Al fine di consolidare questo sistema di collegamenti e di renderlo sicuro si ipotizzano alcuni interventi di consolidamento delle facciate al fine di evitare il meccanismo di danno del ribaltamento.

Il sistema degli spazi pubblici, prendendo in considerazione la presenza di alcuni elementi focali (porte di accesso, emergenze), articola il progetto secondo l'individuazione di alcuni *progetti urbani*, riconoscendo la complessità di questi sistemi e la necessità di un intervento pubblico integrato.

Il primo progetto riguarda la strada di accesso la centro storico, via Dorando Di Marzo, che assume il ruolo di strada attrezzata all'accesso carrabile al centro storico, unendo una serie di spazi pubblici destinati anche all'accoglienza e alla sosta; contestualmente conserva e fortifica il suo ruolo di strada turistica ad alto valore paesaggistico nel circuito dei borghi individuato alla scala di area vasta dallo Schema di Inquadramento Strategico. A questo primo sistema sono legati in particolare gli interventi di messa in sicurezza e di adeguamento della sezione stradale, la sistemazione di alcune aree potenzialmente assegnate alla raccolta e ammassamento (per emergenza) e alla realizzazione di un parcheggio per l'accesso al centro storico che diventa pedonale. Proprio la proposta di pedonalizzazione del centro storico sostanzia, come anticipato, il progetto del secondo sistema di spazi pubblici. Il progetto di piano dell'asse matrice mette a sistema le due porte di accesso al centro storico, ricostituendo la centralità dello spazio pubblico centrale.

Il progetto di riqualificazione degli spazi aperti assume dunque un ruolo centrale a Civitella Casanova, a partire dalla pedonalizzazione, anche parziale, dell'asse matrice che diventa, nel progetto proposto, lo spazio connettivo di unità edilizie e che assume un nuovo ruolo di servizio alle botteghe e servizi commerciali ai piani terra. Questa idea, associata al rifacimento delle pavimentazioni, della rete fognaria, alla posa in opera della fibra ottica e all'interramento della rete elettrica, anche per questioni di riduzione della vulnerabilità sismica, dovrebbe permettere di elevare la qualità degli spazi e dei rapporti tra sistema insediativo e usi commerciali, innalzando le capacità competitive del centro storico.

Il Progetto Pilota, in particolare, sviluppa e verifica alla scala di dettaglio questa importante strategia progettuale.

MATTEO DI VENOSA, ROBERTA DI CEGLIE, CLAUDIA FORNARO

Progetto Pilota²

Il rapporto tra i caratteri geomorfologici del sito e la geometria dell'insediamento urbano si esplicita, a Civitella, in un impianto a sviluppo longitudinale, di cui corso Umberto I è asse matrice e spina centrale. Sul corso si affacciano la maggior parte delle attività commerciali (esercizi di vicinato e servizi) che, assieme alle funzioni civiche e amministrative, rappresentano gli elementi di vitalità del centro storico.

Il Progetto Pilota individua e rafforza un nodo centrale dell'impianto urbano. L'area, infatti, comprende edifici – pubblici e privati – e spazi di relazione, luoghi di aggregazione e riconoscibilità per l'intera comunità locale. Un insieme urbano particolarmente rilevante al fine di attivare quei processi di rivitalizzazione, riqualificazione e messa in sicurezza del centro storico, assunti come obiettivi primari del Piano di ricostruzione. In modo particolare è sul ruolo dello spazio pubblico che si fonda la strategia progettuale adottata, con l'obiettivo di risignificare i principali luoghi di incontro e attraversamento della città, gli spazi di connessione delle funzioni pubbliche e gli edifici riconosciuti quali elementi di centralità per la vita sociale degli abitanti. Le categorie e gli strumenti propri del processo di ricostruzione promosso dal Piano (riduzione della vulnerabilità urbana, riqualificazione degli spazi di relazione, sviluppo sociale, obiettivi di qualità e di sviluppo sostenibile degli interventi) sono stati utilizzati per reinterpretare l'esistente e ripristinare, attraverso dispositivi progettuali minimi, un ordine più efficace all'interno della struttura urbana.

Nel tessuto edilizio discreto del centro storico di Civitella, così come in altri centri storici minori abruzzesi, non sono i singoli edifici a definire la qualità urbana, ma le relazioni spaziali che questi stabiliscono fra loro e con il paesaggio di riferimento. In questa direzione, una delle categorie progettuali della ricostruzione che maggiormente influisce sul sistema delle relazioni spaziali è la "riduzione della vulnerabilità urbana", in quanto interviene sia sulla gerarchia degli elementi urbani, sia sugli elementi stessi, quali rete e nodi della Struttura Urbana Minima.

Nel Progetto Pilota la messa in sicurezza del sistema urbano è stata intesa quale declinazione primaria per la ricostruzione di corrette relazioni spaziali tra gli elementi urbani, nel più ampio obiettivo di riqualificare il centro storico nei suoi rapporti esterni (dentro-fuori) e interni (dentro-dentro).

L'area direttamente interessata dal Progetto Pilota comprende un sistema di spazi aperti che rappresenta lo scheletro portante del progetto (il tratto centrale del corso Umberto I, piazza Duca degli Abruzzi, la trasversale via Pulsoni e il connettivo minuto dei vicoli adiacenti), e una serie di elementi a esso associati quali gli spazi pubblici o di uso pubblico del palazzo Pulsoni (sede del Municipio e della biblioteca comunale), la chiesa di Santa Maria delle Grazie, gli aggregati edilizi privati che, assieme alla chiesa, delimitano la piazza Duca degli Abruzzi. In quest'area il Progetto Pilota definisce un quadro unitario di interventi, all'interno del quale è possibile distinguere differenti articolazioni morfologiche, che consentono un'attuazione per fasi temporali distinte del progetto.

Nel suo complesso lo spazio urbano è stato interpretato al fine di recuperare l'abitabilità e valorizzare i suoi elementi costitutivi tramite strumenti operativi propri del progetto urbano: per gli spazi aperti, il ridisegno della pavimentazione e il ripristino/riorganizzazione delle reti tecnologiche e dei sottoservizi; per gli edifici, gli obiettivi di qualità e gli indirizzi per il restauro o la ristrutturazione, che rappresentano una specificazione all'interno delle modalità di intervento individuate dal Piano di ricostruzione.

Il disegno della pavimentazione e la sistemazione dei sottoservizi sono gli strumenti operativi utilizzati per migliorare la qualità del rapporto tra le diverse funzioni urbane e l'asse matrice. La nuova pavimentazione permette di riqualificare lo spazio pubblico differenziando le relazioni di innesto delle differenti attività che si articolano lungo l'asse (le attività commerciali situate ai piani terra, l'ingresso della chiesa, il municipio). Il controllo formale delle relazioni è affidata a un disegno minimale, caratterizzato dalla scelta di tecnologie costruttive locali, materiali e colori in linea con i cromatismi che caratterizzano il centro storico. L'illuminazione è pensata sia in funzione del progetto della sicurezza, sia per restituire una qualità percettiva unitaria all'ambito di progetto.

Una parte significativa della qualità degli spazi urbani è demandata al progetto della rete impiantistica considerata non solo dal punto di vista del suo corretto funzionamento tecnico. Il ridisegno degli spazi pubblici consente di provvedere a un riordino complessivo delle reti impiantistiche inteso come espressione della razionalità del sistema complesso (del sistema urbano) e previsione del suo modificarsi nel tempo. Il Progetto Pilota prevede l'interramento delle reti aeree, la sostituzione della rete fognaria e la realizzazione dell'impianto di acque bianche e della rete di fibra ottica, unificando le reti in una polifora che corre lungo l'asse centrale: un sistema infrastrutturale ipogeo le cui terminazioni visibili (lampioni, pozzetti, cassette di ispezione ecc.), rappresentano, nella loro iterazione discreta, l'interfaccia con lo spazio urbano.

È in base alle differenti modalità di relazione con il sistema degli spazi aperti che edifici e funzioni acquisiscono significato. All'interno della logica unitaria del progetto si possono distinguere due ambiti principali.

Il primo, che identifica il transetto corrispondente al Municipio e agli uffici postali, comprende il sistema dei percorsi trasversali all'asse centrale. Per l'impianto morfologico di Civitella, le trasversali costituiscono un importante sistema di percorrenze la cui messa in sicurezza (accessibilità, segnalazioni, sicurezza strutturale delle facciate che vi prospettano ecc.) può garantire il funzionamento della struttura urbana in caso di emergenza. Il Municipio, in particolare, è a sua volta oggetto di uno specifico progetto preliminare messo a punto nell'ambito del programma finanziario "un opera per un Comune" (Decreto n. 64/2011), che prevede la redistribuzione di parte delle funzioni esistenti e la razionalizzazione degli spazi, oltre che la messa in sicurezza dell'edificio nel suo complesso, riaffermando il suo ruolo di centro d'informazione e attivazione per la ricostruzione fisica della città, e spazio di condivisione e partecipazione per la sua ricostruzione sociale.

Il ruolo del transetto viene esplicitato nel disegno della pavimentazione, sottolineando le intersezioni con gli assi longitudinali, dispositivo architettonico che rende il progetto dei luoghi della sicurezza elemento di significazione dello spazio urbano: da un lato agganciando l'asse centrale del corso e gli ingressi dell'edificio pubblico, dall'altro la strada di margine esterna al centro storico, che viene riqualificata con un affaccio sul paesaggio circostante.

Il secondo ambito del Progetto Pilota individua la piazza Duca degli Abruzzi, definita spazialmente dagli altri edifici facenti parte della perimetrazione: la chiesa di Santa Maria delle Grazie; i due aggregati edilizi privati, i piani terra dei quali, prima del sisma, erano occupati da attività commerciali.

La relazione spaziale tra il sistema assiale del corso e la piazza, che attualmente, a causa del marciapiede e delle alberature esistenti, restituisce una percezione di divisione non risolta, è definita dal progetto uniformando le differenze di quota e riammagliando la pavimentazione che dall'asse si estende fino alla piazza. Il dispositivo architettonico in questo caso è volto a sottolineare l'eccezionalità dello spazio vuoto rispetto al tessuto

urbano circostante e allo stesso tempo a connetterlo al sistema, coinvolgendo la piazza (e le attività che vi si svolgono) nel flusso principale.

Gli edifici che delimitano questo spazio sono costituiti da un edificio storico (la chiesa di Santa Maria delle Grazie) e due aggregati edilizi privati, fortemente danneggiati dal sisma e per i quali è necessario prevedere la demolizione con ricostruzione. Gli obiettivi di qualità e gli indirizzi per il restauro o la ristrutturazione previsti dal Piano di ricostruzione tengono conto sia delle caratteristiche proprie dell'edificio che del ruolo svolto nella definizione dello spazio urbano.

La chiesa costeggia con la facciata laterale il corso nel suo punto più stretto, segnandolo con tre arcate trasversali a contrafforte che la collegano agli edifici prospicienti, e con il campanile, che caratterizza il profilo di tutto il centro storico. Luogo di riferimento e di aggregazione già prima del sisma, la chiesa è un edificio a unica navata originario del XVI secolo e più volte rimaneggiato; in particolare la ristrutturazione effettuata negli anni cinquanta ha completamente modificato l'interno, pur conservando alcuni elementi originali, tra cui arredi e opere provenienti dall'abbazia di Santa Maria di Casanova (distrutto nel 1807, era uno dei primi e più importanti monasteri abruzzesi). Il sisma ha fortemente danneggiato le strutture rendendo inagibile l'edificio e ha costretto a effettuare opere di messa in sicurezza temporanea del campanile; altri danni sono stati provocati all'interno, ad affreschi e dipinti, dalle successive infiltrazioni delle acque di pioggia attraverso le lesioni. L'intervento di restauro previsto dovrebbe mirare a preservare l'organicità strutturale e architettonica dell'edificio, tenendo conto del pesante intervento realizzato negli anni cinquanta, che ha modificato in modo sostanziale la percezione degli spazi interni, e del necessario ammodernamento del sistema degli impianti (l'attuale locale tecnico occupa spazi che hanno caratteristiche di pregio per la presenza di lesene interne decorate e volte dipinte).

Gli aggregati edilizi privati sono rappresentati da isolati urbani con piano terra a uso commerciale o deposito, e piani superiori a uso residenziale, con un sistema strutturale disomogeneo e irregolare e sezioni verticali di altezze diversificate. In seguito al sisma per la maggior parte delle unità edilizie è stata dichiarata l'inagibilità, considerato l'alto livello di rischio complessivo e il pericolo, in alcuni punti, di crolli su aree di passaggio pubblico. In un caso il danno rilevato ha compromesso la struttura al punto di lasciare spazio a una ipotesi di demolizione e ricostruzione parziale dell'aggregato, conservando le destinazioni funzionali commerciali e residenziali. Gli indirizzi per la ristrutturazione prevedono di tutelare la qualità architettonica insita nell'articolazione della struttura e delle facciate, risultato della suddivisione storica delle varie proprietà ed elemento di caratterizzazione dello spazio urbano.

- 1 Il Piano di ricostruzione, coordinato da Alberto Clementi, è stato redatto da un gruppo di lavoro costituito da: Aldo Casciana (responsabile operativo), Nicla Di Girolamo, Emanuela Brai e Martina D'Addario. Il lavoro sono stati possibili grazie al costante coinvolgimento dei rappresentanti dell'amministrazione comunale e degli uffici tecnici. In particolare: Alessandro Lattocco (sindaco sino al 2011) e Marco D'Andrea (sindaco in carica), Massimo Macrini, responsabile dell'UTC; Gabriele Palumbo e Gianluca Di Blasio dell'ufficio COC.
- 2 Il Progetto Pilota è stato svolto da un gruppo di lavoro costituito da Matteo di Venosa (responsabile), Carlo Pozzi (progetto preliminare municipio), Roberta Di Ceglie, Claudia Fornaro.

ESTER ZAZZERO

Ricostruzione di Cugnoli

Il Piano di ricostruzione del centro storico di Cugnoli interessa un piccolo Comune (1609 abitanti all'oggi), situato in altura (331 metri s.l.m.), caratterizzato orograficamente dai morbidi profili delle fasce collinari pedemontane, in una posizione intermedia rispetto a territori ricchi di valenze ambientali e paesaggistiche. A sud infatti guarda verso passo San Leonardo tra i monti Maiella e Morrone, a ovest dalla gola Tremonti, la montagna di Tocco da Casauria e di Roccatagliata, la Queglia, monte Picca, il monte Cappucciata, il monte di Cannatina e il passo di Forca di Penne, porta d'accesso al territorio aquilano. Di seguito la montagna di Montebello di Bertona, il cui profilo al tramonto disegna la sagoma del "Gigante dormiente" noto anche come "Bella addormentata", e poi ancora la visione della parte più elevata del massiccio del Gran Sasso. Ai piedi del centro abitato si distendono, disegnando una conca, le colline con vigneti e uliveti che incorniciano la totalità del territorio, disseminato di insediamenti minuti e borghi rurali.

Lungo il tracciato del tratturo, che attraversa tutto il territorio di Cugnoli da ovest a est, nonostante oggi sia ridotto per estensione e importanza, sono emerse significative testimonianze di un antico passato, risalente al periodo paleolitico, che però non consentono di ipotizzare la presenza di un insediamento preistorico. Fino a non molti decenni or sono, questa pista era attraversata per due volte all'anno dai pastori con le greggi transumanti, in autunno verso il Tavoliere delle Puglie e a primavera verso i pascoli aquilani. In queste circostanze i pastori sostavano negli "stazzi", appositi recinzioni predisposte per gli armenti, dove avveniva la mungitura delle pecore e si preparavano prodotti caseari che in parte erano venduti agli abitanti dei dintorni. A nord il territorio di Cugnoli, digrada repentinamente in uno stretto vallone, dove scorre il torrente Cigno, affluente del Pescara. In effetti il Comune di Cugnoli dista soli 39 chilometri da Pescara, e si configura al tempo stesso come la porta d'accesso all'area vestina e come tramite verso l'area metropolitana Pescara-Chieti.

IL CONTESTO D'INTERVENTO

Il PdR riconosce come figura di senso che sintetizza l'immagine identitaria di Cugnoli, la sua posizione dominante sul territorio circostante del borgo antico, con il contrappunto tra le forme compatte del centro antico e quelle di una natura lavorata nel tempo dei paesaggi di prossimità pedecollinari e pedemontani.

Rispetto a questa iconografia distintiva di un centro di crinale, la morfologia unitaria e densa del centro storico rappresenta uno dei caratteri di maggiore riconoscibilità di Cugnoli. Spiccano le emergenze di palazzo Pacitti e della passeggiata panoramica di via Roma, veri e propri capisaldi del profilo del borgo; di palazzo Tinozzi e della chiesa di Santo Stefano con la sua torre campanaria, che caratterizzano le attestazioni dell'asse matrice, disteso tra la porta urbana di largo Umberto I e la piccola piazza prospiciente la chiesa.

Il carattere identitario di Cugnoli è prevalentemente riconducibile allo stretto rapporto con il territorio circostante, con la persistenza di forme diffuse di produzione agricola, in particolare cerealicole, olearie e vitivinicole. Queste attività rurali connotano l'ordito del paesaggio e la tradizione culturale della popolazione, alimentando una significativa produzione tipica dei prodotti alimentari locali (olio e vino in particolare).

Però Cugnoli, che attraverso il territorio di Pietranico e Brittolli, accede al Parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga più recentemente si è arricchito anche di potenziali valenze di servizio alle aree del Parco nazionale. Tale vocazione sembra confermata dalle dotazioni infrastrutturali di cui dispone, in particolare, la vicinanza del casello autostradale della A25 Alanno-Scafa, il tracciato ferroviario Roma-Pescara con la stazione ferroviaria di Alanno, il collegamento a Pescara con il raccordo autostradale Pescara-Roma attraverso la strada statale 602 e le strade provinciali 51, 48, 46.

I DANNI SUBITI DAL SISMA

Il sisma del 6 aprile 2009 ha reso inagibili 203 abitazioni su un totale di 735, due chiese e 4 edifici pubblici. In particolare, si è riscontrato il peggioramento del fenomeno di abbandono e degrado delle strutture originarie del nucleo storico, già in atto negli anni passati. L'area più colpita dal sisma è quella ricadente nell'ambito urbano circoscritto intorno al centro storico e perimetrato con decreto del sindaco n. 12 del 25/09/2010 in ottemperanza degli articoli 2 e 3 del decreto n. 3 del 09/03/2010.

Dall'analisi degli esiti di agibilità effettuata dalla Protezione civile attraverso le schede AeDES (*scheda di primo livello di rilevamento danno, pronto intervento e agibilità per edifici ordinari nell'emergenza post-sismica*, adottate con l'ordinanza 3753/2009) è stato possibile rilevare preliminarmente lo stato dei danni provocato dall'evento sismico. Gli edifici più danneggiati risultano la chiesa parrocchiale di Santo Stefano, la porzione più elevata del nucleo con gli edifici a torre costruiti sulle antiche vestigia del castello e gli edifici scolastici (scuola elementare e media) a ridosso del tessuto consolidato, e il nuovo insediamento, Borgo nuovo, a ridosso della piazza d'accesso al nucleo storico, largo Umberto I, dove si concentrano il maggior numero di edifici con classificazione di danno "E". Inoltre il versante di frana già attivo prima del sisma, sulla strada principale d'accesso al paese è stato riattivato dall'evento sismico del 6 aprile 2009.

I danni provocati dal terremoto hanno determinato l'abbandono del centro storico da parte di circa venti famiglie, prevalentemente di anziani, che originariamente vi abitavano. Oggi il centro storico rimane abitato da circa 20 residenti.

Il Comune ha realizzato un insediamento MAP di 9 moduli temporanei, localizzati a valle del capoluogo in contrada Santa Maria del Ponte. Inoltre, in prossimità dei moduli MAP, è stato realizzato un modulo MUSP (Modulo a Uso Scolastico Provvisorio) grazie alla donazione effettuata dalla associazione "Specchio dei tempi" di Torino.

TEMI E STRATEGIE

Coerentemente con l'impostazione metodologica generale dei Piani per l'area omogenea 5, il Piano di ricostruzione di Cugnoli ha assunto alcuni temi prioritari al fine di orientare le principali previsioni di ricostruzione e riqualificazione dell'impianto urbano. In particolare si è data rilevanza alle seguenti tematiche:

Messa in sicurezza del centro storico come progetto urbano

Obiettivo prioritario dei PdR è di contribuire alla messa in sicurezza non solo degli edifici ma anche dell'insediamento. A questo scopo si è fatto ricorso alla nozione di Struttura Urbana Minima (SUM), che nell'impostazione di tutti i Piani di ricostruzione dell'area 5 riveste un ruolo centrale. La SUM è intesa come "sistema di percorsi, di funzioni, edifici strategici e spazi ritenuti essenziali per la tenuta al sisma dell'organismo urbano"; in altri termini si riferisce a quell'insieme di elementi che vanno consolidati per resistere efficacemente al terremoto, al fine di mantenere vitale il centro urbano, e facilitare una rapida ripresa della normalità nelle attività e nelle funzioni urbane. "La SUM comprende quindi manufatti e funzioni indispensabili, nessuno dei quali può essere sottratto senza compromettere il funzionamento complessivo della città. La definizione della SUM in fase di ricostruzione tiene conto delle concentrazioni funzionali, esistenti o di progetto, e parte da quelle per definire percorsi sicuri."

Nel caso di Cugnoli, come peraltro in tutti i piani dell'area 5, la messa in sicurezza viene trattata come progetto urbano, applicato agli *edifici ritenuti strategici* (sede del Municipio, palazzo Tinozzi, chiesa di Santo Stefano, palazzo Pacitti e edifici scolastici su via della Libertà), alle *vie di fuga* (corso Vittorio Emanuele, via Marconi, vico II e vicolo delle Scalette) e infine alle *aree di raccolta temporanea* (largo Umberto I e piazza XI settembre). Tutti questi interventi nel loro insieme consentono di rafforzare la sicurezza urbana rispetto al rischio di ulteriori eventi sismici, ma al tempo stesso concorrono a ridefinire le condizioni d'uso e le funzionalità dell'intero borgo.

Valorizzazione del nucleo originario

La seconda tematizzazione riguarda la valorizzazione del nucleo originario, con una serie d'interventi che si riferiscono in particolare a:

- la riorganizzazione della porta di accesso costituita da largo Umberto I, che necessita di un ridisegno complessivo per il rafforzamento del suo ruolo;
- il percorso panoramico di via Roma con la terrazza realizzata sull'ex-lavatoio, che richiede di valorizzare gli improvvisi con visuali proiettati dal borgo compatto verso l'esterno, seguendo il profilo dei vicoli che si dipartono a pettine dall'asse matrice di corso Vittorio Emanuele;
- la riqualificazione di via Marconi, con una ridefinizione della corte urbana che valorizzi anche l'affaccio panoramico sul paesaggio, e la sistemazione dell'area degradata sul versante tra via Garibaldi e piazza Italia di palazzo Pacitti, intervenendo sul sistema di giardini e cortili privati attualmente fortemente degradati.

Qualificazione dell'avvicinamento al centro storico.

Un'ulteriore tematizzazione riguarda la qualificazione dell'avvicinamento al centro storico, in particolare privilegiando la direttrice di via Italia e la piazza omonima sul versante ovest. Il nodo più importante da risolvere è rappresentato dal varco della porta urbana in prossimità della sede del Municipio su via Roma, che va confermato nel suo ruolo attuale d'ingresso nonostante richieda anche la messa in sicurezza preventiva, resa problematica dalla sua configurazione di passaggio coperto. È da prevedere inoltre la riqualificazione di un secondo percorso, lungo la rampa che dall'ex-lavatoio su via della Libertà sale fino a via Roma. Anche i percorsi di avvicinamento

al nucleo consolidato che da via Roma e da via Garibaldi conducono direttamente a corso Vittorio Emanuele, necessitano di un ridisegno che tenga conto adeguato del loro ruolo. Infine i percorsi di accesso a largo Umberto I da Borgonuovo, a partire dalla sottostante via Borgonuovo, costituiscono un ulteriore versante di avvicinamento da migliorare sostanzialmente, considerando lo stato di degrado esistente ma anche le loro potenzialità ai fini della connessione del centro storico con il territorio circostante.

L'esperienza dell'avvicinamento mette in gioco anche le aree di periferia più recenti, sollevando la questione di una loro gerarchizzazione percettiva nei confronti del centro storico. Occorre farsi carico di una maggior cura delle aperture visuali sul paesaggio associate alle principali arterie viarie, privilegiando le inquadrature del borgo antico e la schermatura vegetazionale dei fronti di fabbrica meno qualificati.

Visione guida

La Visione guida traduce in un'immagine le scelte principali del processo di ricostruzione, che dovrà essere in grado di ristabilire in tempi brevi le condizioni di abitabilità del patrimonio edilizio (pubblico e privato) danneggiato, e, nel contempo, promuovere una nuova fase di sviluppo del centro antico, oggi in gran parte abbandonato e degradato.

Le linee guida più qualificanti contenute nella Visione guida riguardano l'inquadramento territoriale e la specializzazione del centro storico.

a. Cerniera territoriale del sistema Cugnoli-Corvara-Pietranico-Civitaquana-Brittoli

Cugnoli, in posizione baricentrica rispetto all'insieme dei Comuni di Corvara, Pietranico, Civitaquana e Brittoli, assume un ruolo centrale nella visione al futuro di questo territorio considerato come un *cluster* da consolidare nella sua coesione interna. In particolare Cugnoli può fungere da centro di servizi sia rispetto al sistema di sviluppo turistico associato al nuovo "circuito dei borghi" previsto nell'ambito del piano strategico, sia rispetto alle propaggini del sistema industriale della val Pescara, con riferimento ai territori di Scafa e Alanno.

b. Un centro storico da ripopolare con servizi di base e funzioni speciali

Il borgo antico, per tornare a essere attrattivo per la residenzialità e per recuperare il suo ruolo rispetto al territorio circostante, deve essere dotato di servizi di base, con particolare riferimento alla distribuzione degli esercizi commerciali, che nel corso del tempo sono andati progressivamente diradandosi a causa dello spopolamento. La promozione di funzioni speciali coerenti con la vocazione di Cugnoli sono connesse soprattutto con le attività formative del settore informatico. È augurabile la realizzazione di un laboratorio didattico che dovrebbe fungere anche come incubatore di imprese giovanili. Altre funzioni da promuovere contestualmente riguardano l'offerta ricettiva e residenziale diversificata: albergo diffuso in dimora storica con carattere di pregio artistico, bed end breakfast e residenze con affitti a prezzi calmierati per periodi di soggiorno a medio e lungo termine.

OBIETTIVI DI QUALITÀ E SVILUPPO SOSTENIBILE

Gli obiettivi di sviluppo per Cugnoli riguardano prioritariamente la riconnessione delle nuove centralità pubbliche previste dal Piano con la ricostruzione degli aggregati di proprietà privata, a partire da percorsi che permettono di individuare nuove modalità

di accesso al centro e conseguentemente, possibili utilizzazioni di interesse collettivo di alcuni piani terra del centro storico, avendo come finalità principale il ritorno dell'interesse da parte della comunità locale verso il borgo storico, oggetto negli ultimi anni di un pesante processo di spopolamento.

Il Piano individua nei palazzo Tinozzi (pubblico) e palazzo Pacitti (privato) le emergenze architettoniche e storiche del borgo antico, da riconvertire in autonome e, allo stesso tempo, complementari polarità di un sistema lineare che si sviluppa lungo corso Vittorio Emanuele II. Il corso, a sua volta, dovrà riconquistare il ruolo di centralità urbana, accogliendo nuovamente al suo interno tutte le attività che negli ultimi tempi si sono trasferite nelle aree periferiche esterne.

Il progetto di riqualificazione di palazzo Tinozzi prevede di restituire all'utilizzazione del nucleo urbano storico la preesistente corte del palazzo, con il proposito di riverberare effetti di trascinarsi per il recupero anche delle aree urbane limitrofe (largo Umberto I, corso Vittorio Emanuele e via Garibaldi). A questo scopo propone una varietà di interventi complementari, in particolare sulle pavimentazioni, volti anche all'eliminazione di qualsiasi barriera architettonica esistente, nell'ottica della messa in sicurezza delle vie di evacuazione del centro storico, garantendo al tempo stesso ai fruitori la percezione dei differenti flussi (percorribilità pedonale, carrabile e di servizio/emergenza). Inoltre la riqualificazione degli spazi urbani consentirà di rifunzionalizzare le reti dei sottoservizi esistenti, secondo le necessità di un borgo moderno e interconnesso.

Il Piano prevede la riconversione di palazzo Tinozzi, attualmente in precarie condizioni di conservazione, in "Palazzo delle Esposizioni e della Formazione", per accogliere funzioni ed eventi che possano diventare elemento di aggregazione per la comunità, e al tempo stesso contribuire alla riqualificazione degli spazi urbani che gravitano attorno al palazzo.

Si prevede inoltre la trasformazione di palazzo Pacitti, quale primo nucleo di un polo turistico-ricettivo che consentirà di generare l'insediamento di attività simili – albergo diffuso – negli edifici immediatamente vicini, o di avviare attività complementari a quella turistico-ricettiva, in particolare ripristinando l'antica vocazione commerciale e artigianale dei locali al piano terreno lungo l'asse centrale del borgo antico in gran parte attualmente non più utilizzati.

Azioni e modalità attuative

La forma del piano e le sue articolazioni funzionali discendono direttamente dagli obiettivi della ricostruzione, che come noto non riguardano soltanto il ripristino del patrimonio abitativo e il miglioramento dei profili di sicurezza sia degli edifici che della città, ma più in generale anche il rilancio economico e sociale della comunità colpita dalla calamità naturale in una prospettiva di sviluppo sostenibile del territorio. Le strategie prefigurate combinano azioni urgenti di ripristino delle condizioni abitative, di recupero del patrimonio storico-culturale, di rifacimento delle reti infrastrutturali e di rilancio dei mezzi di sussistenza della popolazione, con altre volte a promuovere uno sviluppo *più sostenibile ambientalmente, più inclusivo socialmente e più intelligente tecnologicamente*, non diversamente da quanto previsto in sede comunitaria per le città europee. Tutto ciò ha comportato la predisposizione di una pluralità di strategie, che convergono nella prospettiva dell'integrazione Cugnoli-Corvara-Pietranico-Civitaquana-Brittoli come sistema unitario e cerniera territoriale, secondo opportune

modalità d'intervento e tempi di attuazione, ciò che costituisce l'ambito problematico principale della metodologia di piano.

Emerge in definitiva una forma innovativa del Piano di ricostruzione di Cugnoli che non può essere intesa riduttivamente come un ritorno a un'urbanistica convenzionale, la quale disciplina gli interventi ammissibili con particolare riguardo alle logiche di conformazione delle proprietà fondiarie; né può essere banalizzata come semplice sommatoria di singoli interventi sugli edifici danneggiati e sulle reti di servizio pubblico. Il Piano di ricostruzione viene inteso come Piano di sviluppo del territorio, coerente con gli obiettivi enunciati dal decreto n. 39/09 (convertito in legge il 24.06.2009, n. 77/09) e dal decreto 3/10: "definire le linee di indirizzo strategico per assicurare la ripresa socio-economica e la riqualificazione dell'abitato, nonché per facilitare il rientro delle popolazioni sfollate nelle abitazioni danneggiate dagli eventi sismici del 6 aprile 2009" (decreto 3/10). Il Piano persegue tale obiettivo attraverso un programma integrato di interventi alla scala urbana e territoriale.

Nel nucleo originario sono stati proposti diffusi interventi di restauro conservativo con rimozione delle superfetazioni abusive e, in alcuni casi puntuali, sono stati proposti interventi di ristrutturazione edilizia per consentire un intervento di riqualificazione edilizia a garanzia dell'integrazione degli edifici non inseriti correttamente nel contesto del nucleo originario. L'unico intervento di demolizione, riguardante una rimessa di proprietà pubblica, è stato previsto a ridosso di largo Umberto I, per consentire l'accesso diretto dalla piazza al giardino pubblico di pertinenza del palazzo Tinozzi, caposaldo del Progetto Pilota.

Inoltre, alla luce delle strategie enucleate nella Visione guida, il Piano consente la possibilità di intervenire nel contesto di frangia attraverso la ristrutturazione parziale, in particolare per tre unità immobiliari comprese tra via Marconi e piazza Santo Stefano, nel sub ambito del Progetto Pilota. Si vuole in tal modo avviare la riqualificazione della parte sommitale del centro storico attraverso l'inserimento di destinazioni d'uso turistico-ricettive, distribuite in modo da favorire l'integrazione funzionale dei tre edifici. Questi interventi, associati alla possibilità di convertire le destinazioni d'uso dei piani terra (per funzioni commerciali e artigianali) dovrebbero attivare il processo di rivitalizzazione socio-economica dell'intero borgo, esteso soprattutto lungo il corso Vittorio Emanuele, via Roma e largo Umberto I. Per quanto attiene al contesto di frangia, l'intervento maggiormente significativo riguarda la demolizione e ricostruzione dei due edifici scolastici, tra via Italia e via della Libertà. La posizione strategica tra la città contemporanea e il nucleo storico, connota tale intervento come un progetto unitario, configurando il polo scolastico come nuova porta urbana.

Per i sottoservizi, l'intervento prioritario proposto dal Piano riguarda l'interramento delle reti aeree elettriche e telefoniche, con la realizzazione di nuovi tracciati indipendenti. Questo intervento va integrato con la riqualificazione degli spazi aperti, tenendo conto del ruolo determinante attribuito dal Piano agli spazi pubblici ai fini del processo di rivitalizzazione urbana. Particolare interesse per gli effetti positivi che potrà generare in termini di miglioramento di accessibilità e mobilità al borgo, riveste l'ampliamento della sede stradale di via Garibaldi, utile per ricavare nuovi parcheggi (a ridosso di palazzo Tinozzi) e per avviare il ridisegno di piazza Italia, previo accordo con l'amministrazione comunale, utilizzando le possibilità di ampliamento consentito nell'intervento di ristrutturazione edilizia completa dell'aggregato 51.

A Cugnoli i rischi di dissesto sono prevalentemente connessi a fenomeni di crollo, che possono verificarsi in alcuni punti particolarmente critici. Le forme di dissesto

riscontrate sono infatti ascrivibili a fenomeni di deformazioni superficiali lente del terreno e corpi di frana di scorrimento, che possono evolvere e determinare crolli in conseguenza di fenomeni di precipitazione meteorologica particolarmente intensi o di eventi sismici. Il margine più a Nord presenta una forte acclività, e nella cartografia PAI questa parte del centro storico è inclusa nella categoria di "frane attive". I fenomeni attesi riguardano probabili crolli a seguito di eventi sismici e di fenomeni d'instabilità in atto o pregressi, legati alla sfavorevole esposizione del costruito rispetto alle caratteristiche geologiche dell'area. Pertanto, pur trovandoci in presenza di un substrato geolitologico affiorante di tipo "coesivo", "sovracosolidato" e "stratificato", tali aree non possono essere classificate come zone stabili, essendo suscettibili di amplificazioni locali. Ulteriori aree stabili suscettibili di amplificazioni locali, nelle quali sono attese amplificazioni del moto sismico, come effetto della situazione litostatigrafica e morfologica locale, sono le zone dove sono presenti terreni di copertura, coltri di alterazione del substrato di spessore superiore ai 3÷5 metri, che interessano tutto il centro storico nella sua parte sommitale, dove si concentra l'insediamento storico. Gli interventi di consolidamento previsti dal Piano si concentrano sul versante di via Garibaldi, con la previsione di una paratia di pali tirantata. Invece gli interventi necessari sul versante di via della Libertà sono già in fase di attuazione, disponendo di un finanziamento provinciale.

Il PdR articola le principali strategie di attuazione con riferimento a:

- a. interventi di ricostruzione edilizia, ricompresi all'interno della perimetrazione di Piano, finalizzati al rientro degli abitanti negli edifici danneggiati dal sisma;
- b. interventi di ricostruzione, ricompresi all'interno della perimetrazione di Piano, la cui attuazione risulta condizionata alla realizzazione di opere di consolidamento del supporto geomorfologico in situazioni di elevato rischio del sistema idro-geo-morfologico;
- c. interventi localizzati anche esternamente alla perimetrazione di Piano, funzionali alla ripresa sociale e economica della popolazione locale;
- d. interventi coordinati per la messa in sicurezza del sistema urbano e per la prevenzione dei rischi naturali.

Gli interventi di cui al punto a. ricoprono carattere di priorità. All'interno del centro storico possono essere immediatamente attuati gli interventi conformi alla strumentazione urbanistica vigente, anche nelle more dell'approvazione del PdR. Gli altri interventi di cui ai punti b. e d., rinviano all'applicazione preventiva del procedimento di Verifica di Assoggettabilità a Valutazione ambientale strategica di cui al d.lgs 152/2006 (Norme in materia ambientale).

LIVIO SACCHI, MASSIMILIANO MAZZETTA

Progetto Pilota²

Gli interventi previsti dal Progetto Pilota individuano quei processi fondamentali per la rivitalizzazione del centro storico, mettendo in relazione le nuove "centralità" pubbliche con le aree private, in particolare attraverso un diverso sistema di collegamento e fruizione degli spazi esistenti.

Nel Progetto Pilota, questo processo viene innescato dalla messa in coerenza di una serie di interventi sia interni alla perimetrazione del PdR e del Progetto Pilota stesso, sia, in forma di indirizzo, per alcune aree esterne alla perimetrazione di particolare

rilevanza per l'innalzamento della qualità urbana e della capacità attrattiva del centro.

Pertanto, il Progetto Pilota individua nell'asse centrale di corso Vittorio Emanuele e nei suoi terminali, piazza Italia e largo Umberto I, il sistema di spazi aperti e aree strategiche, dotate, in particolare, delle seguenti caratteristiche:

- posizione baricentrica rispetto alla struttura urbana e al centro storico;
- luoghi di aggregazione e riconoscibilità per la comunità (sedi di funzioni pubbliche, sociali e civili);
- in grado di ricostruire un sequenza di centralità nella successione di episodi esistenti o da inserire, comprendendo anche aggregati di proprietà privata in posizione strategica quali "porte" del centro storico sull'asse matrice;
- aree di prima accoglienza (indicata dal Piano della Protezione Civile);
- via di evacuazione dal centro storico verso spazi aperti sicuri.

All'interno dell'asse matrice del sistema urbano originario è stata selezionata una successione di "episodi" esistenti o da inserire, (comprendendo anche aggregati di proprietà privata in posizione strategica) con l'obiettivo di trasformarli in "polarità" (sub-ambiti del Progetto Pilota) del centro storico, attorno alle quali determinare un circuito virtuoso capace di rigenerare il tessuto economico e sociale preesistente.

Nel dettaglio, il progetto propone interventi di riqualificazione architettonica, urbanistica e funzionale su quattro micro-aree:

- palazzo Tinozzi (riqualificazione architettonica e trasformazione funzionale);
- largo Umberto I (riqualificazione urbanistica);
- corso Vittorio Emanuele, piazza Santo Stefano, via Marconi (riqualificazione urbanistica);
- piazza Italia (riqualificazione architettonica e urbanistica).

La strategia dell'intervento individua in palazzo Tinozzi l'edificio pubblico riconosciuto dalla comunità come simbolo urbano e centrale per la vita sociale di Cugnoli, proponendo l'integrale recupero del fabbricato e la successiva riconversione in "Palazzo delle esposizioni e della formazione" per accogliere funzioni ed eventi che possano, da un lato, favorire l'aggregazione sociale della comunità e, dall'altro, consentire la riqualificazione degli spazi urbani che gravitano attorno al palazzo.

La rinascita-attivazione dell'edificio fornirebbe immediatamente linfa vitale alla *civitas* sotto diversi aspetti affermandosi come:

- luogo per la ricostruzione sociale della città attraverso i suoi spazi di incontro (auditorium, spazi per associazioni, luoghi di aggregazione/informazione);
- luogo di partecipazione in cui l'amministrazione possa avviare con la cittadinanza discussioni e prendere d'accordo proposte e decisioni per la ricostruzione e non solo;
- luogo dove insediare alcune attività terziarie (ufficio postale) in grado di fornire servizi alla collettività direttamente all'interno del centro storico e configurarsi come volano per accrescere la presenza di altre attività di servizio all'interno del nucleo urbano.

In particolare sono previsti una serie di spazi per il tempo libero degli anziani e soprattutto dei giovani, ambienti flessibili per le mostre, una biblioteca-mediateca, una sala conferenze, laboratori per la formazione negli ambiti informatico-digitale da una parte e artigianale dall'altro, servizi diversi ecc. La nuova proposta di destinazione d'uso prevede anche attività espositive con formazione attinenti la promozione delle tipicità di produzione locale, come vetrina di promozione culturale del territorio. Altre funzioni, rappresentative della Pubblica amministrazione locale, saranno integrate nell'edificio per rafforzare la rivitalizzazione economica del centro storico.

Perno del progetto di riqualificazione di palazzo Tinozzi è la possibilità di restituire al nucleo urbano storico lo spazio verde costituito dalla sua corte interna e, soprattutto, dal più ampio giardino laterale.

Inoltre, il ruolo strategico del Progetto Pilota è inscindibile dagli spazi aperti, veri luoghi d'incontro. Il progetto mira a fornire un nuovo significato al vicino largo Umberto I: non più generico luogo di transito quasi immateriale, ma nuova porta di accesso al centro storico, attraverso il disegno della sua impronta per accogliere spazi di aggregazione e ritrovo, pur garantendo la compresenza ordinata e percepibile dei differenti flussi (la percorribilità pedonale, prevalente dal punto di visto superficiale, ma anche quella, altrettanto necessaria, carrabile e di servizio/emergenza).

L'occasione fornita dalla "ricostruzione" dei percorsi e delle vie di evacuazione interne al centro storico permetterà di creare collegamenti intelligenti tra il nucleo storico e il resto della città. La proposta di riqualificazione di corso Vittorio Emanuele come percorso assiale principale (nel duplice senso di accesso-fuga), prevede un'azione che sia in grado di garantire la sua continuità fisica in modo da permettere la sua riconversione in nuovo asse amministrativo che veda in successione l'edificio privato, l'edificio religioso e l'edificio strategico. Pertanto si rendono necessari interventi di adeguamento delle reti dei sottoservizi, la messa in sicurezza dei prospetti degli edifici che si affacciano sulle vie e un attento studio della pavimentazione e dell'arredo urbano per garantire la migliore fruibilità per i pedoni e i mezzi di soccorso. Inoltre è necessario garantire la percorribilità ai portatori di handicap nel punto di comunicazione tra piazza Santo Stefano e via Marconi, rivisitando il sistema esistente di rampe e gradonate in un percorso privo di soluzioni di continuità.

Il Progetto Pilota cerca, quindi, di interpretare l'esistente e, attraverso piccoli interventi, di ripristinare un ordine all'interno della struttura urbana di Cugnoli, come nel caso di piazza Italia, il terminale occidentale del centro storico, e per gli spazi aperti dominati dall'imponente palazzo Pacitti (via Roma e via Garibaldi), per i quali è prevista la riqualificazione dello spazio urbano con l'unico obiettivo di intercettare il flusso veicolare prima dell'immissione nella nuova area pedonale prevista su via Roma, attraverso la creazione di nuove aree di parcheggio, garantendo, al contempo, la fluidità della percorrenza dell'anello stradale che perimetra il centro storico.

NOTE

- 1 Il Piano di ricostruzione, coordinato da Alberto Clementi, è stato redatto da un gruppo di lavoro costituito da: Renata Cetta ed Ester Zazzero (responsabili), Mattia Faraone, Carla Galeota, Vincenzo La Rosa.
- 2 Il Progetto Pilota è stato svolto da un gruppo di lavoro costituito da Livio Sacchi e Massimiliano Mazzetta (responsabili), con Mario Danilo Carella, Valerio Mascia.

Ricostruzione di Montebello di Bertona

Il centro storico di Montebello di Bertona, localizzato all'interno dell'area Vestina, a circa 40 chilometri da Pescara e 6 da Penne, è arroccato a 615 metri di altitudine, su un colle isolato. Sui punti più alti del centro abitato si apre alla vista un panorama vallivo individuato dai corsi d'acqua del torrente Galero, che con il fiume Tavo contribuisce a formare il lago di Penne, e del torrente Mirabello, affluente del Tavo nel tratto parallelo alla strada statale 81. Il ricco sistema idrografico minore assume un ruolo importante nel disegno di questa porzione di territorio. L'estensione del territorio comunale è di circa 21.000 Km², di cui 4.180 chilometri quadri nel territorio del Parco nazionale Gran Sasso e monti della Laga, e 1.165 chilometri quadri nella Riserva naturale regionale del lago di Penne.

In assenza di sistemi di mobilità su ferro, la rete infrastrutturale è costituita dalla strada provinciale 10 e dalla strada dei due parchi, e completata da una rete minore, fatta da una pluralità di strade interpoderali.

Al di fuori del centro storico è evidente il fenomeno della dispersione insediativa, che ha caratterizzato questo Comune negli ultimi anni. Si sono formati piccoli nuclei e case sparse con scarse relazioni con il territorio agricolo in cui sono inseriti, ciò ha contribuito a determinare lo svuotamento e la perdita di funzioni del centro storico.

Il tessuto edilizio sparso è servito dalle strade interpoderali minori, alcune delle quali meritano attenzione in virtù delle loro condizioni ambientali e paesaggistiche. Tra queste, va certamente richiamata la via che collega contrada Colasante e villa Gaudiosi con il lago di Penne che oltre a offrire la vista di un paesaggio agrario di pregio, costituisce l'unica via d'accesso all'area d'interesse archeologico.

A ovest del centro urbano, a partire dalla "strada dei due parchi", un percorso sentieristico consente di raggiungere le molte fonti di montagna, di salire sulle vette del Bertona e del Morrone, o di spingersi oltre il perimetro comunale fino a raggiungere monte Fiore e la piana del Voltigno.

Nel Comune è presente una forte concentrazione di attività agricole, di carattere estensivo, e alcune attività di pregio, insieme ad aree archeologiche importanti anche se non sufficientemente valorizzate.

IL CONTESTO D'INTERVENTO

Il centro storico appare nel suo insieme sufficientemente integro, ma condizionato da un paesaggio di prossimità occupato da edifici residenziali, attrezzature, attività commerciali e artigianali di recente costruzione e di scarso valore architettonico.

Alla forte identità simbolica del centro storico, che conserva tuttora la sua struttura originaria dominante sul paesaggio sottostante, fa riscontro una scarsa funzionalità abitativa. Il modificarsi degli stili di vita della popolazione, legato a nuove localizzazioni insediative, rende inadeguata la struttura del centro rispetto agli attuali ritmi di uso della città. I servizi divengono luoghi di cui fruire in tempi più brevi, con facilità di accesso a

parcheggi. Gli spazi necessari a ospitare le attività collettive hanno dimensioni e distribuzioni interne più funzionali. Non si avverte più la necessità primaria degli spazi di relazione, delle piazze, delle strade, del corso, anche quando questi spazi sono caratterizzati da un elevato valore paesaggistico, in un contesto intermedio tra montagne e mare che sembra porre Montebello al centro dell'Abruzzo.

Emergono per il loro valore storico, architettonico e funzionale alcuni edifici quali: il palazzo Ducale (edificio vincolato); il palazzo Crescenzi, la chiesa di San Pietro e Paolo, l'ex municipio (attuale sede del Corpo Forestale) e il palazzo Falco (edifici non vincolati ma di particolare pregio architettonico). Si segnala, inoltre, lo spazio pubblico di connettivo, costituito dalla fitta trama di percorsi carrabili e pedonali, rampe e scalinate, piazze e slarghi, attraverso cui si percepisce una grande varietà di singolari quinte urbane aperte sul paesaggio.

Già il PTCP di Pescara metteva in evidenza come: "a queste condizioni del patrimonio edilizio fa riscontro un profilo socio demografico connotato da marginalità (popolazione anziana, nuclei di uno o due componenti, basso livello di istruzione e tasso di attività decisamente inferiore alla media, connesso perlopiù ad attività di tipo agricolo). Solo integrazioni pensionistiche e previdenziali consentono un adeguato livello di sostentamento per larghe quote di popolazione".

Inoltre, i dati sul depauperamento demografico e l'invecchiamento della popolazione sono superiori ai valori medi provinciali. La popolazione, che oggi conta 1063 abitanti, ha visto nel tempo una progressiva diminuzione (dal 1970 a oggi 1558 abitanti), ma la struttura per classi d'età resta sostanzialmente stabile (fonte: ISTAT).

Dal punto di vista economico il Comune di Montebello presenta in generale le seguenti condizioni:

1. un'agricoltura di sussistenza;
2. un'importante attività industriale nel settore manifatturiero;
3. un'attività turistica scarsamente efficiente, e non integrata con le altre attività economiche presenti nell'area.

La principale criticità riscontrata dalle indagini condotte sull'ambito di studio riguarda la tendenza allo spopolamento progressivo del centro storico, accentuata dai danni del sisma. Se, infatti, nel 2001 (dati ISTAT) solo il 27% della popolazione comunale (pari in totale a 1187 abitanti) risiedeva nel centro storico, dopo il sisma, su 1058 abitanti complessivi ne sono rimasti soltanto 90 (dati comunali). Questa condizione è aggravata dalla carenza di attività economiche, che rende necessaria una decisa strategia di riequilibrio di assetti territoriali maturati negli ultimi decenni.

Un'ulteriore criticità che riguarda il centro storico, è dovuta a seri fenomeni gravitativi e franosi, che interessano la circonvallazione esterna e lo zoccolo roccioso sul quale insiste palazzo Ducale, l'edificio più rappresentativo dell'intero borgo.

Infine, nonostante l'esistenza di una struttura urbana sostanzialmente integra, la presenza di aree di frangia di scarsa qualità architettonica ed edilizia compromette l'immagine complessiva dell'abitato e del paesaggio circostante.

Costituiscono opportunità ancora poco valorizzate: la vicinanza al Parco del Gran Sasso; la possibilità di trasformare l'agricoltura in una leva di fruizione anche turistica del territorio, grazie anche alla presenza delle colture di pregio; l'esistenza di aree archeologiche di grande valore; la presenza di un'impreditoria, già coinvolta nella valorizzazione di aree archeologiche, che tuttavia potrebbe essere maggiormente partecipe alle politiche di sviluppo del territorio.

Il Comune di Montebello si distingue inoltre per la presenza della "Roman Look",

un'importante realtà industriale in crescita localizzata da anni in questo territorio. L'azienda capogruppo è la "Roman Style" con sede a Penne, mentre la "Roman Look", nata nel 1993 nella zona per insediamenti produttivi, è localizzata sulla strada provinciale che collega Montebello alla strada statale 81. Questa azienda assorbe una consistente quota percentuale degli addetti nel settore industriale e, in particolare, nel campo del tessile. Molti lavoratori della "Roman Look", anche grazie ad accordi con l'amministrazione comunale, risiedono a Montebello, contribuendo alla stabilità economica del territorio, nonostante la recente crisi che ha investito il settore.

I DANNI DEL SISMA

Il sisma del 6 aprile 2009 ha inciso sensibilmente sul funzionamento del centro storico di Montebello e sui rapporti territoriali del Comune. In particolare, si è riscontrata un'accelerazione di quei processi di abbandono e degrado delle strutture storiche originarie, di fatto già rilevabili negli anni passati.

Le aree più colpite dal sisma sono proprio quelle ricadenti nell'ambito urbano identificato come "centro storico", una parte del quale è stato perimetrato con il decreto del sindaco n. 1 del 08 settembre 2010. I danni hanno determinato l'abbandono del centro storico da parte di molte famiglie che originariamente vi abitavano.

Per ciò che concerne il rilevamento dei danni subiti sul territorio del Comune di Montebello, come evidenziato dall'analisi degli esiti di agibilità effettuata dalla Protezione Civile attraverso le schede "AeDES", sono risultati:

- 61 edifici con esito E
- 6 edifici con esito C
- 47 edifici con esito B
- 119 edifici con esito A

I maggiori danni si sono avuti nel centro storico. In particolar modo risultano fortemente danneggiati:

- il palazzo ducale di proprietà privata;
- il palazzo Falco di proprietà privata;
- la zona abitativa di Via Sant'Orsola.

Le zone su cui insistono tali edifici sono state individuate come Zone Rosse con Ordinanza del sindaco. All'interno del centro storico gravi danni sono stati riportati dalla Chiesa di San Pietro Apostolo, classificata inagibile.

Nelle immediate vicinanze del centro storico i maggiori danni sono stati riportati dai plessi scolastici. Nello specifico, la scuola elementare e media ha riportato un esito B e la scuola materna è attualmente inagibile.

In conseguenza del sisma si sono inoltre verificati fenomeni di riattivazione di processo di gravitazione e franosi. In particolare, risulta problematica la situazione dello zoccolo roccioso posto al di sotto del palazzo Ducale, per il quale è necessaria un'opportuna campagna di sondaggi al fine di rilevare le condizioni di effettivo dissesto, per programmare in maniera adeguata interventi di consolidamento. Tali operazioni risultano particolarmente complicate a causa della localizzazione in un vicolo stretto e fronteggiante edifici abitativi nel mezzo del centro storico.

TEMI E STRATEGIE

Le strategie per la ricostruzione del centro storico si fondano su un duplice obiettivo: da un lato, agevolare il rientro delle popolazioni originarie nelle proprie abitazioni (incentivando e velocizzando gli interventi di ripristino del patrimonio edilizio danneggiato); dall'altro promuovere un processo di sviluppo e di riqualificazione del centro storico colpito dal sisma attraverso un programma diretto di interventi sia a scala urbana che territoriale.

In particolare, ci si prefigge di delineare una strategia di rigenerazione del tessuto edilizio, sociale ed economico attraverso i seguenti obiettivi:

1. insediare nel centro storico servizi qualificati per l'accoglienza e il soggiorno degli anziani residenti e non (centro per la terza età), dei turisti e dei visitatori occasionali (parcheggi, piazze, negozi e servizi) e degli studenti (centro di formazione per allievi di stilisti e designer di moda);
2. valorizzare le piazze e i percorsi del centro storico, realizzando un sistema integrato di spazi pubblici e reti di sottoservizi;
3. qualificare il progetto della sicurezza come progetto urbano, prevedendo un insieme sistematico di interventi di consolidamento che concorrono alle sistemazioni e alla qualità dello spazio urbano;
4. mantenere e valorizzare i caratteri architettonici originari del nucleo storico, restaurando e ripristinando, ove possibile e in coerenza con gli adeguamenti strutturali necessari, le facciate degli edifici e le pavimentazioni degli spazi pubblici pedonali.

Visione guida

Alla base del processo di elaborazione del Piano di ricostruzione è stato definito il ruolo funzionale e strategico che il borgo potrà assumere in futuro sia nel contesto territoriale sia in ambito locale. In particolare si assume Montebello come un Centro belvedere ricco di qualità storico-culturali, da ripopolare con funzioni espositive, vetrina della moda e design made in Abruzzo, servizi pubblici, albergo diffuso, ristorazione specializzata, ricettività per anziani.

In particolare, alla scala territoriale, Montebello può fungere da centro terminale del circuito turistico dei borghi localizzati sul versante pedemontano sud-orientale del *Parco del Gran Sasso e Monti della Laga*; in modo complementare e in sinergia con il vicino centro di Civitella Casanova, Montebello può offrire servizi integrati al territorio del Parco sia per i turisti che per gli abitanti del comprensorio vestino;

A scala locale, Montebello può connotarsi per alcune specifiche funzioni, anche in relazione alla estrema vicinanza con la città di Penne:

- un centro per la terza età (casa di soggiorno e assistenza con servizi di telemedicina);
- un centro di accoglienza per turisti e visitatori con servizi di ricettività diffusa;
- un centro erogatore di servizi turistico-ricettivi (incubatore per albergatori e ristoratori) e formativi (laboratori e stage di restauro, moda e design);
- la nuova sede della Protezione Civile (centro operativo locale Montebello, Farindola e Villa Celiera);
- un polo integrato scolastico-culturale con spazi per le scuole dell'obbligo e per eventi e manifestazioni culturali.

OBIETTIVI DI QUALITÀ E DI SVILUPPO SOSTENIBILE

Coerentemente con l'impostazione metodologica del Piano Paesaggistico Regionale, gli obiettivi di qualità dovranno essere perseguiti dai rispettivi interventi di *conservazione*, di *trasformazione sostenibile* e di *riqualificazione*. Detti obiettivi sono stati articolati in funzione dei contesti morfologici individuati nel Piano di ricostruzione: *contesto del nucleo storico originario*, *contesto di prossimità al nucleo originario*, *contesto di frangia urbana*.

Contesto del nucleo storico originario

Conservazione

- Conservare il patrimonio insediativo rappresentato dal nucleo storico e gestire prudentemente i processi di mutamento nei territori a essi limitrofi, che rischiano di dequalificarne l'immagine unitaria.
- Tutelare l'immagine unitaria del nucleo mediante la conservazione di tutti i caratteri identitari originari come piazzali, slarghi, scale, rampe, passaggi coperti.
- Conservare i valori storici, architettonici, ambientali, materici e costruttivi in cui si esprime l'organicità strutturale e architettonica dei tessuti originari.
- Conservare, anche mediante l'eliminazione progressiva delle superfetazioni recenti, l'immagine delle quinte stradali e delle cortine edilizie disposte lungo i tracciati storici che concorrono a qualificare lo spazio pubblico.
- Conservare e valorizzare, mediante interventi di restauro conservativo, il patrimonio di monumenti e edifici di pregio storico e artistico che qualificano il nucleo storico (palazzo Ducale, palazzo Crescenzi, chiesa di San Pietro).

Trasformazione sostenibile

- Prevedere la possibilità di cambi funzionali dei piani attraverso operazioni di promozione e di integrazione di attività culturali e commerciali.
- Prevedere, nelle operazioni di adeguamento funzionale dei tipi edilizi, opportune azioni di tutela dei prospetti fronte strada, preferendo, per l'apertura di nuovi accessi, i fronti minori o quelli prospettanti sulle corti interne.
- Promuovere interventi di recupero del patrimonio abitativo esistente e di riqualificazione degli spazi aperti finalizzati a incrementare le performance ambientali ed energetiche del contesto.
- Prevedere trasformazioni sostenibili associate a interventi per la messa in sicurezza dei tratti soggetti a fenomeni di frana e di dissesto.

Riqualificazione

- Riqualificare il sistema degli spazi aperti con l'obiettivo di dare qualità ai contesti storici originari, ripristinando i tradizionali rapporti spaziali e visuali con il territorio circostante.
- Riqualificare le cortine edilizie mediante l'eliminazione di quegli interventi incongrui e posticci che costituiscono un profondo fraintendimento culturale dell'edificio.
- Riqualificare gli ambiti non edificati interclusi mediante la progressiva eliminazione degli eventuali corpi precari e il ripristino degli originali rapporti tra spazio aperto ed edificato.
- Riqualificare il patrimonio abitativo esistente e gli spazi aperti a esso associati, con progetti mirati a incrementare l'offerta ricettiva e culturale del Comune.

Contesto di prossimità al nucleo storico originario

Conservazione

- Tutelare gli elementi di relazione con il territorio circostante, in particolare le viste, gli affacci, le direzioni visive intenzionali verso il paesaggio agricolo.
- Tutelare l'immagine unitaria e seriale dei contesti di prossimità mediante la conservazione di tutti i caratteri che concorrono alla loro qualità architettonica e urbana.
- Preservare mediante l'eliminazione di tutte le superfetazioni recenti, l'immagine delle quinte stradali e delle cortine edilizie disposte lungo i tracciati storici.

Trasformazione sostenibile

- Prevedere trasformazioni sostenibili associate a interventi per la messa in sicurezza dei tratti urbani soggetti a fenomeni di frana e/o di dissesto.
- Prevedere, nelle operazioni di adeguamento funzionale dei tipi edilizi per mutate esigenze distributive e/o tecnologiche, opportune azioni di tutela delle peculiari caratteristiche spaziali, tipologiche e costruttive.
- Promuovere interventi di riqualificazione degli spazi aperti come occasioni per integrare i tessuti edilizi al sistema degli spazi pubblici oggi interclusi.
- Promuovere forme di gestione sostenibile della viabilità d'interesse storico, qualificandone paesaggisticamente le valenze di ordine culturale e simbolico.

Riqualificazione

- Prevedere, nei punti più significativi di apertura visuale sul paesaggio circostante, la riqualificazione dei fronti urbani attraverso la eliminazione di aggiunte incongrue e la valorizzazione dei punti belvedere.
- Dove sarà necessario prevedere interventi di ristrutturazione edilizia completa e/o parziale, promuovere interventi di ricucitura del tessuto storico.
- Promuovere il recupero dei tessuti insediativi esistenti, incentivandone il miglioramento delle condizioni di vivibilità, di accessibilità e di performance energetica e ambientale.

Contesti di frangia

Conservazione

- Tutelare le relazioni visuali con il territorio circostante, in particolare con il nucleo antico e con il paesaggio di sfondo.
- Preservare le discontinuità esistenti in cui si esprime il valore caratterizzante degli spazi aperti e, più in generale, il rapporto tra il sistema costruito e l'orografia del sito.
- Preservare la permanenza dei connotati oro-idrografici naturali.

Trasformazione sostenibile

- Prevedere necessari adeguamenti funzionali dei corpi edilizi legati soprattutto alla loro qualificazione energetica e ambientale.
- Prevedere adeguamenti funzionali degli edifici pubblici e strategici esistenti, finalizzati alla loro eventuale rifunzionalizzazione e valorizzazione.
- Promuovere interventi di valorizzazione sostenibile degli spazi aperti esistenti al fine di una loro maggiore fruizione e integrazione con il contesto circostante.

Riquilificazione

- Promuovere la riquilificazione della struttura urbana esistente attraverso opere di adeguamento delle recinzioni dei lotti, di miglioramento delle reti e dei sottoservizi.
- Valorizzare gli spazi aperti esistenti come sistema integrato di spazi pubblici che connette le aree di frangia con il centro storico e con il sistema paesaggistico.
- Promuovere la valorizzazione dei contenitori edilizi degradati e abbandonati e la riquilificazione degli spazi aperti a essi associati.

AZIONI E MODALITÀ ATTUATIVE

Il Piano di ricostruzione, tenendo conto degli esiti di agibilità, ovvero degli effettivi danni provocati dal sisma, si propone di porre le basi per un possibile futuro e nuovo sviluppo del borgo. Gli interventi si articolano conseguentemente tra quelli sulle unità edilizie nel loro complesso, quelli sugli spazi pubblici, in particolare attraverso il Progetto Pilota, e quelli di messa in sicurezza ambientale.

Gli interventi sulle unità edilizie

L'obiettivo generale è quello di preservare le caratteristiche originarie e d'insieme architettonico del centro storico, che grazie alla suo spazio costruito compatto e unitario dimostra una qualità diffusa di notevole valore paesaggistico, storico e culturale. Il piano di recupero vigente, consentendo in molti casi il ricorso alla ristrutturazione edilizia, ha prodotto un'alterazione dei caratteri del borgo e, in parte, ha compromesso la qualità architettonica di alcune parti del centro storico. In linea generale, il piano prevede il ricorso prevalente al restauro per gli interventi sulle unità edilizie del centro storico.

Gli interventi sugli spazi aperti e sottoservizi

L'obiettivo perseguito è di rafforzare la qualità degli spazi pubblici aperti (piazze, percorsi, giardini, parchi), attraverso un loro progetto integrato. Gli interventi sugli spazi aperti e sui sottoservizi, tra loro strettamente correlati, tendono a rafforzare le scelte strategiche contenute nella Visione guida che saranno attuate per mezzo dei progetti unitari. La qualificazione dello spazio pubblico assume, nella prospettiva del Piano, il ruolo di matrice di un processo di rigenerazione urbana che, partendo dagli ambiti di progettazione unitaria, investirà l'intero paese.

Gli interventi di ripristino ambientale

La localizzazione degli interventi di ripristino ambientale è stata definita in base alle risultanze della microzonazione sismica di primo livello, allegata al Piano.

Le forme di dissesto riscontrate sono principalmente legate a fenomeni di riattivazione di instabilità dei versanti franosi e rocciosi; esse possono evolvere, nei punti maggiormente critici, in concomitanza di eventi meteorologici particolarmente intensi o di eventi sismici.

Le misure di ripristino ambientale previste si articolano in tre differenti tipologie d'intervento corrispondenti alle tre aree a rischio individuate:

– intervento 1: per i fenomeni franosi si prevede il consolidamento a valle della strada comunale San Silvestro mediante la realizzazione di paratia di pali tirantata volta al ripristino delle condizioni di sicurezza dell'asse viario esistente e dei fabbricati posti a monte;

– intervento 2: per la scarpata morfologica adiacente piazza Vittorio Emanuele si prevede la realizzazione di micropali e la demolizione delle strutture lesionate esistenti;

– intervento 3: per lo sperone conglomeratico affiorante su salita Pietra Grossa (area adiacente il palazzo Ducale) si propone la realizzazione di chiodature e l'installazione di funi e reti di acciaio che impediscano la caduta di massi.

Raccordo con la strumentazione urbanistica vigente

Le proposte di intervento del Piano di ricostruzione sono state confrontate con le previsioni della strumentazione urbanistica vigente (Piano regolatore generale e Piano di Recupero per la zona A - centro storico). Il comma 11 dell'art. 6 del Decreto 3/10 prevede, infatti, che "l'approvazione dei Piani di ricostruzione equivale a dichiarazione di pubblica utilità, urgenza e indifferibilità delle opere previste nel Piano di ricostruzione". Nello specifico, l'intero ambito del Piano di ricostruzione è sottoposto a variante urbanistica rispetto alla strumentazione vigente.

La stima dei costi di ricostruzione

La stima dei costi di ricostruzione è stata articolata, assumendo come riferimento lo schema di Quadro tecnico economico predisposto dalla Struttura Tecnica di Missione (STM).

Il lavoro svolto ha permesso di determinare l'ammontare di risorse pubbliche, pari a 22,7 milioni di euro, necessari sia per la ricostruzione degli edifici danneggiati sia per la riquilificazione degli spazi pubblici e dei sottoservizi.

Detto importo complessivo è stato ripartito nelle seguenti tipologie di intervento:

- edilizia privata, con costi stimati di circa 14,43 milioni di euro;
- edilizia pubblica e per il culto, con costi stimati di circa 2,52 milioni di euro;
- reti e spazi pubblici, con costi stimati di circa 5,80 milioni di euro.

La determinazione dei costi ha, inoltre, tenuto conto dei tre ambiti di intervento in cui si articolerà la ricostruzione del centro storico:

- per l'ambito "A" corrispondente al "Progetto Pilota", si stima un costo di circa 9,56 milioni di Euro;
- per l'ambito "B", si stimano circa 9,84 milioni di euro;
- per l'ambito "C" si stimano circa 3,35 milioni di euro.

LIVIO SACCHI, ALESSANDRO LUIGINI

Progetto Pilota²

Il PdR individua i progetti urbani come strumenti d'indirizzo e controllo delle trasformazioni più rilevanti dell'assetto fisico e funzionale del centro abitato, finalizzati alla ripresa sociale e economica del Comune oggetto del piano.

Per Montebello, il progetto urbano relativo all'ambito A, coincide con il Progetto

Pilota. La strategia che si propone è quella di intervenire sul sistema degli accessi (esistenti e nuovi) al centro storico e sul suo nucleo più antico – oltre all'attraversamento del centro per collegare le nuove centralità – al fine di creare un centro vitale che possa rappresentare l'elemento per l'appunto "pilota" in grado di avviare la rigenerazione, anche negli usi, dell'intero borgo: una rifunzionalizzazione complessiva che tiene conto delle strategie già avviate dalla Amministrazione e che assume il sistema degli spazi aperti come elemento centrale nella valorizzazione del borgo, inteso come spazio per la ricostruzione sociale della città, in una logica di variazione e valorizzazione delle modalità d'uso del territorio intero.

Il progetto si sviluppa in cinque interventi puntuali su quattro aree differenti:

1. l'area dell'ex mattatoio;
2. l'area di palazzo Crescenzi e palazzo Ducale;
3. l'area tra le scuole, al livello basso, e piazza Vittorio Emanuele, al livello alto;
4. l'area tra palazzo Falco e la chiesa di San Pietro, a partire dalla riqualificazione di corso Bertona.

L'insieme degli interventi previsti, tra loro interconnessi anche attraverso la mobilità lenta che offre nuove modalità di accesso, permetterà di generare una nuova qualificazione e attrattività complessiva del centro storico. Il processo sarà avviato dalla realizzazione di quanto previsto per l'area numero 1).

Per l'edificio dell'ex mattatoio si prevede la demolizione e la conseguente ricostruzione, viste le condizioni delle strutture portanti non particolarmente danneggiate dal sisma ma in ogni caso inadeguate a una rifunzionalizzazione strategica. La destinazione d'uso proposta mantiene, in parte, la funzionalità attuale di rimessaggio di veicoli dell'amministrazione comunale, e in parte offre alla Protezione Civile locale gli uffici adeguati alla rilevanza del nucleo di Montebello. Si prevede, inoltre, l'ampliamento del piazzale esistente e retrostante all'edificio attuale fin sopra l'edificio stesso che diventerà, di fatto, ipogeo e, in caso di emergenza, disporrà di una adeguata zona di raccolta costituita dal nuovo belvedere con visuale aperta verso il massiccio del Gran Sasso. Proprio per l'aspirazione di questo intervento di non essere solo strumentale all'efficientamento e potenziamento della funzione preesistente, alla sistemazione idonea della sede della Protezione civile, alla organizzazione di un'area di raccolta estremamente efficace, se ne sottolinea la valenza figurativa sul sistema paesaggistico-ambientale: la sistemazione dell'area a belvedere – che restituisce al nucleo storico la vista del massiccio del Gran Sasso, a oggi negata –, da un lato, e il trattamento della unica facciata dell'edificio ipogeo – una parete continua di gabbioni in acciaio inox riempiti in pietrame locale in cui si aprono esigue fessure per l'aero-illuminazione –, dall'altra, mostrano come il progetto si relazioni con il contesto più come un gesto di conformazione del suolo che di costruzione di un edificio.

Il progetto si configura planimetricamente in modo analogo all'edificio esistente, pur senza ricalcare la sagoma – ma mantenendone la volumetria – perché la conformazione del muro di sostegno a monte è tale da consentire un uso esteso della zona tra edificio e muro stesso solo con una organizzazione volumetrica simile.

Il complesso di palazzo Crescenzi e di palazzo Ducale è destinato alla realizzazione di una casa di soggiorno per la terza età. L'accorpamento dei due edifici produrrà l'incremento delle superfici e, quindi, della capienza della futura struttura assistenziale rendendola economicamente più sostenibile e attrattiva sia per i soggetti pubblici che per i soggetti privati.

L'ala crollata del palazzo Ducale sarà ricostruita riportando l'edificio alla volumetria

ante-sisma, mantenendo in maniera sostanziale i rapporti tra pieni e vuoti e la copertura a falda. Nell'interrato sarà previsto un laboratorio di ricerca per la telemedicina e per le scienze dell'invecchiamento.

I due giardini di pertinenza saranno resi in parte fruibili alla collettività, favorendo la funzione di valenza sociale della casa di soggiorno per la terza età.

Il complesso scolastico consiste in due edifici, di cui uno parzialmente agibile e l'altro inagibile. Nel Progetto Pilota si prevede la demolizione della scuola dell'infanzia – i due plessi sono sovradimensionati per le esigenze di Montebello – e la realizzazione di un ambiente polivalente di circa 250 metri quadri, attiguo al restante plesso scolastico.

Nell'area delle scuole sarà possibile realizzare un parcheggio interrato in funzione di un nuovo accesso al centro storico assicurato da rampe di diversa pendenza che oltre ad assolvere alla ragione funzionale disegnano il versante collinare su cui si erge il nucleo storico, acquisendo un valore paesaggistico.

Infine, a partire dal restauro di palazzo Falco e della chiesa di San Pietro, i due edifici di pregio del centro storico resi inagibili dal sisma, si ritiene di dare impulso alla riqualificazione della zona orientale del borgo, attualmente a maggior rischio di abbandono. Non si esclude l'acquisizione, da parte dell'amministrazione comunale, di palazzo Falco al fine di realizzare un centro erogatore di servizi turistico-ricettivi (incubatore per albergatori e ristoranti) e formativi (laboratori e stage di restauro, moda e design).

NOTE

- 1 Il Piano di ricostruzione, coordinato da Alberto Clementi, è stato redatto da un gruppo di lavoro costituito da: Salvatore Colletti, Michela Giammarini (responsabili), Valentina Carpitella.
- 2 Il Progetto Pilota è stato svolto da un gruppo di lavoro costituito da Livio Sacchi, Alessandro Luigini (responsabili).

LUCIA SERAFINI

Ricostruzione di Ofena

Ofena, dal nome dell'antico centro vestino noto come *Aufinum*, è un piccolo centro della Provincia dell'Aquila, con un territorio in parte compreso nell'area del Parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga, di cui rappresenta una delle porte territoriali di accesso.

Il piccolo poggio su cui il centro sorge è delimitato da tre valloni digradanti verso la valle del Tirino, affluente del fiume Pescara, e uno dei tanti fiumi che scendono dalle montagne al mare, strutturando a pettine il territorio abruzzese e segnandone indelebilmente l'identità. Sebbene dal corso breve, il fiume ha avuto un ruolo fondamentale per i centri racchiusi nella sua conca. La natura prevalentemente calcarea del sito, e la possibilità a questa legata della raccolta e infiltrazione delle acque meteoriche, ha garantito nel tempo l'alimentazione dei flussi idrici sotterranei che sono alla base della straordinaria ricchezza e fertilità della valle e della frequentazione di cui ha goduto sin da tempi remoti.

Rispetto ai centri confinanti, Ofena gode di una posizione oltremodo favorevole, in quanto i massicci rilievi circostanti la rendono una zona protetta e dal clima non troppo freddo, con tutti i vantaggi in ordine allo sviluppo delle colture. La denominazione di "forno d'Abruzzo" che, insieme a Calascio, Ofena si è guadagnata nel tempo, è dovuta proprio alla presenza delle alte dorsali che la racchiudono, impedendo d'inverno l'afflusso di aria fredda e creando d'estate le condizioni per un surriscaldamento.

CONTESTO DI INTERVENTO

La configurazione urbanistica ed edilizia di Ofena rimanda a un centro compatto formatosi durante il medioevo, quando le popolazioni distribuite nella valle si riuniscono nei poggi più a monte, per le ben note questioni legate alla difesa, alla salubrità, alla possibilità di conciliare l'agricoltura con la pastorizia, favorita e servita dal vicino tratturo L'Aquila-Foggia. Essendo, come la maggior parte dei centri abruzzesi, strettamente legato alla natura del pendio ove sorge, anche il centro di Ofena è un "borgo fortificato", ossia una struttura urbana munita di recinto murario entro il quale si distribuisce l'abitato. La compattezza del borgo vuol dire anche in questo caso una struttura interna poco articolata. L'assenza quasi totale di piazze e cortili è la norma, e le stesse strade – disposte secondo le curve di livello, oppure perpendicolarmente a esse – sono quelle sufficienti a fare da spine funzionali e prospettiche alle case che vi si dispongono, strutturando il tutto in un sistema "a gradinata", adeguato alle condizioni del sito ma senza perdere il suo ordine e la sua logica aggregativa. La forma dell'abitato è ellittica e caratterizzata da una singolare struttura cardo-decumanica, a tutt'oggi riconoscibile, disciplinata da due strade orientate perpendicolarmente l'una rispetto all'altra, in modo da tagliare l'intero tessuto in quattro parti e collegarsi a una viabilità secondaria fatta di vicoli, spesso gradonati e coperti da archi soprastrada. Delle due strade, quella con direzione nord-sud – oggi nel primo tratto denominata via Nicola Moscardelli, nell'altro via Vittorio Emanuele – partiva dal castello e arrivava alla porta da Piedi nei pressi della porta urbica, ancora esistente. Del castello

invece non c'è più traccia, anche se il suo sito è certamente in parte coincidente con quello dell'attuale palazzo del Municipio. Il percorso perpendicolare andava dalla porta Fucile, scomparsa, a quella cosiddetta Colconj, ancora esistente, coprendo la strada denominata attualmente via XX Settembre. Sebbene venga citata una torre in alcuni atti amministrativi della seconda metà del secolo XIX, a oggi non vi sono tracce di essa².

Alla circostanza che lega strettamente la pendenza alla compattezza del tessuto, fa riscontro la stretta relazione fra assi viari e struttura delle unità abitative, collocate l'una accanto all'altra a formare cortine continue, con affacci da un solo lato – quello, appunto, prospiciente la strada – e composte secondo un sistema modulare di 20-30 metri quadri, fatto di ambienti quadrangolari o rettangolari secondo il processo di aggregazione lungo le vie. Il risultato è un impianto a maglie strette dove i singoli elementi si perdono a favore di un organismo complessivo dalla resistenza unitaria: una sorta di graticcio costituito da cellule a schiera reciprocamente collaboranti al massimo contenimento degli sforzi.

Rispetto al nucleo antico, stretto nella cerchia delle case mura, anche dette "case muraglia" o "a muro di fortezza", con cellule edilizie alte fino a quattro livelli fuori terra, le espansioni otto-novecentesche sorte al di fuori del suo perimetro, hanno tutt'altra conformazione e identità, anche per l'obbedienza a circostanze morfologiche che ne hanno garantito un'articolazione meno compatta e chiusa. Il loro comune denominatore è l'aderenza, anche fisica, alle strade di collegamento tra la città e il suo territorio e dunque alle stesse leggi che ne hanno governato i percorsi di confine e risalita verso la città³.

Come il resto del territorio abruzzese, anche Ofena rimanda a una storia urbanistica ed edilizia di lunga durata. Scarti di traiettoria si hanno solo alla metà del XX secolo e riguardano soprattutto la costruzione di alcune infrastrutture. L'operazione di asfalto delle strade e di collegamento con i centri limitrofi risale al periodo tra le due guerre, come anche le fognature e i sistemi di irrigazione. Ai primi decenni del Novecento risale la costruzione di qualche struttura ricettiva e l'insediamento di una Banca delle Marche e degli Abruzzi, interessata alle sue fiorenti attività legate alla produzione di vino, olio, mandorle e zafferano, che vi opera fino al 1930, quando viene assorbita dalla Cassa di Risparmio di Pescara e Loreto Aprutino.

Dopo la seconda guerra anche Ofena, che pure non aveva subito grossi danni, ha sofferto di un movimento di migrazione che da allora non ha più avuto termine, lasciando a oggi in gran parte vuoto il suo tessuto edilizio⁴. L'abbandono delle case è stato ovviamente simmetrico a quella della campagna, con un allontanamento dai fondi coltivati progressivamente aumentato negli ultimi decenni. Sicché il degrado non è solo delle case ma anche della campagna, imponendo che un nuovo circuito si attivi, e che sia capace, mediante la connessione di più fenomeni, di avviare un programma di valorizzazione esteso all'agricoltura e allo sviluppo turistico.

Grazie alle poche trasformazioni dell'impianto edilizio e urbanistico, Ofena, per lo meno nella parte corrispondente al suo nucleo originario, può essere considerata come un unico monumento, caratterizzato da un valore di coralità preponderante rispetto a tutto il resto. Lo "stare insieme" delle case e delle strade, in un rapporto a maglie strette che annulla ogni separazione fra le parti, propone infatti il nucleo antico come un'unica realtà, meritevole di attenzione e tutela nella sua globalità.

È anche vero tuttavia che a fronte di un tessuto edilizio fondamentalmente povero per materiali e tecniche costruttive, numerose sono a Ofena le emergenze monumentali, riconoscibili non solo in virtù della loro consistenza planivolumetrica, ma anche per le qualità formali che le connotano. Per emergenze si intendono ovviamente non solo gli edifici

vincolati a norma di legge, a carattere religioso e civile, dentro e fuori il centro storico, ma anche quelli dotati di "pregio storico artistico" (OPCM 3917 del 2010, art. 21) aventi cioè elementi stilistici, materiali, formali, tali da partecipare della storia della città e costituirne valore fondante e identitario⁵.

Dentro il nucleo antico le emergenze vincolate sono il palazzo dell'Orso, il palazzo Cataldi-Madonna, la chiesa di San Nicola, il palazzo Moscardelli, la chiesa di San Giovanni, il palazzo Stella. Gli edifici di pregio sono la chiesa della Madonna della Pietà, il palazzotto lungo via XX Settembre, la porta Colconj, la porta "da piedi". Purtroppo la documentazione su questi edifici è molto scarsa e le poche informazioni che li riguardano provengono dalla storiografia e dalla tradizione locale, oltre che dal rilievo dei caratteri costruttivi e stilistici.

Il palazzo dell'Orso è un palazzo sette-ottocentesco, probabilmente nato per rifusione di cellule preesistenti, compreso tra il palazzo del Comune e il palazzo Cataldi-Madonna con cui forma un'unica cortina edilizia prospiciente la piazza principale della città. Il prospetto principale si sviluppa su tre livelli, e tranne che nei portali di accesso ai locali terranei è stato chiaramente trasformato nella forma e articolazione delle aperture corrispondenti ai vari piani.

Come l'adiacente palazzo dell'Orso anche il palazzo Cataldi-Madonna, dal nome della famiglia proprietaria, ha caratteri che rimandano a una fabbrica probabilmente sette-ottocentesca, nata per rifusione e palaziamento di cellule preesistenti. Il prospetto si articola in due porzioni, tagliate ad angolo retto sulla piazza cui fanno da scenario compositivo e formale. Il palazzo vero e proprio senz'altro corrisponde alla parte di prospetto confinate con palazzo dell'Orso, sviluppato su tre livelli, intonato e con motivi decorativi, soprattutto su portali e finestre, di chiaro gusto settecentesco. La fabbrica adiacente sembra invece rimandare, con i due livelli fuori terra e i caratteri degli accessi al pian terreno a locali funzionali adibiti probabilmente a magazzini e ricovero merci.

Vero e proprio pezzo di città è il palazzo Moscardelli, articolato in linea con la strada omonima che dalla piazza San Carlo scende verso via XX Settembre. Si tratta di un robusto edificio che prende il nome dall'illustre figura di poeta, prosatore, saggista e autore di teatro, nato a Ofena nel 1894 e morto a Roma nel 1943. Lo sviluppo della fabbrica è prevalentemente longitudinale lungo la strada gradonata su cui prospetta seguendone l'asprezza. I tre livelli denunciati in facciata nella zona più bassa a sud si riducono infatti a due in quella più alta a nord, con un'articolazione di aperture molto originale, in linea con la tradizione delle case di pendio abruzzesi.

Emergente dal tessuto edilizio per dimensione e composizione è anche palazzo Stella, una robusta fabbrica sita a sud di Ofena, in prossimità dell'antica porta urbana meridionale. Il palazzo vero e proprio è preceduto da un avancorpo che esibisce in facciata un muro articolato a seguire la pendenza del terreno, solo forato da un interessante portale in pietra di gusto settecentesco.

All'interno del nucleo antico di Ofena sono tre gli edifici religiosi racchiusi nella trama fitta delle sue case. Il più interessante è senza dubbio la chiesa di San Giovanni, da tempo in stato di degrado e abbandono, oggi pesantemente aggravato dagli effetti del sisma. Si trova lungo via XX Settembre, nel punto in cui via Moscardelli interrompe la sua discesa verso la zona meridionale della città. È a navata unica, coperta a volta e con un'aula laterale caratterizzata da un bellissimo coro ligneo. Affreschi sono sul soffitto e l'abside. La facciata è conclusa da un tetto a due falde interrotte in sommità da un campanile a vela superiore, e caratterizzata da un portale in pietra con timpano spezzato che sembra confermare la sua fattura settecentesca.

La parrocchia cittadina è la chiesa di San Nicola, sita lungo via Moscardelli, in prossi-

mità del palazzo omonimo. Ha un apparato barocco che sembra fare riferimento a una datazione seicentesca, anche se le grotte ancor oggi presenti sotto l'edificio si ritengono appartenenti a una fondazione del XII secolo. È a una sola navata, con soffitto a cassettoni e altari laterali.

Rispetto alla chiesa di San Nicola e San Giovanni, molto più piccola e anonima è la chiesa della Madonna della Pietà: un modesto edificio ad aula, nascosto tra le pieghe del centro storico, che all'esterno esibisce una scarna facciata a intonaco e un portale d'ingresso architravato.

Parte integrante del patrimonio storico e architettonico di Ofena sono le due porte superstiti dell'antica cerchia muraria medievale. La porta Colconj è sita a est del nucleo antico e faceva un tempo da contrappunto funzionale e visivo a quella opposta, a ovest della via XX Settembre. È caratterizzata da un'apertura ad arco al piano terraneo cui si sovrappongono due piani superiori sul prospetto dentro il centro storico, con l'ultimo forato da una interessante loggia ad arcate su pilastri. La porta da Piedi, come indica il nome a sud del centro e nella sua parte più bassa, richiama quella "da capo", sul lato opposto della città, oggi scomparsa e occupata da spazi di più recente costruzione. L'apertura ad arco, schiusa sul paesaggio circostante in un punto particolarmente suggestivo del territorio urbano, fa anche qui da supporto di due livelli superiori, che tuttavia, soprattutto sul prospetto esterno al nucleo antico, portano trasformazioni e modifiche poco congruenti col suo valore storico-artistico.

Fuori dal centro storico, le emergenze, tutte vincolate ai sensi delle leggi vigenti, appartengono a un contesto molto più diradato, che rimanda nelle tracce superstiti a vicende storiche ancora in buona parte da indagare. Da segnalare anche i tanti borghi, non considerati in questa sede, oggi completamente allo stato rudere.

Nel borgo denominato San Pietro, immediatamente a sud di Ofena, è il convento di San Francesco: una fabbrica risalente al XIV secolo e che si caratterizza per una straordinaria stratificazione di impianto e impaginato delle superfici, ricche di pezzi di spoglio ed elementi decorativi e stilistici. La chiesa è caratterizzata dalla presenza di un portico in facciata, tipico di molte chiese mendicanti abruzzesi. Il complesso è stato chiuso definitivamente dopo il 1860 con le leggi di soppressione e da allora rimasto in abbandono. Le potenzialità che la struttura conserva, nonostante il degrado in cui versa, hanno orientato il Piano di ricostruzione a farne occasione di Progetto Pilota diretto a un intervento di restauro e riuso a contenitore culturale.

Poco distante dal convento di San Francesco, nel sito dove secondo la tradizione erano anticamente le terme dell'antica *Aufinum*, è la chiesa di San Pietro *ad Criptas*, anche detta "delle Grotte". È a una sola navata con abside semicircolare. La facciata, interamente in pietra, è caratterizzata da due bifore romaniche di fattura pregevolissima e da un portale datato al 1196 con una iscrizione in latino recante il nome dello scultore e muratore Silvestro di Ofena. All'interno sono presenti motivi gotici nell'arco che inquadra l'altare, e affreschi quattrocenteschi.

Proseguendo verso sud un edificio interessante è la chiesa di San Valentino, sita presso il camposanto di Ofena e al servizio degli uffici religiosi di questo. La facciata principale, a bandiera rispetto al corpo della chiesa, si presenta scarna di motivi decorativi e in uno stato di degrado aggravato dal recente sisma.

Altro complesso conventuale estremamente interessante, anche per il contesto paesaggistico e ambientale cui partecipa, a carattere prevalentemente agricolo, è il convento dei Cappuccini. La sua costruzione si fa risalire al XVII secolo di fianco a una preesistente chiesa rurale, nata col nome di Madonna del Fantuccio, più tardi denominata dell'Assunta.

La chiesa è stata vittima di un incendio nel 1956 e ha subito da allora pesanti modifiche, soprattutto all'interno⁶.

A Ofena, la compattezza del centro storico limita gli spazi pubblici a una quantità limitata rispetto al tessuto edilizio, tanto fitto, spesso, da ridurre questi al ruolo strettamente funzionale di percorso pedonale e affaccio, proprio della città storica. Un ufficio importante in tal senso è svolto dalle già segnalate via Moscardelli, in direzione nord-sud, e della via XX Settembre all'altra perpendicolare. Complementare a questi percorsi, sebbene subalterno nel disegno della città, è la via che da piazza San Carlo sbocca in prossimità della chiesa di San Giovanni, seguendo un andamento parallelo e simile morfologicamente alla via Moscardelli. Rispetto alle strade principali, le tante rue che innervano il centro storico hanno dimensioni e ruoli minori nel contesto urbano, fungendo da spine funzionali all'accesso alle case e a garantire loro un minimo di luce e aria. Queste "rue", anche denominate "rughe", spesso sono coperte da archi soprastrada che si allungano a guisa di tunnel sul loro percorso, in genere all'altezza del primo livello, esaltando la compattezza del tessuto edilizio e la sua configurazione a testuggine⁷.

La presenza di luoghi pubblici destinati alla sosta e all'incontro è ovviamente proporzionale, per quantità, a quella dei percorsi, a meno di spazi ricavati dal venir meno di volumi edilizi preesistenti. Di chiara formazione moderna è la piazza San Carlo, aperta tra il palazzo del Comune e gli storici palazzi Cataldi-Madonna e dell'Orso, nella zona settentrionale del centro storico dove la tradizione vuole fosse presente l'antico castello della città.

I DANNI DEL TERREMOTO

Il terremoto dell'aprile 2009 ha aggravato una situazione di degrado già da tempo in atto a Ofena. L'abbandono di molta parte del nucleo antico è infatti legato, come detto, a un fenomeno di emigrazione ed emancipazione dai suoi antichi confini che rimonta a oltre mezzo secolo, con uno scarto di residenti notevole. Anche prima del sisma ai tanti edifici definitivamente abbandonati si aggiungevano altri solo temporaneamente abitati, col risultato di una città pesantemente sotto- abitata rispetto alle sue potenzialità, soprattutto in alcuni periodi dell'anno, con conseguente grave difetto di manutenzione del suo patrimonio edilizio.

Le aree più colpite dal sisma sono quelle ricadenti all'interno delle otto aree urbane ed extra urbane definite con apposito provvedimento di perimetrazione e stabilite sulla base di un interesse che si è concentrato sul centro storico e sugli edifici di interesse storico artistico, vincolati ai sensi delle leggi di tutela⁸. L'entità dei danni ha fatto da parametro di riferimento fondamentale per la definizione e numerazione delle perimetrazioni stesse.

Dentro il centro storico sono state isolate quattro zone corrispondenti alle seguenti perimetrazioni, numerate da 1 a 49:

– La perimetrazione n. 1 include un vasto comparto urbano, situato tra via Nicola Moscardelli e via XX Settembre, comprendente un fitto tessuto edilizio, in parte crollato, in cui emergono il palazzo Moscardelli e la chiesa di San Giovanni. In questa zona il sisma ha causato il crollo parziale di due immobili e il peggioramento di quelli esistenti, favorito dalla condizione di abbandono di gran parte degli edifici. Specificamente risulta inagibile il palazzo Moscardelli, la chiesa di San Giovanni e la gran parte delle cellule edilizie, per una percentuale di circa il 90%. Le parti agibili o parzialmente agibili si riducono a poche porzioni.

– La perimetrazione n. 2 comprende una parte di tessuto edilizio a nord del centro storico, in prossimità del suo limite settentrionale, compresa tra via della Vittoria e vicolo del Forno, significativamente denominata "mura storiche" proprio perché a ridosso dell'antico perimetro di età medievale, in buona parte allo stato di crollo già prima del sisma.

– La perimetrazione n. 3 comprende il comparto edilizio prospiciente piazza San Carlo, immediatamente a sud dell'edificio comunale. Si tratta di un insieme di rilevante interesse storico artistico in quanto composto dai due palazzi Dell'Orso e Cataldi Madonna.

– La perimetrazione n. 4 comprende il palazzo Stella, all'estremità meridionale del centro, ed è la più piccola di quelle dentro il centro storico.

Fuori dal centro storico, le quattro perimetrazioni hanno riguardato edifici vincolati di grande pregio, numerate da 5 a 8.

In particolare:

– La perimetrazione n. 5 comprende il convento di San Francesco, totalmente inagibile.

– La perimetrazione n. 6 è la più distante dal centro storico e coincide con la chiesa e il convento dei Cappuccini, quasi totalmente inagibile.

– La perimetrazione n. 7 comprende la chiesa di San Pietro in Criptis.

– La n. 8 coincide con la chiesa di San Valentino, totalmente inagibile.

IL PIANO DI RICOSTRUZIONE. INDIRIZZI E OBIETTIVI

Il valore, storico e architettonico, ambientale e paesaggistico, che si riconosce alla città, impone di riguardarla come un unico grande monumento, meritevole di attenzione e tutela nelle sue tante specificazioni⁹. È anche vero tuttavia che i danni antichi e nuovi che la città ha subito, per la vulnerabilità al terremoto oltre che per la resistenza alla modernità del suo tessuto storico, progressivamente scartato, come detto, a favore di nuove soluzioni abitative, impone oggi di associare alla conservazione operazioni irrinunciabili di riqualificazione e trasformazione, con quest'ultima necessariamente pensata in chiave di sostenibilità e compatibilità con l'esistente. Sicché se la conservazione è un'esigenza assoluta dentro il nucleo antico, dove la compattezza del tessuto e la pregnanza dei suoi valori ne impongono il mantenimento in stato di integrità, fuori di esso allenta i suoi rigori, tanto più quanto ci si allontana dal centro e le istanze di trasformazione incontrano meno ostacoli e si fanno non solo possibili ma auspicabili.

Ovunque si applichi, tuttavia, la conservazione non significa congelamento dell'esistente, ma sua gestione attiva. Significa che laddove la riqualificazione è indispensabile per garantire vita, uso e manutenzione al patrimonio, l'azione che la guida deve essere governata in modo che le aggiunte e modificazioni richieste, soprattutto in termini di impianti e innovazioni tecnologiche, rispettino il contesto nei suoi caratteri fisici e materiali, oltre che storici e documentari, avendo la loro trasmissione al futuro tra gli obiettivi prioritari.

A Ofena, le tante case al momento disabitate dentro il nucleo storico hanno naturalmente bisogno di essere adeguate agli standard di vita attuali, per lo meno quelli fondamentali. È anche vero però che un progetto intelligente sa capire i valori e rispettarli, aggiungendo un nuovo che sappia stare insieme all'antico, che sappia lavorare nelle sue "pieghe" senza modificarne la compagine, sia strutturale che formale ed estetica. Governare la trasformazione significa dunque scegliere cosa e fino a che punto modificare, avendo presente i valori in gioco: da un lato la città che per continuare a vivere ha bisogno di essere vissuta e mantenuta, dall'altro la possibilità della stessa di "tollerare" le modifiche, perlo-

meno entro un certo limite. Come al solito, è un problema di scelte, che richiede sostanzialmente di mettere insieme restauro e riuso, approccio conservativo alla città e necessità al contempo di garantirle vita, efficienza e sicurezza.

Ofena, come tutti i centri dell'Appennino aquilano, si è detto, ha nella corallità e nella compattezza, oltre che nel rapporto col territorio, il suo valore più spiccato. Rinunciare a questo valore, in favore di una modernità malintesa, che voglia case con ampie finestre e servizi, strade carrabili e quindi ampie, vuol dire rinunciare alla sua principale identità. Giova inoltre ricordare che il territorio di Ofena è compreso in un'area di ampio orizzonte, col fiume Tirino che con la sua conca stringe in una rete a maglie strette tutti i centri che vi si affacciano, e che partecipano di un'unica grande realtà, meritevole di un'azione di potenziamento e sviluppo da realizzarsi necessariamente attraverso obiettivi di complementarità.

I TEMI E I PROGETTI

Coerentemente con un'impostazione metodologica che guarda al centro storico e al suo territorio come a realtà necessariamente inscindibili, il Piano di ricostruzione di Ofena ha scelto di ancorarsi a progetti unitari, interessanti porzioni omogenee di città, sia da un punto di vista morfologico che architettonico e ambientale, capaci di orientarne l'azione e stabilirne le priorità. In quanto diretti a risollevarne le sorti edilizie, sociali ed economiche, tali progetti si propongono non solo come operazioni "di facciata", di conservazione e valorizzazione, ma anche e soprattutto come azioni, sostanziali, di rifunzionalizzazione del patrimonio sia edilizio che urbanistico¹¹. L'importanza di progetti unitari diretti alla rivitalizzazione e riqualificazione dell'intero territorio di Ofena, è confermata dal fatto che, soprattutto dentro il nucleo antico, le perimetrazioni sono state realizzate secondo un sistema a macchia di leopardo che ritaglia il nucleo stesso in settori definiti e separati, i cui confini non possono, in sede di Piano, che essere superati a favore di un'azione complessiva di più largo orizzonte.

L'elenco, sintetico, di tali progetti, è di seguito riportato:

Raccordare la città al territorio

La presenza di importanti insediamenti, a forte valenza ambientale e artistica, a sud del centro storico, si presta a progetti di riqualificazione capaci di stabilire nuove connessioni con la città. In particolare al convento di San Francesco, come già detto, il Piano di ricostruzione affida il ruolo di Progetto Pilota, di intervento cioè capace di fare da elemento catalizzatore della ricostruzione di tutta la città, di cerniera tra essa e il territorio, tra i luoghi della produzione e quelli della vita sociale. La volontà dell'amministrazione – proprietaria del complesso, tranne che per una piccola porzione sul lato di nord-est – rende il suo recupero a scopo museale-espositivo-ricreativo una concreta possibilità, anche ai fini del ristabilimento di una rete di rapporti tra il nucleo antico e il resto della città, di cui da tempo si sente l'esigenza.

Rappresentare la città. La nuova piazza come snodo di luoghi e di valori

Una delle azioni ritenute più importanti nel contesto della ricostruzione post-sisma riguarda la nuova piazza che si propone di creare allargando la piazza San Carlo oltre i suoi

attuali confini, approfittando della presenza di reperti storici di straordinaria valenza, come il tratto di mura medievali superstiti immediatamente a ridosso del suo confine settentrionale. L'obiettivo è creare un luogo di rappresentazione della città che sia per eccellenza rispetto a tutto il resto e che possa fare da snodo di luoghi e valori, al momento disattesi oppure nascosti da presenze incongrue e ignoranti della complessa identità locale.

Valorizzare le interfacce tra città e territorio

In un contesto paesaggistico ed edilizio come quello di Ofena, il Piano di ricostruzione non può prescindere dalla valorizzazione di tutto quanto fa da interfaccia tra l'interno della città e il suo esterno, e quindi delle porte di accesso alla città e di tutti i punti di contatto e intervisibilità presenti lungo la cerchia delle case mura; allo stesso modo non può trascurare il diradamento del tessuto nelle zone in stato di crollo e abbandono, per la creazione di nuovi luoghi di sosta, permanenza e apertura verso il paesaggio.

Esaltare la corallità. Riqualificazione dei percorsi matrice

La corallità del centro, lo si è detto più volte, è uno dei caratteri identitari più forti e qualificanti della città, e si esprime soprattutto negli spazi pubblici, ove la stessa corallità può essere esaltata con operazioni di manutenzione delle pavimentazioni di strade e rue; di restauro dei prospetti, in ordine alle operazioni di pulitura delle parti in pietra, di protezione delle superfici e di realizzazione di nuove cromie, oltreché di interrimento degli impianti lungo le strade.

Promuovere e valorizzare le risorse. Il progetto della ricettività

L'obiettivo di riportare abitanti dentro la città e garantirle un'attrattività turistica degna del suo valore deve necessariamente fare i conti in sede di progetto col riuso del patrimonio abitativo abbandonato con programmi di albergo diffuso; con la destinazione dei vani teranei nel nucleo antico a usi commerciali; con il restauro e la valorizzazione della settecentesca chiesa di San Giovanni, da tempo in abbandono e suscettibile di sistemazione come centro plurifunzionale. In quanto destinato a ridare e garantire nuova vita al patrimonio, solo assicurabile con programmi d'uso continuativo nel tempo, il tema della ricettività sembra il denominatore comune di tutti i temi di progetto, e assunto in questa sede a complemento indispensabile di qualsiasi azione sulla città.

Mettere in sicurezza la città. Il miglioramento antisismico sulle vie di fuga

L'esigenza della messa in sicurezza della città è naturalmente una questione chiave della ricostruzione, da perseguire non solo con le opere indicate nella carta della Struttura Urbana Minima, ma anche con interventi puntuali diretti al consolidamento delle facciate su via Moscardelli e via XX Settembre, uniche possibili vie di fuga in un contesto edilizio compatto come quello di Ofena, fitto di percorsi gradonati e in pendenza, nonchè tramite il potenziamento degli antichi presidi antisismici, come archi soprastrada e muri a scarpa, che portano nella loro ricorrenza e fattura l'esperienza del terremoto e che meritano non solo di essere rafforzati staticamente per continuare ad assolvere alle loro funzioni di puntellamento lungo i fronti stradali, ma anche valorizzati come preziosi elementi di cultura urbana e materiale.

GLI INTERVENTI SULLE UNITÀ EDILIZIE

Le azioni proposte sul tessuto edilizio di Ofena danneggiato dal terremoto non possono che scaturire dalla situazione contingente del centro, quella cioè rappresentata dagli aggregati strutturali, relativa alla situazione di danno e agli esiti di agibilità, quella documentata dalla carta della Struttura Urbana Minima, quella infine riguardante le poche demolizioni eseguite o da eseguire¹²: il tutto nel rispetto della legge regionale n. 18 del 1983 e del Piano regolatore esecutivo elaborato per Ofena prima del terremoto e attualmente in corso di approvazione, e di cui si condividono linee e obiettivi, naturalmente aggiornati con le istanze che la situazione post-terremoto necessariamente reclama¹³.

Fermo restando quanto detto a proposito dei temi e progetti del Piano di ricostruzione, va ribadito che gli interventi sulle unità edilizie, in coerenza con gli indirizzi della ricostruzione di tutta l'area 5, più volte citati, non possono prescindere dal fatto che le quattro perimetrazioni dentro il centro storico di Ofena partecipano dell'unico grande contesto che è il centro stesso, con tutte le cautele in termini di tutela e conservazione, e in più coincidono o comprendono altrettante emergenze, vincolate ai sensi delle leggi vigenti, oppure unanimemente riconosciute di valore storico artistico. Ad esempio sulla perimetrazione n. 3, coincidente con i palazzi Cataldi-Madonna e dell'Orso, l'intervento proposto è quello del restauro conservativo. L'esito del danno – C per il palazzo Cataldi-Madonna, E per il palazzo dell'Orso – trattandosi di edifici vincolati, diventa infatti secondario rispetto alla necessità di operare con la cura tecnica e critico-conservativa che solo il restauro può garantire, nell'ampio ventaglio delle soluzioni possibili per rimettere in sesto strutture e finiture, da fare preferibilmente in linea con la tradizione e con gli interventi di "riparazione e miglioramento antisismico" raccomandati dalla stessa normativa post-terremoto. Identico discorso può essere fatto per il palazzo Stella (esito E), coincidente con la perimetrazione n. 4 e anche, per la perimetrazione n. 1 (comprendente edifici prevalentemente di esito E), dove però la presenza di cellule edilizie di diversa consistenza e valore impone delle azioni diverse ma solo riguardo al metodo. Sicché se per palazzo Moscardelli (esito E) che della perimetrazione occupa il lotto più grande sulla via omonima, e per la porzione di case mura sul fronte opposto si deve assumere anche questa volta la categoria del restauro conservativo come dominante, la presenza all'interno di porzioni edilizie in parte crollate in parte pericolanti a causa di uno stato di abbandono di lunga data, pregresso rispetto al terremoto, richiede operazioni che possono in questo caso sottrarsi al rigore conservativo imposto dagli edifici di valore a favore di interventi di ristrutturazione edilizia totale.

Ma sono le unità edilizie della perimetrazione n. 2 a offrire, in virtù della situazione di danno e di contesto che la contrassegna, una maggiore differenziazione degli interventi. Trattandosi di una zona con cellule edilizie parzialmente crollate già prima del terremoto, adiacenti ad altre fortemente dissestate, si propone infatti di intervenire con operazioni di restauro conservativo sulla porzione delle case mura a sud, con operazioni di riparazione con miglioramento sismico sulla parte di nord-ovest, su via Umberto I, e di demolizione senza ricostruzione sulla zona intermedia, dove i crolli di murature hanno provocato il diradamento del tessuto esistente, che si può in questo caso riprendere e valorizzare con l'allargamento dei vuoti già presenti tra le case e l'opportuna trasformazione in spazio pubblico.

L'adozione della categoria del restauro conservativo vale ancora per le quattro perimetrazioni fuori dal centro storico, coincidenti con altrettanti edifici vincolati e anch'essi unicamente trattabili, indipendentemente dall'esito di danno, con l'approccio critico e tecnico che solo il restauro può garantire.

Tra gli interventi da fare sulle unità edilizie del nucleo storico sono comprese le operazioni di messa in sicurezza dei fronti che affacciano sulle vie di fuga di cui si è detto, e di quelli che prospettano sulle aree cosiddette di ammassamento, corrispondenti alla piazza San Carlo e zone limitrofe e all'area esterna alla porta Fucile, oggi scomparsa, all'estremità orientale di via XX Settembre. Anche in questo caso le azioni proposte sul corpo degli edifici prescindono da soluzioni pesanti e poco compatibili con l'esistente a favore di tecniche in linea con la tradizione e le risorse locali. In questo discorso rientra anche l'eventuale consolidamento e rafforzamento dei tanti archi soprastrada presenti tra le case a presidiarne le facciate contro i terremoti¹⁴.

Gli interventi sulle unità edilizie, come detto proposte facendo riferimento all'intero centro storico di Ofena, ovviamente contemplano non solo operazioni tecniche di riparazione, rifacimento, messa in sicurezza, ma anche operazioni di riuso funzionale del tessuto edilizio. In particolare, per tutti i piani terra, soprattutto per quelli che affacciano sui principali percorsi e luoghi pubblici, si propone l'apertura di attività commerciali per la vendita di prodotti di qualità. Allo stesso modo, l'abbandono di lunga data di intere porzioni di abitato rende proponibile e realizzabile l'inserimento di esse in programmi di albergo diffuso e bed-and-breakfast, da sviluppare tenendo conto degli aggregati individuati e delle istanze di ricostruzione che ciascuno di essi avanza.

GLI INTERVENTI SUGLI SPAZI APERTI E I SOTTOSERVIZI

Gli interventi proposti sugli spazi aperti obbediscono agli stessi principi critici e tecnici già espressi per gli interventi sulle unità edilizie, anche considerando che sono separabili da queste ultime solo in via del tutto convenzionale¹⁵. Tale discorso vale per i cosiddetti progetti unitari e anche per le operazioni diffuse su tutto il centro, in termini di rifunionalizzazione delle unità edilizie, di riqualificazione dei percorsi e di esaltazione della corralità cui partecipano. Nell'area del Progetto Pilota, come detto corrispondente al convento di San Francesco, la riqualificazione dell'insieme, in ordine a spazi pubblici e fronti architettonici, passa ad esempio attraverso il rifacimento in lastre di pietra dell'intera pavimentazione, approfittando dell'operazione per interrare i cavi elettrici e porre in opera cosiddetti "cunicoli intelligenti". Allo stesso modo, la riqualificazione dei percorsi principali della città, proposta per valorizzare e rileggere la struttura urbana, contempla tra le azioni principali anche per essi la posa in opera di nuova pavimentazione, pure qui con materiali e tecniche familiari alla tradizione costruttiva locale collegata a operazioni di interrimento cavi. Il discorso tocca non soltanto via XX Settembre e via Moscardelli ma anche la parallela via Umberto I, e anche le porzioni di percorsi esterni alle mura, nella zona che dall'antica porta Colconj risale verso nord, e a quelle site in prossimità di palazzo Stella e di porta "da piedi" a sud della città. Vale per queste zone lo stesso regime di interventi proposto per gli altri spazi pubblici, pure qui coniugato con programmi che guardano all'intero organismo urbano e alla sua valorizzazione complessiva. È ovvio infatti che una valorizzazione non declinata anche a scopo funzionale, avrebbe poca vita e ridurrebbe lo stesso recupero a una questione di epidermide, per quanto tecnicamente accorta, improponibile nella situazione attuale.

LUCIA SERAFINI, CLAUDIO VARAGNOLI

Progetto Pilota⁶

Il Progetto Pilota di Ofena si inserisce nel più ampio contesto dei progetti a scala urbana stabiliti in sede di Piano di ricostruzione, e con questi vuole proporsi come uno strumento di governo delle trasformazioni fisiche e funzionali del centro abitato, ai fini della sua ripresa sociale e economica¹⁷.

La scelta dell'ex convento di San Francesco, da tempo abbandonato e danneggiato dal terremoto, è motivata dall'intento di attivare il processo di ricostruzione attraverso operazioni su edifici e spazi pubblici che siano dotati di una particolare valenza simbolica per la comunità locale, e che abbiano inoltre una posizione strategica rispetto al contesto urbano e territoriale.

Si tratta di un complesso architettonico a sud del centro storico che permetterà, per collocazione e interesse storico e artistico, di riallacciare i rapporti, oggi allentati, tra città e territorio, e di costituire, per l'esemplarità e il rilievo del contesto, una sorta di cantiere modello di buone pratiche del restaurare e del costruire in contesti storici.

Il territorio di cui il convento partecipa conserva anche oggi un elevato valore paesaggistico, segnato dalla valle del Tirino e dal susseguirsi di borghi rurali, siti archeologici e naturalistici, poli religiosi di grande interesse storico e artistico, nonché consistenti residui dell'economia pastorale e agricola.

La riqualificazione del convento e del suo contesto secondo i metodi del restauro, sia pure modulati sul caso specifico, è uno degli obiettivi del programma degli interventi su Ofena conseguenti al sisma del 2009, in quanto diretto a farne una cerniera tra i luoghi della produzione e quelli della vita sociale, rispettivamente fuori e dentro il centro storico.

Tranne che per una piccola porzione sul lato nord, il convento di San Francesco è di proprietà comunale: pertanto la questione del suo restauro e della sua valorizzazione mediante nuovi usi è facilitata dalla volontà e possibilità dell'Amministrazione di creare un polo pubblico aperto a tutta la città, a carattere museale ed espositivo, insieme a finalità ricreative. Il convento francescano, infatti, è il terminale di un percorso che partendo dalla zona sud della città ha il suo corrispondente ideale e visivo nella piazza San Carlo, luogo pubblico per eccellenza di Ofena e suo avamposto settentrionale. L'obiettivo che il Progetto Pilota vuole conseguire è quindi la realizzazione del primo tassello di una successione di interventi capace di avviare il recupero dell'intero centro, nelle sue parti, perimetrare e non, e confermarne l'identità e la prospettiva storica attraverso la ripresa e la valorizzazione delle risorse culturali, come volano per attrarre interessi e investimenti e quindi innescare uno sviluppo economico e sociale.

IL CONVENTO: SINTESI STORICA

L'attuale convento di San Francesco è il risultato di una complessa stratificazione, con impianto risalente al XIV secolo, vincolato ai sensi delle leggi sui beni culturali e da tempo in stato di abbandono¹⁸. Le operazioni di ricognizione seguite ai danni del sisma dell'aprile 2009, lo hanno compreso e reso coincidente con il Perimetro/Ambito n.5, corrispondente all'Aggregato n. 80.

Nonostante il suo stato di degrado, la fabbrica conserva a tutt'oggi elementi sufficienti per la lettura della sua storia architettonica, fondamentale per costituire base e presupposto di un progetto consapevole, che abbia la conservazione come obiettivo principale.

Il complesso ha una tipologia di probabile derivazione benedettina, con chiostro cen-

trale porticato al piano terreno e finestrato al primo, e con la chiesa posta su un lato: non quindi all'estremità del blocco, come in genere avviene nei conventi francescani, ma inglobata in esso, molto probabilmente come risultato di aggiunte e refusioni subite nel corso dei secoli. Come risulta dai documenti e dal palinsesto delle murature, il primo impianto della chiesa sembra riconducibile al tipo "a fienile", a unica navata con parete absidale piatta. Una importante testimonianza della prima fabbrica della chiesa è presente sul prospetto sud-est, che reca le tracce di un copertura a doppia falda, più bassa di quella attuale, con un paramento murario in piccole bozze di pietra calcarea riconducibile al cosiddetto "apparecchio aquilano".

La facciata della chiesa è preceduta a nord da un ambulacro a due arcate, con l'ingresso alla chiesa e al convento. Il portale, trecentesco, appartiene a una tipologia diffusa nella Regione, con architrave su piedritti, indipendente dalla fascia di capitelli e dalle colonnine che con i piedritti realizzano la leggera strombatura. Nella linea delle modanature e della plastica decorativa, appaiono riferimenti alla chiesa di Sant'Antonio fuori le Mura a L'Aquila, datato al 1308.

Caratteristica specifica del convento di Ofena è la distanza dal centro, rara nei conventi francescani e che in Abruzzo si verifica solo nel caso del convento di San Francesco a Fontecchio. Tale distanza è forse motivata dalle possibilità di sfruttamento dei fertili terreni della vallata e del vasto uliveto secolare ancora esistente nelle sue prossimità.

Nell'assetto ancor oggi visibile, il complesso sembra aver raggiunto la sua definizione conclusiva nel XVIII secolo, quando la ricostruzione successiva ai danni portati dal terremoto che sconvolse l'Aquilano nel 1703 si combina con l'arricchimento del suo apparato decorativo e funzionale legato alla stagione barocca. A questa fase è riconducibile il rinnovato impaginato ordinale dell'interno della chiesa, realizzato con ornamentazioni in stucco, così come gli altari laterali e soprattutto l'altare maggiore, l'episodio di maggior spicco dell'interno: il fornice centrale tra due aperture laterali, consentiva, da un punto di vista funzionale, di separare efficacemente il presbiterio dallo spazio retrostante destinato ai frati, in uno schema "a diaframma". Con i gruppi scultorei che lo caratterizzano, l'altare di Ofena è un prodotto pregevolissimo di ascendenza fanzaghiana, in quanto riconducibile al modello realizzato da Cosimo Fanzago alla chiesa di Gesù e Maria di Pescocostanzo nel 1630. Di impronta barocca sono anche le finestre del chiostro, con mostre che richiamano episodi architettonici della ricostruzione settecentesca L'Aquila.

Il prospetto sud-ovest del convento, che si apre sulla vallata, è quello più stratificato, con un massiccio corpo medievale, solo alleggerito, sull'angolo a nord, da un loggiato a cinque fornicati con arco a tutto sesto su colonnine di vario tipo, probabilmente realizzato nel corso del Seicento con elementi scultorei di reimpiego.

Sopravvissuto alla soppressione innocenziana del 1650, anno a cui risale un documento prezioso sulla consistenza del complesso, il convento subisce una irreversibile decadenza con i provvedimenti napoleonici del 1810 e poi con la soppressione post-unitaria, definitiva, del 1866, quando tutti i suoi beni risultano venduti e i suoi locali in gran parte acquisiti da privati.

Negli ultimi decenni del Novecento, la fabbrica del convento insieme con la chiesa passa in proprietà al Comune, a eccezione della porzione a nord, manomessa e sopraelevata in anni recenti con grave danno della fabbrica, sia da un punto di vista storico che estetico.

Ultimo avvenimento di rilievo è l'intervento di restauro curato dalla Soprintendenza competente dell'Aquila nel 1989. Le operazioni hanno riguardato soprattutto la chiesa, consolidata nelle murature perimetrali e nelle volte fino alla zona del presbiterio, munite di adeguata copertura. A testimonianza di un intervento interrotto, che doveva proseguire

con il consolidamento della calotta absidale e la relativa posa in opera di adeguata copertura, rimane a oggi il tetto provvisorio in metallo e il sistema di puntelli presso l'altare. Nel chiostro, molte parti sono crollate, con opere di puntellatura presenti nei bracci pericolanti: ingenti le distruzioni nel corpo perpendicolare al presbiterio, dove rimangono due archi diaframma a testimonianza evidente di una preesistente copertura.

In un complesso architettonico rimasto per tanti anni privo di manutenzione, esposto agli agenti atmosferici e ad azioni antropiche spesso distruttive, lo stato di degrado non può che essere avanzato e toccare tutti i fenomeni legati all'azione dell'acqua, innanzitutto, e al deterioramento fisico-chimico dei materiali costitutivi. I danni riferibili al terremoto del 2009 sono tutto sommato contenuti, ma hanno comunque aggravato un quadro fessurativo di per sé già preoccupante, con esito di agibilità E.

Lo stato di conservazione è condizionato anche dal fatto che la fabbrica è costituita da corpi diversi, aggiunti nel tempo, scarsamente o mal collegati gli uni agli altri, con un comportamento quindi tutt'altro che unitario. Si aggiunga che il recente volume residenziale a nord ha non solo creato, come detto, danni estetici, ma anche aggravato la statica di un edificio già da tempo in abbandono.

In tutto il complesso conventuale si notano superfetazioni di vario tipo, insieme a interventi di ricostruzione e consolidamento incongrui, alcuni eseguiti con blocchetti di cemento, come incongrui sono le numerose aperture in breccia praticate in più punti della muratura e l'inserimento incontrollato di canne fumarie. Appaiono incongrui anche molti tompagni di aperture preesistenti, la cui revisione appare necessaria anche per il soddisfacimento delle nuove esigenze funzionali.

IL PROGETTO DI RESTAURO E RIUSO: QUESTIONI TEORICHE E ASPETTI TECNICI

L'intervento si articola secondo un programma che cerca di restituire alla piena fruibilità il luminoso interno barocco della chiesa, da gestire secondo metodi scientifici; di attribuire nuove funzioni all'ex cenobio, reintegrando le parti mancate e crollate e risanando i danni del recente sisma, con aperture a integrazioni in chiave progettuale contemporanea; di garantire la conservazione e la leggibilità dei paramenti murari esterni, con ridotte operazioni di consolidamento e stuccatura. Sono escluse aggiunte e variazioni di volumi e in generale ogni intervento che non sia strettamente necessario alla conservazione dell'edificio, secondo la modalità del minimo intervento.

Il progetto prevede innanzitutto il restauro puntuale e sistematico del complesso conventuale, da realizzare salvaguardando al massimo la sua autenticità formale e materiale¹⁹. Il novero delle operazioni è registrato nelle tavole di progetto corrispondenti alle varie porzioni della fabbrica. Va tuttavia sottolineata l'opportunità di una ricostruzione del complesso conventuale nelle parti mancanti con materiali, forme e tecniche in linea con la sua complessa realtà, ma anche con la cultura costruttiva locale, fondata sull'uso della pietra tanto sulle strutture verticali, quanto su quelle voltate²⁰. Il progetto pone particolare attenzione all'apparato di decorazioni presenti nel chiostro e soprattutto dentro la chiesa. In queste situazioni è indifferibile un programma che preveda attente operazioni di pulitura, consolidamento e protezione, in linea con i più aggiornati metodi di restauro, accompagnate da operazioni di reintegrazione, segnalate con discrezione rispetto al contesto esistente. Stesso discorso vale anche per la ridefinizione del piano pavimentale della chiesa, di cui si conservano pochi lacerti dell'antico mattonato di pianelle, senz'altro da reintegrare con un nuovo calpestio il cui disegno tenga conto dalle zone residue.

Fondamentale nell'organizzazione del progetto è la riqualificazione formale e funzionale del chiostro, fulcro dell'intero complesso che viene mantenuto e ripristinato nel suo ruolo di distribuzione e articolazione dei percorsi e degli ambienti.

Intesa come azione complementare al restauro, anche per la garanzia offerta al mantenimento degli obiettivi con esso raggiunti, la nuova funzione proposta per il convento francescano mira, come si è detto, a farne un polo culturale e ricreativo, flessibile e aperto alla fruizione collettiva. Come l'analisi dell'impianto conferma, la tipologia del convento è alquanto versatile, e si presta a una operazione di conservazione integrata capace di coniugare le caratteristiche della fabbrica con le istanze poste dalla comunità cittadina, con uno sguardo aperto al territorio limitrofo e alle sue potenzialità sociali ed economiche.

Gli usi proposti riguardano innanzitutto la conversione della chiesa in spazio destinato a eventi collettivi, in primo luogo concerti, proiezioni, convegni, mostre, particolarmente adatti a un luogo tanto connotato da un punto di vista storico e estetico.

Rispetto alla chiesa, tutti gli altri ambienti del convento sono pensati per ospitare, tanto al primo livello quanto al secondo, spazi per la ricettività, per le esposizioni, per la vendita e la diffusione di prodotti locali. Il territorio di Ofena offre una produzione agricola di nicchia, ma di qualità – vino, olio, mandorle – che manca allo stato attuale di una promozione capace di fare da motore e sollecitazione della ripresa anche economica del territorio. L'idea di porre il convento lungo una ideale “strada del vino”, come in alcune esperienze realizzate di recente in Toscana con i vini dell'area di Montepulciano, appare una possibilità concreta. Il contesto paesaggistico risulta inoltre di grande valore, e le tradizioni orali a esso collegate mantengono la memoria di una via “delle vigne” che da sud risaliva le pendici del centro abitato e vi entrava direttamente da una delle porte urbane.

Al secondo livello del convento, negli ambienti del deambulatorio a sud del chiostro, insieme agli spazi destinati a mediateche e a sale lettura, è previsto l'inserimento di una biblioteca, anche sulla traccia di quella antica, indicata dalla Relazione Innocenziana del 1650, che testimonia della consistenza e importanza all'epoca della fabbrica del convento²¹.

Complementare alle operazioni da condurre sul complesso, è la sistemazione degli spazi esterni, mantenuti nella loro attuale configurazione formale, con l'eccezione delle operazioni di risanamento e consolidamento rese necessarie dalla presenza diffusa di fenomeni di degrado e dissesto. Altri interventi sono quelli dettati dalla necessità di rendere la struttura accessibile anche ai diversamente abili, oltretutto garantita in ordine alla sicurezza e agli impianti necessari. Il progetto prevede la risistemazione dell'attuale spazio pavimentato prospiciente l'ingresso principale e della gradinata di accesso a questo, insieme alla realizzazione di un percorso utile a raggiungere gli altri accessi alla fabbrica dislocati sui restanti tre lati. Per il parcheggio, si propone invece l'utilizzo di uno spazio di proprietà comunale al di fuori della perimetrazione del Progetto Pilota, poco più a nord del complesso e facilmente raggiungibile. Ciò anche a vantaggio di una maggiore godibilità del contesto nel graduale processo di avvicinamento, segnalato dal nuovo sistema di illuminazione esterna.

La proprietà privata del corpo a nord-ovest della chiesa non consente di includerlo dentro il progetto, salvo per la verifica dell'interazione statica con gli edifici adiacenti e per l'uso di trattamenti superficiali miranti ad attutire le differenze fra le due parti, con l'obiettivo di consolidare l'immagine complessiva del complesso.

Tra le operazioni di restauro, fondamentali sono quelle volte al consolidamento delle strutture che da anni sono in stato di abbandono, che il sisma ha oltremodo provato, e che incauti interventi recenti hanno aggravato per quanto riguarda la stabilità. I provvedimenti proposti derivano dalle risultanze del rilievo strutturale e delle condizioni di dissesto

rinvolute sulle diverse parti, e sono sviluppati in linea coi i principi del miglioramento strutturale, della compatibilità e del minimo intervento.

Parte integrante delle operazioni di riabilitazione strutturale sono anche gli interventi miranti a offrire nuova stabilità e continuità alle superfici, con l'aggiunta eventuale di nuovo intonaco a base di calce per la reintegrazione delle lacune, il rinzafo dei giunti sui tratti in pietra faccia vista mediante la tecnica "rasosasso". In linea con l'impostazione generale, è prescritta la conservazione rigorosa delle porzioni di intonaco esistente mediante operazioni di consolidamento e riadesione; è opportuna, al contrario, la rimozione di aggiunte recenti e incongrue di intonaco cementizio.

Una velatura complessiva delle facciate, realizzata con uno scialbo a base di calce, eventualmente caricato di pigmenti naturali scelti in linea con le risorse locali, potrà infine proteggere ulteriormente le superfici esposte agli agenti atmosferici e consentire di calibrare al meglio i rapporti fra i diversi corpi che compongono il complesso.

In una fabbrica come quella dell'ex convento, per di più abbandonata da tempo, un aspetto importante del progetto riguarda la realizzazione di un apparato impiantistico adeguato alla normativa vigente, soprattutto in relazione alle destinazioni d'uso previste. Per gli impianti di riscaldamento, l'uso prevalente nei vari ambienti di un sistema radiante a pavimento appare giustificato dal fatto che le pavimentazioni antiche sono completamente perdute, conservandosi traccia di esse solo in poche zone residue della chiesa. Per ragioni di economia, l'impianto può essere alimentato da caldaie modulari a condensazione, in grado di servire autonomamente i diversi ambienti destinati alle varie funzioni.

Per quanto attiene gli impianti elettrici si fa riferimento alla norma CE164-15, sugli impianti negli edifici di rilevanza storico-artistica, anche riguardo al numero e alla lunghezza dei conduttori necessari alle nuove esigenze d'uso. Trattandosi di impianti destinati a un contesto storico e artistico, i nuovi impianti potranno essere a vista o a pavimento. Ad esempio dentro la chiesa, dove l'apparato decorativo delle pareti deve essere salvaguardato al massimo, anche l'impianto elettrico come quello termico può essere in massima parte a pavimento o fuori traccia (canalizzazioni in rame o simili). Stessa soluzione può essere adottata per gli ambienti destinati alla ricettività, per i quali, si è detto, la pavimentazione deve essere tra l'altro completamente realizzata. Per gli ambienti invece destinati alle esposizioni e agli eventi culturali, l'impianto può essere invece completamente a vista, secondo standard di qualità e discrezione all'altezza del contesto e in modo da soddisfare il requisito della reversibilità.

Due ascensori collocati in punti strategici dell'antica fabbrica, dove la distribuzione interna e lo stato delle strutture consente di non ricorrere alla demolizioni di orizzontamenti, possono assicurare la mobilità verticale anche ai diversamente abili. Allo stesso modo, per facilitare lo spostamento degli ipovedenti, di grande utilità risultano, lungo i passaggi principali, percorsi guidati riconoscibili al tatto sotto i piedi, secondo il cosiddetto codice LOGES.

NOTE

- 1 Il Piano di ricostruzione, coordinato da Alberto Clementi, è stato redatto da un gruppo di lavoro costituito da: Lucia Serafini (responsabile), Domenico Antenucci, Carmine Di Lenno.
- 2 Su Ofena cfr.: D. Sansone, *Ofena: città preromana*, Edizioni Istituto Etnografico Meridionale, stampa 1978; G. Dell'Orso, *Aufinum/Ofena – La terra dei padri – Notizie storiche della valle del Tirino*, L'Aquila – Roma 1999. Vedi anche G. Chiarizia, S. Gizzi, *I centri minori della Provincia di L'Aquila*, Pescara 1987; G. Barbato, A. Del Bufalo, *L'Abruzzo e i centri storici della Provincia dell'Aquila*, L'Aquila 1978; S. Bonamico, G. Tamburini, *Centri antichi minori d'Abruzzo. Recupero e valorizzazione*. Roma 1996; A. Clementi, *Sugli insediamenti medioevali nella zona del Gran Sasso*, in "Archivio storico per le Province napoletane", 1971; Id., *Momenti del medioevo abruzzese*,

Roma 1971; Id., *L'incastellamento negli Abruzzi*, Teramo 1996; M. Ortolani, *La casa rurale in Abruzzo*, Firenze 1961; C. Varagnoli, (a cura di), *Abruzzo da salvare/1* (testi di L. Serafini e C. Varagnoli), Villamagna (Ch) 2008.

- 3 Nelle carte del Piano di ricostruzione, relative all'analisi morfologica, si è fatta una lettura per "contesti" della città, sia dentro che fuori il nucleo antico, anche funzionale alla lettura dei comportamenti strutturali rispetto al terremoto. Cfr per questi la tav. 1.1 degli elaborati di Piano, 2° Report.
- 4 Prima del terremoto gli abitanti del Comune erano circa 600, di cui solo un decimo residenti entro le mura.
- 5 Il dettaglio delle emergenze è nella tav. 1.2 degli elaborati di Piano, 2° Report.
- 6 Parte dell'antico impianto risulta il portico sito sul fronte della chiesa. Dal 1973 il convento è stato trasformato in casa di ricovero per anziani.
- 7 Fuori dal centro storico, i percorsi sono quelli di risalita al centro, innanzitutto corrispondenti ai versanti della statale di Forca di Penne, lungo i quali la città si è espansa. Il rilievo e la classificazione degli spazi aperti è nella tav. 1.3 degli elaborati di Piano, 2° Report.
- 8 Si tratta del provvedimento approvata con decreto del 20 luglio 2010 -in ottemperanza degli articoli 2 e 3 del decreto n. 3 del 9 marzo 2010 del Commissario delegato per la ricostruzione- pubblicato sull'Albo Pretorio del Comune il 30 agosto 2010.
- 9 Dalle perimetrazioni è stata esclusa la parte del centro storico meno danneggiata, per la cui rimessa in pristino si è scelto di utilizzare le ordinanze del Presidente del Consiglio n. 3778/09 – 3779/09 – 3790/09 – 3820/09 e successive modifiche e integrazioni. Su questa linea l'amministrazione ha cercato da un lato di rispondere ai residenti desiderosi di rientrare al più presto nelle loro abitazioni, solo debolmente colpite, dall'altro prevedere un intervento più articolato per le parti del centro fortemente compromesse, e quindi bisognosi di interventi più consistenti e dai tempi più lunghi. I dettagli sono nella tav. 6 degli elaborati di Piano, 2° Report.
- 10 Il Piano è stato elaborato con il supporto scientifico e professionale da Domenico Antenucci e Carmine Di Lenno che qui si ringraziano. Per le regole della ricostruzione vedi gli indirizzi generali elaborati per tutti i centri dell'area 5.
- 11 L'individuazione e graficizzazione dei progetti è nella tav. 7 degli elaborati di Piano, 2° Report.
- 12 Le demolizioni si riducono a Ofena a un unico caso, stabilito con ordinanza del 21.01.10, foglio 19, particelle 302-303
- 13 Rispetto al vigente Piano regolatore esecutivo, le varianti urbanistiche proposte riguardano solo unità edilizie ricadenti nella zona A1. I dettagli sono nella tav. 10 degli elaborati di Piano, 2° Report. Nella tav. 9.1, 2° Report, si danno invece i dettagli relativi agli interventi sulle unità edilizie.
- 14 A Ofena non ci sono fronti di frana, o scarpate in pericolo di smottamento. L'unica porzione del nucleo storico confinante con un fronte naturale da trattare in sede di progetto è quella prospiciente la zona nord-est del nucleo storico, che fa da supporto a un edificio in condizioni di abbandono a mezzo di una muratura a scarpa in buona parte erosa, trattabile con interventi di consolidamento e reintegrazione.
- 15 Il terremoto non ha danneggiato a Ofena la rete dei sottoservizi esistenti. L'operazione di smantellamento delle pavimentazioni, in occasione del loro rifacimento, potrà tuttavia consentirne la verifica dello stato effettivo e l'eventuale riparazione e/o aggiornamento, in termini di interrimento cavi e predisposizione di cosiddetti "cunicoli intelligenti". Per i dettagli cfr. la tav. 9.2, 2° Report.
- 16 Il Progetto Pilota è stato svolto da un gruppo di lavoro costituito da Claudio Varagnoli e Lucia Serafini (responsabili).
- 17 Come risulta dalle tavole del progetto, il lavoro è stato elaborato e sviluppato in collaborazione con Lucia Serafini, responsabile del Piano di ricostruzione di Ofena, e con il contributo di Domenico Antenucci e Carmine Di Lenno, che qui si ringraziano per la loro competenza e professionalità.
- 18 V.M. Cretarola, *Il convento di S. Francesco ad Ofena*, tesi di laurea in Restauro architettonico, Facoltà di Architettura di Pescara, 1998-1999.
- 19 Il rilievo del complesso edilizio è stato elaborato sulla base di quello depositato presso gli uffici del Comune di Ofena in occasione dell'intervento della Soprintendenza di cui sopra. A completamento di questo, soprattutto per quanto riguarda i prospetti – gli unici a essere oggi rilevabili considerando l'inaccessibilità della fabbrica – sono stati utilizzati disegni di rilievo effettuati in occasione della tesi di laurea di cui alla nota 2 e dei corsi di Laboratorio di restauro architettonico presso la facoltà di Architettura di Pescara (a.a. 2010-2011).
- 20 V. gli indirizzi generali della ricostruzione nei centri dell'area 5.
- 21 Nel programma funzionale, sono previste indicazioni circa la localizzazione e la consistenza degli ambienti per gli addetti, per l'accoglienza e la ristorazione. Lo stesso vale per i locali specificamente destinati a deposito – concentrati nel piano seminterrato- e per quelli dei servizi igienico-sanitari, variamente distribuiti ai vari livelli. Per assicurare la mobilità orizzontale e verticale dentro la struttura, sono previsti due ascensori sistemati in prossimità delle due scale esistenti, a nord-ovest e a sud-ovest del complesso.

ESTER ZAZZERO

Ricostruzione di Popoli¹

Il Piano di ricostruzione interessa il centro storico di Popoli, al cuore di un territorio che si sviluppa lungo la parte terminale dell'asta valliva del fiume Pescara e all'interno delle gole di attraversamento della catena montuosa tra Maiella e Gran Sasso. Insieme alla città che si è sviluppata nel tempo intorno al nucleo originario, ancora ben riconoscibile, funge da porta territoriale sia per le aree del parco nazionale che per la valle urbanizzata fino a Pescara. Tale vocazione è confermata dalle consistenti dotazioni infrastrutturali di cui dispone: il casello autostradale dell'autostrada A25, la strada statale 153 che s'innesta sulla Tiburtina Valeria, connettendo la val Pescara con Capestrano e la strada statale 17 verso L'Aquila, e, soprattutto, la linea ferroviaria Roma-Pescara con la stazione (oggi dismessa), localizzata all'inserzione della valle del Tirino sulla valle del Pescara. In questo senso, Popoli tende ad assumere il ruolo di cerniera territoriale, configurandosi come territorio-snodò di accesso ai grandi parchi nazionali (Gran Sasso-monti della Laga, Velino-Silente, Maiella), e come testata terminale dell'area metropolitana Chieti-Pescara, estendendosi fino alla confluenza della valle del Tirino, al piede della città di Bussi.

IL CONTESTO D'INTERVENTO

Il centro urbano di Popoli gode di una posizione che la rende strategica da un punto di vista infrastrutturale, e unica da un punto di vista ambientale e paesaggistico.

È infatti posizionato in maniera baricentrica rispetto al sistema vallivo che unisce Sulmona con Pescara, e si trova proprio nel punto in cui la valle del Pescara si stringe e piega verso est formando una stretta e tortuosa gola all'interno di un paesaggio naturale forte e incisivo, solcato dalle acque e dai venti. Questa singolare condizione geografica determina la convergenza di tutti i fasci infrastrutturali, che si avvicinano tra loro in prossimità di Popoli proprio a causa del restringimento della valle, creando una concentrazione di flussi e transiti obbligati che assicurano una forte connettività con il territorio circostante e un conseguente livello di accessibilità assai elevato per l'intera Regione circostante.

Popoli è situata anche alle pendici del Parco della Maiella, e quindi beneficia di una condizione ambientale e paesaggistica di grande valore. Da qui in particolare si dipartono sentieri naturalistici che salgono in quota, e permettono di raggiungere contesti naturali e panoramici di grandissimo pregio. Per la sua posizione strategica, è segnata in maniera ritmica da fortezze, torri di avvistamento e strutture difensive che caratterizzano il paesaggio con strutture architettoniche di grande semplicità e forza. In particolare la Rocca di Popoli, che si staglia proprio sopra l'attuale centro urbano, rappresenta un'emergenza che domina con la sua mole l'intero ingresso alla valle.

Ma il vero aspetto caratterizzante della città di Popoli è la strabordante presenza dell'acqua. Popoli è stata, ed è tuttora, una città termale. Localizzata in prossimità delle sorgenti del fiume Pescara, e al tempo stesso alla confluenza tra i fiumi Aterno e Pescara,

è attraversata da numerosi canali e corsi d'acqua, regimati nel tempo e talvolta sotterrati, ma comunque ancora ben percepibili nel disegno dei campi e delle trame urbanizzate.

L'acqua dovrebbe diventare la risorsa principale per un rilancio di Popoli, della sua immagine, della sua identità e della sua nuova economia, incrociando temi legati al benessere con quelli culturali, ricreativi e gastronomici. Altre opportunità di sviluppo derivano dall'essere stata patria di Corradino D'Ascanio, ideatore della Vespa, uno dei mezzi di trasporto più conosciuti in Italia e nel mondo. E soprattutto provengono dalla sua felice posizione ai piedi del possente massiccio della Majella e dell'omonimo Parco Nazionale, ciò che la mette in relazione con un'economia turistica di grande potenzialità per il futuro.

Queste brevi premesse consentono di delineare alcune vocazioni di sviluppo, che sono state prese in considerazione ai fini della ricostruzione. Il centro storico è infatti interessato dalle seguenti potenzialità, nel rapporto con il contesto di appartenenza:

- un luogo ben collegato con il territorio circostante e con l'area vasta di scala trans-regionale, che può fungere credibilmente da porta tra il territorio interno dell'Abruzzo e quello costiero (*tema della connettività*);
- un luogo di elevato valore naturalistico e ambientale, in cui la qualità del paesaggio e dei centri storici può essere alla base di uno sviluppo sostenibile in grado di valorizzare appieno le risorse patrimoniali esistenti (*tema della sostenibilità*);
- un luogo a forte valenza turistica, sia per un turismo termale legato all'acqua, sia per quello connesso alle risorse culturali, paesaggistiche e ambientali, nonché alla memoria di Celestino d'Ascanio (*tema dell'attrattività*);
- un luogo dove le tradizioni ereditate e le vocazioni culturali e teatrali già sedimentate possano incentivare tutte insieme nuovi progetti museali e di spettacoli, dando vita a un vero e proprio distretto della cultura (*tema della cultura*).

I DANNI SUBITI DAL SISMA

Il sisma del 6 aprile 2009 ha accentuato alcuni processi in atto da tempo nel centro storico, in particolare intensificando le tendenze all'abbandono e al conseguente degrado delle strutture già rilevabili negli anni passati. La situazione, accertata al 23 aprile, era la seguente:

- edifici danneggiati segnalati n. 1.300;
- edifici verificati da tecnici locali n. 710;
- unità immobiliare abitate oggetto di sgombero n. 122;
- unità immobiliare disabitate dichiarate inagibili n. 68;
- attività commerciali inagibili n. 20 (compreso supermercato Conad);
- chiese inagibili n. 6;
- uffici pubblici inagibili n. 2 (sede comunale e ufficio postale) con grande disagio per la popolazione;
- scuole chiuse per inagibilità totale n. 2 (scuola primaria e IPSIA, totali alunni 350);
- scuole chiuse per inagibilità parziale n. 4 (scuola secondaria di primo grado, liceo, scuola materna, asilo nido, totale alunni 300);
- biblioteca/mediateca chiusa per inagibilità totale n. 1;
- attività produttive danneggiate gravemente n. 9;
- rottura in vari punti della condotta forzata a servizio della centrale idroelettrica comunale con relativa chiusura della stessa e conseguente notevole danno economico;
- rottura delle rete idrica comunale in vari punti:

– rottura e innalzamento del manto stradale con conseguente chiusura della strada statale 17, altezza stabilimento valle Reale;

– rottura dei giunti ammortizzatori sul viadotto A/25, autostrada dei Parchi.

Delle persone che hanno dovuto abbandonare immediatamente le proprie abitazioni, 245 hanno trovato autonoma sistemazione, mentre 31 sono state ospitate presso una struttura leggera coperta e riscaldata vicina al campo sportivo comunale.

I danni provocati al patrimonio edilizio sono diffusi in modo irregolare. Al Piano di ricostruzione viene richiesto di ricucire le vistose smagliature del tessuto determinate anche dallo stato di abbandono degli edifici e di riqualificare le strutture collettive e gli spazi pubblici urbani, restituendo inoltre i luoghi d'incontro ormai perduti per la vita della città.

TEMI, STRATEGIE, VISIONE GUIDA

Coerentemente con l'impostazione metodologica generale del lavoro, il Piano di ricostruzione di Popoli ha assunto alcuni temi che dovrebbero orientare prioritariamente le azioni di ricostruzione e riqualificazione dell'impianto urbano. In particolare si è data rilevanza alle seguenti tematiche d'inquadramento progettuale:

– *Qualificare l'esperienza dell'avvicinamento al centro storico* attraverso la configurazione di porte urbane, che rielaborino l'esperienza dell'accesso, con la trasformazione delle percorrenze da veicolari a pedonali, con la riorganizzazione delle destinazioni d'uso, e con la cura degli spazi d'ingresso.

– *Qualificare il rapporto tra centro storico e fiume*, promuovendo il risanamento ambientale e paesaggistico, in particolare dei varchi di continuità ambientale del fiume Giardino, delle sorgenti del fiume Pescara e degli itinerari pedonali e ciclabili associati.

– *Riconfigurare i bordi esterni del centro storico*, mantenendo o potenziando i valori morfologici esistenti, in particolare negli spazi urbanizzati di tramite tra l'area centrale di maggior valenza storico-culturale e le aree urbane consolidate.

Strategie

1. Incentivare la riqualificazione del paesaggio urbano e in particolare del sistema degli spazi pubblici aperti, riqualificando le piazze esistenti e i luoghi di incontro collettivo, realizzando percorsi pedonali di collegamento tra parcheggi e i luoghi centrali, e – laddove possibile – spazi protetti dal traffico motorizzato.

2. Rigenerare il sistema delle connessioni umide tra i fiumi Giardino e Pescara, con opere di risistemazione dei canali e altri interventi di riqualificazione funzionale e paesaggistica degli spazi circostanti, mirando a creare spazi qualificati per lo sviluppo delle attività del tempo libero.

3. Promuovere interventi di sviluppo turistico finalizzati alla valorizzazione del patrimonio storico-culturale che caratterizza gli "itinerari della visita", nonché alla realizzazione dei servizi nelle "porte di accesso" (in particolare parcheggi).

4. Favorire l'interconnessione della rete escursionistica esistente lungo le sorgenti del fiume Pescara con gli itinerari ciclabili e pedonali in ambito urbano.

5. Prevedere impianti vegetazionali coerenti con le essenze autoctone, combinati con un arredo stradale e d'illuminazione di qualità adeguata, avvalendosi di soluzioni innovative con produzione di energie rinnovabili (fotovoltaico e minieolico) di elevata valenza estetica.

6. Promuovere il risanamento ambientale e paesaggistico dei varchi di continuità ambientale, in corrispondenza dei principali corsi d'acqua e degli itinerari pedonali e ciclabili.

Visione guida

Coerentemente con l'impostazione dell'art. 1 del Decreto 3/2010 e con le Linee di indirizzo strategico per la ripianificazione del territorio redatte dalla Struttura Tecnica di Missione, il Piano di ricostruzione è stato interpretato anche come documento strategico di sviluppo del territorio colpito dal sisma.

La Visione guida a scala territoriale rinvia a quanto previsto nel Piano strategico d'area vasta associato ai singoli PdR. In particolare assume la prospettiva di valorizzare il ruolo di un territorio di transito, reintegrando Popoli e Bussi come un'unica città, di presidio alle gole della Pescara. Entra così in gioco il corridoio fluviale che separa oggi i due centri abitati, e che dovrebbe diventare il connettivo della nuova struttura urbana multicentrica. Anche questa scelta chiede di essere inquadrata in una nuova visione dell'intera valle della Pescara, da concepire come un sistema insediativo imperniato sul grande segno direttore del fiume, come parco lineare e infrastruttura ambientale a supporto dello sviluppo sostenibile.

In definitiva, nella Visione guida alla grande scala di Popoli, viene fuori un doppio prospetto delle sue relazioni di carattere territoriale: come porta del Parco fluviale della val Pescara, e delle reti infrastrutturali di servizio alla direttrice di traffico Napoli-Sulmona-L'Aquila, che lo portano a dialogare territorialmente con l'intero sistema insediativo della valle del Pescara; e al tempo stesso come cerniera del sistema paesaggistico trasversale, tra la Maiella e la catena della Laga-Gran Sasso.

La Visione guida si articola anche a scala locale, nel rapporto tra il centro storico e il suo intorno urbano. Emerge una struttura tripolare, incardinata nelle nuove centralità dell'ex convento di San Domenico nel centro storico, già sede comunale ma fortemente danneggiata dal sisma, cui verrà assegnata una funzione prevalentemente ricettiva; dell'ex scuola elementare, destinata a diventare in gran parte la nuova sede del Comune; e il teatro con l'area adiacente delle ex terme, che dovrebbe diventare il nuovo Museo dell'acqua. Queste tre centralità vengono riconnesse attraverso un sistema di percorsi pedonali, piste ciclabili e spazi pubblici attrezzati, che configurano una nuova intelaiatura del centro città.

OBIETTIVI DI QUALITÀ E DI SVILUPPO SOSTENIBILE

Nella valutazione dei progetti di ricostruzione all'interno del centro storico di Popoli, viene presa in considerazione la coerenza delle azioni di recupero con gli obiettivi di qualità prefissati nell'ambito del documento tematico sul paesaggio. Il confronto tra le progettualità dei privati e gli obiettivi di qualità contenuti nel PdR rappresenta infatti uno dei criteri considerati per garantire il corretto inserimento nel contesto, e insieme al criterio di conformità alla normativa vigente concorre a definire il quadro della valutazione di ammissibilità dei progetti.

Pertanto si è proceduto alla definizione degli obiettivi di qualità e di sviluppo sostenibile, nell'ambito del PdR, a valle delle attività di lettura morfologica e funzionale del centro storico, identificazione dei caratteri identitari, attribuzione dei valori, valutazione delle condizioni di rischio, e come snodo tra le attività di previsione e di valutazione.

Gli obiettivi nascono in primo luogo dalla lettura e dalla presa in carico degli obiettivi di

qualità dettati dal PPR Abruzzo per i paesaggi identitari regionali (PR 1.5 valle del Pescara) entro il quale ricade il Comune di Popoli. La definizione di questi obiettivi di qualità discende, oltre che dalla visione generale contenuta negli obiettivi del PPR, dai risultati della fase d'interpretazione del contesto, costituendo di fatto gli obiettivi uno snodo verso le scelte di tutela e valorizzazione che dovranno essere operate in sede di redazione delle norme di Piano.

I caratteri identitari ai quali si fa riferimento nella stesura degli obiettivi sono soprattutto i caratteri che qualificano gli insiemi relazionali di cui è costituito il paesaggio urbano, quali il sistema delle quinte stradali, dei tessuti edilizi di bordo, dei tracciati di avvicinamento al centro storico, dell'asse matrice e dei suoi rapporti con le piazze, le porte urbane e le aggregazioni edilizie, degli isolati, delle cortine. Le attenzioni che implicitamente sono contenute negli obiettivi riguardano l'incidenza dei nuovi interventi sulla percezione, riferibile quindi ai fronti panoramici, alle aperture visuali, agli scorci prospettici, alle direzioni visive intenzionali, e l'incidenza sul significato e sul senso dei complessi edificati d'interesse storico-culturale.

Gli obiettivi di qualità e di sviluppo sostenibile di Popoli sono ulteriormente articolati in funzione dei differenti contesti in cui è suddiviso il Piano di ricostruzione (contesti del nucleo originario, di avvicinamento, di prossimità, di frangia e ambientale); sono inoltre distinti in rapporto alla strategia d'intervento prevalente: *conservazione* (manutenzione ordinaria; restauro conservativo); *trasformazione sostenibile* (Risanamento igienico ed edilizio; Manutenzione straordinaria); *riqualificazione* (Ristrutturazione, sostituzione edilizia, demolizione/nuova edificazione).

Tali obiettivi, riferiti ai valori di contesto, consentiranno una efficace *valutazione preventiva dei progetti*, almeno sotto il profilo della loro sostenibilità paesaggistica. Per i contesti più precari si è agito *infondendo nuovi valori identitari*, forzando le gerarchie esistenti e rielaborando anche significativamente i rapporti tra nuove sistemazioni e preesistenze. Per le situazioni intermedie, sono stati individuati ogni volta i margini di manovra che consentono trasformazioni legittime attraverso i singoli progetti, cui si chiederà comunque di contribuire per quanto possibile al miglioramento delle qualità esistenti.

Il Piano di ricostruzione di Popoli individua gli obiettivi e le strategie prioritarie che qualificano la manovra multisettoriale ipotizzata. In particolare fa riferimento alle *strategie per l'innovazione* e alle *strategie per la sostenibilità*.

Muovendo dalla considerazione delle opportunità connesse alla straordinarietà dei piani e delle risorse messe a disposizione dallo Stato per la ricostruzione, e insieme dalla debolezza dei profili tradizionali di sviluppo locale che penalizzano gran parte dei territori in oggetto, il PdR propone di assumere come obiettivo di fondo la sperimentazione di un modello di intervento che incentiva l'innovazione ai fini di uno sviluppo più sostenibile ambientalmente, più inclusivo socialmente e più competitivo economicamente.

AZIONI E MODALITÀ ATTUATIVE

L'esperienza di pianificazione della ricostruzione sviluppata nel territorio di Popoli colpito dal sisma del 6 aprile 2009 viene considerata come un'occasione importante per tentare d'innovare la cultura dell'urbanistica corrente, con l'ambizione di restituire al piano un ruolo efficace ai fini della ripresa sociale ed economica del territorio.

In particolare, nella stesura del Piano, è prevista la riorganizzazione della struttura fisica e funzionale del patrimonio immobiliare attraverso l'individuazione di strategie operative

per ricucire le smagliature del tessuto insediativo, cercando di dare un'impronta "moderna e di qualità" degli alloggi da recuperare, ma soprattutto di frenare la tendenza all'abbandono che tanti danni ha sin qui provocato.

È stata altresì prevista la strategia di recupero, anche funzionale, di rilevanti organismi architettonici che, presenti tuttora all'interno del tessuto antico, dovranno essere capaci di restituire, in una gerarchia di relazioni, il loro antico carattere di poli di riferimento urbano.

Il PdR si prefigge il compito di definire gli obiettivi di qualità della trasformazione/conservazione degli assetti esistenti, le dimensioni delle unità minime d'intervento (a partire dagli aggregati di legge), le tipologie e le modalità di attuazione degli interventi (d'iniziativa privata, d'iniziativa pubblica, misti pubblico-privato con il coordinamento dei Programmi Integrati), e le disposizioni relative al titolo autorizzativo da praticare.

Data la priorità degli interventi di recupero delle abitazioni lesionate dal sisma, al fine di facilitare il rientro delle popolazioni sfollate, si prevedono contestualmente quelle misure che sono volte a migliorare l'abitabilità complessiva e quindi l'attrattività del centro storico, agendo in particolare su: tipologie edilizie; accessibilità alle reti di servizio (mobilità e trasporto pubblico, telecomunicazioni, energia, acqua); servizi di prossimità (esercizi commerciali e opere di urbanizzazione secondaria); e infine qualità di uso e di immagine degli spazi pubblici aperti.

In questo senso il compito primario dei PdR è di agire sul recupero della disponibilità delle singole abitazioni e al tempo stesso è di favorire la valorizzazione del contesto locale, contribuendo così a ridurre il rischio di desertificazione del centro storico.

A questo scopo, anche al fine di rilanciare il valore identitario del centro storico e la sua centralità simbolica, oltre alle strategie prioritarie di miglioramento dell'abitabilità, è previsto l'*inserimento di nuove funzioni* (di natura turistico-ricettiva all'interno dell'ex-convento di S.Domenico, di natura commerciale al piano terra degli edifici siti in corso Gramsci), in grado di contribuire al rafforzamento della attrattività rispetto al resto della città e al territorio circostante.

Le azioni proposte muovono dal riconoscimento che l'obiettivo prioritario della ricostruzione di Popoli riguarda il ripristino del patrimonio abitativo e il miglioramento dei suoi profili di sicurezza, ma più in generale anche il rafforzamento della comunità e la ripresa in una prospettiva di sviluppo sostenibile del territorio. La strategia d'intervento combina azioni immediate di ripristino delle condizioni abitative, di restauro del patrimonio storico-culturale e di rilancio dei mezzi di sussistenza della popolazione, con la ricostruzione più complessiva delle condizioni di contesto, mirata allo sviluppo locale sostenibile. In particolare, questo piano tiene conto delle risultanze della micro zonazione sismica e degli esiti delle valutazioni di agibilità al fine di garantire la migliore sicurezza delle costruzioni, definendo in particolare: (a) gli interventi necessari; (b) le azioni di messa in sicurezza preventiva; (c) la stima dei costi; (d) i soggetti interessati; (e) il cronoprogramma e le priorità degli interventi.

Si è data dunque la priorità degli interventi di recupero delle abitazioni lesionate dal sisma, al fine di facilitare il rientro delle popolazioni sfollate, si dovranno comunque prevedere contestualmente quelle misure che sono volte a migliorare la *abitabilità* complessiva e quindi l'*attrattività* del centro storico, agendo in particolare su: tipologie edilizie; accessibilità alle reti di servizio (mobilità e trasporto pubblico, telecomunicazioni, energia, acqua); servizi di prossimità (esercizi commerciali e opere di urbanizzazione secondaria); infine qualità di uso e di immagine degli spazi pubblici aperti.

Al fine di rilanciare il valore identitario del centro storico e la sua centralità simbolica, oltre alle strategie prioritarie di miglioramento dell'abitabilità, è stato necessario

prevedere l'inserimento di nuove funzioni (culturale, commerciale e servizi sia pubblici che privati), in grado di contribuire al rafforzamento dell'attrattività rispetto al resto della città e al territorio circostante.

L'innesto di nuove funzioni è stata la scelta più impegnativa del PdR. Sono state individuate quelle funzioni che sono più adatte rispetto ai caratteri del centro storico e alle sue potenzialità, evitando i rischi di snaturamento che incombono nelle trasformazioni contemporanee.

Con la carta degli interventi sulle unità edilizie si è inteso dare una nuova definizione al centro storico inserendovi, al proprio interno, nuove funzioni per migliorare l'attrattività. Dalla progettazione dei singoli interventi di riparazione o più propriamente dalla necessità di garantire l'adeguamento e/o miglioramento sismico potranno scaturite necessità di ridisegnare alcune porzioni di territorio o di avviare un processo di urbanizzazione più pertinente allo stato dei luoghi così come si è venuto a determinare dopo il sisma.

Secondo l'impostazione metodologica del Piano e in base all'art. 7 del Decreto 3/10, il Piano di ricostruzione si attuerà secondo interventi singoli (con promotori soggetti pubblici e/o privati in forma singola o associata) e programmi unitari, che data l'articolazione e la complessità, coinvolgeranno molteplici soggetti attuatori. La strategia degli interventi mira a dare un valore primario all'intero sistema degli spazi pubblici del centro di Popoli e definire un percorso pubblico che vede nella nuova piazza Paolini il fulcro principale della nuova vita di Popoli. Le altre polarità di questo triangolo urbano sono piazza XX Settembre (con l'edificio dell'ex convento di San Domenico) e piazza Regina Margherita (con il cinema-teatro comunale). A questo triangolo si aggiunge l'area delle vecchie Terme che costituisce la nuova porta verso il centro urbano e il punto di arrivo da Pescara.

La nuova centralità di piazza Paolini, già in parte esistente in quanto questo luogo rappresenta una sorta di snodo veicolare che funge da spazio di accesso verso il centro storico, diventerà il fulcro di una rete di spazi pubblici pedonali che collegherà piazza Paolini con piazza XX Settembre (verso sud) e con piazza Regina Margherita (verso nord).

Il ruolo di questi spazi pubblici sarà fondamentale in quanto essi costituiscono:

- sede del principale centro amministrativo di Popoli;
- spazi per la coesione sociale della città attraverso i suoi spazi pubblici e di incontro;
- luogo di partecipazione in cui l'amministrazione possa avviare con la cittadinanza discussioni e prendere d'accordo proposte e decisioni per la ricostruzione e non solo;
- luogo dove le risorse ambientali e culturali del luogo vengono messe in evidenza

Il ruolo strategico del Piano di ricostruzione è quindi inscindibile dagli spazi aperti, veri luoghi d'incontro. È inoltre previsto che gli spazi che a essi si riferiscono, vengano collegati con la stazione ferroviaria di Popoli. Questo avverrà tramite la riqualificazione del percorso lungo via Buoizzi che, oltrepassando la statale e il fiume, congiunge con la stazione. Questo collegamento è anche più importante in previsione di un sistema di metropolitana regionale che colleghi Sulmona con Pescara e che offra a Popoli un'importante nuova linea di trasporto pubblico da e verso la costa adriatica.

LORENZO PIGNATTI, ESTER ZAZZERO

Progetto Pilota²

Il PdR individua il Progetto Pilota come un progetto urbano, finalizzato a indirizzare e controllare alcune trasformazioni dell'assetto fisico e funzionale del centro abitato, parti-

colarmente rilevanti nella prospettiva del rilancio economico e sociale. Tenendo conto dei vincoli di operatività immediata, l'ambito urbano soggetto a Progetto Pilota è stato limitato all'area dell'ex convento di San Domenico e allo spazio pubblico adiacente.

Tuttavia sono fin d'ora previsti altri interventi di riqualificazione urbana, esterni al perimetro del Progetto Pilota, ma a esso funzionalmente collegati per un coerente e significativo sviluppo futuro di Popoli. Questi interventi mirano a *includere l'intero sistema di spazi pubblici che connettono le polarità principali del centro urbano di Popoli*, identificando nodalità urbane che possano diventare luoghi di concentrazione di nuovi interessi e nuove economie.

La Visione guida del progetto a scala urbana, rappresenta in particolare lo scenario di trasformazione degli spazi pubblici, attraverso la predisposizione di un'immagine sintetica al futuro, con le linee guida per la trasformazione fisica e funzionale delle aree in gioco.

Tenendo conto del valore simbolico dell'acqua, che come abbiamo affermato caratterizza questa città posta alla confluenza di fiumi e delle copiose sorgenti del Pescara, il progetto d'insieme propone il tema di "Popoli città d'acqua" come immagine-chiave per promuovere una nuova attrattività legata principalmente al turismo termale e culturale, riuscendo le risorse già esistenti, e incrementandole ove possibile con nuove strutture qualificate.

Inquadrandosi in questa prospettiva di sviluppo urbano, il Progetto Pilota si applica all'ex Convento di San Domenico, precedente sede comunale, un complesso edilizio e urbano in grado di creare una significativa nuova centralità e di diventare uno dei poli principali per lo sviluppo sociale e culturale di Popoli. Si tratta infatti di un complesso di grande valore architettonico che, per le sue dimensioni e caratteristiche, si presta a un riuso con funzioni diversificate e integrate. Esso è inoltre localizzato in uno dei fulcri di quel triangolo urbano prima descritto (piazza XX Settembre), dando quindi coerenza e continuità con la strategia generale di sviluppo urbano per il centro di Popoli.

Il Progetto Pilota prevede quindi un nuovo Centro per attività culturali, museali e creative nell'ex convento di San Domenico, quale nuovo e significativo luogo d'interazione a valenza sociale e culturale. Questo nuovo centro si integra con altre polarità urbane di altrettanto valore simbolico e funzionale:

- una nuova piazza, piazza Paolini, prospiciente la nuova sede comunale quale nuovo spazio pubblico centrale e rappresentativo della comunità di Popoli;
- il riuso del cinema-teatro comunale quale luogo dove promuovere un costante e continuo ciclo di attività culturali, associative e teatrali;
- un nuovo Museo dell'acqua nell'edificio delle vecchie terme, prospiciente il fiume Pescara e nuova porta urbana di Popoli quale luogo di "glorificazione" del tema dell'acqua.

Queste polarità individuano a loro volta una serie di sub-ambiti tra loro fortemente correlati:

- sub-ambito 1 (Progetto Pilota) che comprende l'ex-convento di San Domenico (vecchia sede comunale), e l'adiacente piazza XX Settembre, connesso tramite l'asse pedonale di corso Gramsci con piazza Paolini;
- sub-ambito 2 (esterno al perimetro del Progetto Pilota) rappresentato da un nuovo spazio pubblico in piazza Paolini, quindi dall'intero spazio prospiciente la nuova sede comunale (ala nord della scuola Paolini), luogo di accesso verso il centro antico e luogo da cui dipartono tutti i principali percorsi pedonali verso il centro urbano;
- sub-ambito 3 (esterno al perimetro del Progetto Pilota) che comprende il cinema-teatro comunale e un sistema di spazi minori che collegano piazza Paolini con piazza Regina Margherita. Il cinema-teatro viene recuperato per manifestazioni teatrali e culturali;

– sub-ambito 4 (esterno al perimetro del Progetto Pilota) che comprende l'edificio delle vecchie terme lungo la strada statale 5 Tiburtina Valeria e in prossimità dell'ingresso a Popoli dal lato di Pescara. L'edificio, prospiciente il fiume Pescara, potrà essere adibito a Museo dell'acqua.

La divisione in sub-ambiti intende proporre una modalità di implementazione dell'intero progetto di riqualificazione urbana che trova la sua efficacia nell'articolazione spaziale di aree pubbliche e sistemi morfologici unitari (spazi pubblici aperti, edifici di interesse pubblico strategico e di interesse storico e culturale). L'articolazione in sub-ambiti permette una continuità tra i diversi poli principali del centro urbano di Popoli, individuando nel triangolo urbano di spazi pubblici prima descritto la struttura portante di tutta la strategia di riqualificazione.

Il nuovo sistema di spazi pubblici viene anche visto in relazione a un collegamento a scala regionale tramite la stazione ferroviaria, da valorizzare nella prospettiva di una metropolitana regionale ad alta frequenza tra Pescara e Sulmona, che permetta una forte e veloce mobilità all'interno del sistema metropolitano centrale abruzzese.

L'articolazione per sub-ambiti promuove, inoltre, un'attuazione per fasi temporali del Progetto Pilota all'interno, tuttavia, di un quadro condiviso e unitario di progetto.

Il sub-ambito 1, come si è detto, riguarda l'ex convento di San Domenico, già sede del Comune di Popoli e della biblioteca comunale. L'edificio è stato pesantemente danneggiato dal sisma ed è classificato in classe E. Ospitava la sede comunale che, dopo il sisma, è stata localizzata temporaneamente altrove. Il complesso è composto dal convento e dall'adiacente chiesa di San Domenico, e ha rilevanza artistica e architettonica come espressione qualificata della corrente architettura monastica della Regione. Presenta prospetti esterni interessanti, anche se non particolarmente elaborati e pregevoli spazi interni con decorazioni a stucco che testimoniano la valenza artistica dell'edificio.

Parte di questo sub-ambito è anche l'adiacente piazza XX Settembre che rappresenta un interessante spazio pubblico di Popoli, in parte veicolare e in parte pedonale, posizionato in continuità sia con il sistema montuoso e con la rocca soprastante e sia con piazza Paolini tramite l'asse pedonale di corso Gramsci.

Il sub-ambito 2 (esterno al perimetro del Progetto Pilota) riguarda l'attuale scuola Paolini e lo spazio adiacente (piazza Paolini, via B. Buoizzi, via Fracasso, fiume Giardino)

La scuola è costituita da un edificio isolato del primo novecento, a pianta quadrangolare con un ampio cortile interno. È un edificio di una certa importanza, con impianto simmetrico e facciate regolari su tutti i lati e con un prospetto principale sul versante est affacciato su piazza Paolini, il fiume Giardino e i giardini comunali. Si sviluppa su due piani, con il primo piano rialzato di 0,80 metri rispetto al piano di campagna.

L'edificio è attualmente in via di ristrutturazione con lavori che sono iniziati prima del terremoto del 2009. I lavori consistono nel consolidamento statico mediante la creazione di una gabbia interna di pilastri e travi in cemento armato di dimensioni notevoli. Questa gabbia viene ancorata alla facciata mediante tondini in acciaio passanti. I lavori sono giunti a una fase intermedia.

Parte di questo sub-ambito è costituito dal sistema di spazi pubblici posti sul lato nord (via B. Buoizzi) e sul lato est della scuola (piazza Paolini) e dal cortile interno alla scuola. L'attuale piazza Paolini, centro della vita cittadina e luogo d'ingresso verso il centro storico, è oggi occupata in maniera vistosa da macchine e parcheggi che ne annullano il ruolo di spazio pubblico. Una struttura adibita a sede dei vigili comunali chiude la visuale verso l'edificio.

Il sub-ambito 3 (esterno al perimetro del Progetto Pilota) riguarda l'esistente cinema-te-

atro comunale, posizionato in maniera strategica tra piazza Regina Margherita e la nuova centralità di piazza Paolini. Si tratta di un edificio teatrale, ristrutturato negli anni settanta, di capienza di circa 600 posti, con due ingressi prospicienti due piccoli spazi pubblici. La struttura è andata in disuso in anni abbastanza recenti, ma presenta ancora tutte le caratteristiche e servizi adeguati per essere facilmente rimessa in funzione.

Il sub-ambito 4 (esterno al perimetro del Progetto Pilota) è costituito dall'edificio delle vecchie terme, lungo la strada statale 5 Tiburtina Valeria.

Il fabbricato delle vecchie terme gode di una posizione privilegiata lungo il fiume Pescara, all'ingresso dell'abitato di Popoli e all'interno di un'area ancora verde. Risale ai primi decenni del secolo scorso, di forme neoclassiche e dignitose, di due piani e con una facciata principale posta a ridosso della via Tiburtina. Presenta due corpi laterali più bassi, che definiscono lo spazio esterno che si estende fino al fiume. Nella parte verso il fiume sono state realizzate delle aggiunte al corpo di fabbrica originario, probabilmente negli anni settanta.

L'edificio che costituisce il Progetto Pilota, l'ex convento di San Domenico (sub ambito 1), è stato valutato in classe E. L'edificio è attualmente inagibile, in quanto presenta danni evidenti sia per le strutture verticali e orizzontali, che per le tamponature interne, per i tramezzature e controsoffitti ecc. Ci sono anche evidenti crepe e lesioni nella muratura del blocco nord, che denotano un cedimento delle fondazioni dell'intera parete nord-ovest. Molti intonaci sono scrostati. Sono state realizzate delle consistenti opere di messa in sicurezza dell'edificio sia al piano terreno che al piano superiore (progetto realizzato dall'ing. Zazzara).

L'intero edificio della scuola Paolini (sub ambito 2, esterno al perimetro del Progetto Pilota) è attualmente oggetto di un'importante opera di adeguamento funzionale e strutturale con significative opere di consolidamento sismico e rafforzamento delle parti strutturali. Queste opere erano già previste prima del sisma.

La parte principale del fabbricato (tutta la parte sud) rimarrà adibita a scuola mentre l'ala nord verrà adibita a nuova sede comunale.

L'edificio del cinema-teatro comunale (sub ambito 3, esterno al perimetro del Progetto Pilota) è stato valutato in classe A. L'edificio non presenta evidenti segni di danneggiamento, lesioni, fessurazioni o crepe nelle superfici esterne. Le superfici interne risultano anch'esse abbastanza illese, ma, come detto precedentemente, esso necessita di una futura valutazione per quanto riguarda il reale stato delle strutture in quanto le superfici interne sono quasi tutte rivestite da controsoffitti o tamponature. La verifica strutturale dovrà riguardare principalmente la copertura realizzata in travi reticolari in metallo e la sua aderenza al corpo edilizio murario sottostante.

1 Il Piano di ricostruzione, coordinato da Alberto Clementi, è stato redatto da un gruppo di lavoro costituito da: Ester Zazzero, (responsabile), Claudia Di Girolamo, Vincenzo La Rosa, Gioia Di Marzio.

2 Il progetto pilota è stato svolto da un gruppo di lavoro costituito da Lorenzo Pignatti ed Ester Zazzero (responsabili), Tonino Bucciarelli, Gioia Di Marzo, Mattia Faraone, Carla Galeota, Stefania Gruosso.

ATLANTE DEI PIANI E DEI PROGETTI a cura di Roberta di Ceglie

Brittoli



Bussi sul Tirino



Civitella Casanova



Cugnoli



Montebello di Bertona



Ofena



Popoli



ROBERTA DI CEGLIE

Nota metodologica

L'efficacia dei Piani di ricostruzione si misura nella loro capacità di intervenire nei processi di trasformazione in atto, orientandoli e sviluppando le potenzialità dei contesti nella tutela degli interessi collettivi. In questa prospettiva il tema della rappresentazione e della comunicazione dei contenuti del Piano gioca un ruolo decisivo.

La complessità dei differenti livelli tematici che articolano un Piano di ricostruzione ha richiesto un notevole sforzo di omogeneizzazione grafica che ha operato sull'uniformità e sulla coerenza di linguaggio.

I Piani di ricostruzione sono strumenti che operano contestualmente alle diverse scale e su più livelli, conoscitivi, strategici e operativi, in questo senso le scelte di rappresentazione hanno tenuto conto di più fattori. La rappresentazione ha affrontato diversi temi, anche non strettamente legati alla elaborazione del piano, a partire dalle scelte per le intestazioni delle tavole, il logo dell'area omogenea, fino alla selezione delle basi cartografiche, la definizione delle legende, la definizione delle gamme cromatiche dei diversi elaborati, e degli inquadramenti del territorio alla scala vasta ed a quella delle perimetrazioni dei singoli comuni oggetto del PdR.

Il primo passo è stato necessariamente quello di costruire un'immagine coordinata riferibile alla collettività, e coerente con la pianificazione ordinaria vigente con cui il Piano di ricostruzione si confronta.

Rispetto all'utilizzo delle nuove tipologie di strumenti e tecnologie innovative di rappresentazione si è registrata una grande difficoltà legata alla mancanza di dati omogenei. Il Piano non ha potuto avvalersi di tali strumenti durante il processo di costruzione, in quanto i tempi stringenti legati all'emergenza hanno fatto sì che si dovesse procedere parallelamente alla ricostruzione dei database e delle cartografie, come degli elaborati descrittivi e progettuali. In questo modo si è superato il limite spesso riscontrabile nelle elaborazioni (SIT) che isolano e stratificano le informazioni, lasciando ancora ampio margine di indagine nella possibilità di costruire immagini complesse che restituiscono la grande sensibilità dei territori di studio.

Con riferimento alla necessità di individuare dei modi di rappresentazione che rispecchiassero le innovazioni introdotte dal piano sono state fatte scelte che hanno privilegiato rappresentazioni dirette, facilmente comprensibili e che riflettessero le caratteristiche di emergenza e la domanda di efficacia del piano. In quest'ottica sono stati adottati linguaggi consolidati, ma allo stesso tempo dotati di un maggiore spessore e di una maggiore capacità di sintesi, attraverso i quali è stato possibile far emergere le differenze e le specificità, ma soprattutto le relazioni, le dinamiche e la struttura del territorio, le connessioni e le identità locali che orientano le dinamiche territoriali.

La prima fase di elaborazione del Piano si è confrontata con la costruzione dei quadri conoscitivi, con la selezione delle basi cartografiche, con l'interpretazione delle mappe tematiche esistenti e con la sintesi grafica delle numerose e differenziate fonti conoscitive. Questi passaggi hanno richiesto una grande attenzione. La difficoltà nel mettere a punto il sistema delle conoscenze è stata fortemente legata alla limitatezza

dei dati esistenti e alla difficoltà nel reperire le informazioni. La cartografia disponibile, non aggiornata, la difficoltà di accesso alle banche dati, la sovrapposizione di dati storici, rilievi ed informazioni tecniche, l'intreccio dei dati raccolti, differenziati e talvolta frammentari, hanno comportato un lunga e faticosa fase elaborativa dei materiali di base attraverso la quale è stato possibile ricostruire e valutare i processi evolutivi dei differenti contesti di studio, i regimi fondiari, il sistema dei vincoli e delle tutele del patrimonio storico-culturale ed ambientale esistenti. Si è giunti in tal modo alla restituzione di una immagine stratificata e multilivello del territorio, il cui spessore non rappresenta la semplice sommatoria dei dati a disposizione, ma al contrario rinvia da una sintesi interpretativa delle relazioni reciproche tra i dati che offrono la possibilità di costruire mappe tematiche inedite, interdisciplinari e tra scalari.

Gli elaborati finali evidenziano letture dettagliate, comparazioni tra differenti livelli e contenuti conoscitivi, suggeriscono possibili approfondimenti, attraverso un disegno che tenta di superare i limiti concettuali delle descrizioni quantitative per elaborare una immagine del territorio multiforme e densa di significati.

Avere a disposizione diverse carte, topografiche, aero-fotogrammetriche, catastali, ognuna con uno scopo preciso, ha consentito di indagare a diversi livelli il territorio, selezionare i segni e le informazioni diverse per restituire la complessità dei contesti di studio.

Le ricostruzioni fanno i conti con la necessità in alcuni casi di ripercorrere la storia dei contesti ed evidenziare le successive stratificazioni per pervenire alla identità architettonica e urbanistica dei luoghi, evidenziando l'evoluzione dei caratteri e delle forme insediative e i valori insediativi, sociali, paesistico-ambientali, storico-culturali. L'obiettivo è stato quello di rappresentare un territorio in evoluzione. I differenti elaborati descrivono il Piano nella sua complessità e articolazione e nelle sue scelte metodologiche e innovative, ma soprattutto nelle sue potenzialità di rilanciare i territori feriti e lacerati dal sisma, oltre che dal progressivo abbandono.

Le tavole di Piano e dei progetti riportate nell'Atlante sono solo alcuni degli elaborati che lo compongono e che raccontano i diversi modi di rappresentazione, in alcuni casi di tipo iconico e descrittivo, in altri (in particolare nell'esplicitazione delle norme) di tipo prescrittivo e gestionale.

La rappresentazione è legata ai materiali e agli elementi che strutturano i contesti, la variabilità dei paesaggi e i diversi ambienti, insediativi, così come le condizioni tecniche, culturali, storiche, i fattori geografici, climatici, energetici, i materiali, le tradizioni, i saperi, le tecniche costruttive come condizioni astratte.

Attraverso un linguaggio flessibile ed esemplificativo si mira alla esaustività della rappresentazione.

Nel ricostruire l'immagine complessiva del territorio gli elaborati che compongono il quadro conoscitivo hanno il compito sia di descrivere ed interpretare fatti urbani e territoriali, sia di riconoscere le specificità degli ambiti di piano e dei territori di riferimento, dei luoghi e dei contesti individuati. Gli elaborati descrittivi visualizzano il territorio come patrimonio in sé e veicolano l'esperienza conoscitiva e interpretativa.

Le elaborazioni sui *valori di contesto* prendono in considerazione i fattori oggettivi, le condizioni fisiche e culturali, i fattori geografici, materiali, sociali, storici, le condizioni di *milieu* legate ai soggetti e operatori economici e ai comportamenti locali.

La rappresentazione dei *fattori identitari* può avvalersi, al contrario, di una rappresentazione di semplice impatto, che consente una comunicazione immediata ed efficace alla collettività. Sono rappresentazioni della realtà orientate alla volontà di far emergere alcuni aspetti e componenti che orientano i progetti urbani e territoriali.

Il tema della prevenzione e della gestione del rischio è stato elemento determinante nella costruzione delle rappresentazioni, nel considerare la elevata sensibilità dei contesti di studio, e la vulnerabilità dell'ambiente fisico.

Le rappresentazioni strategiche territoriali si sono avvalse di strumenti della comunicazione più concettuale ed informale, affrontando aspetti tecnici e temi interdisciplinari. La rappresentazione di visioni che anticipano le carte degli interventi fa ricorso ad immagini di sintesi che intendono comunicare e condividere con la collettività e con tutti soggetti interessati al piano, le principali azioni per la trasformazione strategica e lo sviluppo sostenibile del centro urbano, coerentemente con una impostazione metodologica che vede il piano non solo come strumento per il ripristino del patrimonio danneggiato dal sisma, ma anche come programma per lo sviluppo socio-economico dei territori colpiti dal terremoto. Le visioni non rappresentano il territorio come dato oggettivo, ma come campo d'azione per orientare strategie di trasformazione multi-scalari e multi-settoriali.

La pianificazione del rischio richiede l'integrazione di saperi specialistici; la rappresentazione ha reso necessaria una revisione continua dei modi di utilizzare il disegno, operando una sintesi fra i diversi linguaggi disciplinari, riflettendo sul significato della rappresentazione del territorio intesa come insieme di vincoli e fragilità strutturali, ambientali e fisiche riportati in una sintesi grafica che deve confrontarsi con un complesso sistema simbolico.

Anche l'uso delle scale cromatiche permette di conferire maggiore impatto e visibilità, facendo emergere le finalità del piano ed i luoghi interessati dalle scelte più significative e strategiche. Nell'immagine unitaria, alcune carte (ad es. le carte degli interventi, la Struttura Urbana Minima), consentono una doppia lettura: lasciano emergere l'immagine d'insieme dei luoghi, evidenziando gli interventi strategici, che svolgono un ruolo prioritario nella riattivazione del territorio, e al contempo consentono una lettura più puntuale, attraverso una scomposizione per parti delle aree oggetto di interventi distinti. In questo senso sono immagini dinamiche che rappresentano le trasformazioni possibili; sono visioni urbane e territoriali di contesti in trasformazione, in movimento.

VALORI



1.



3.

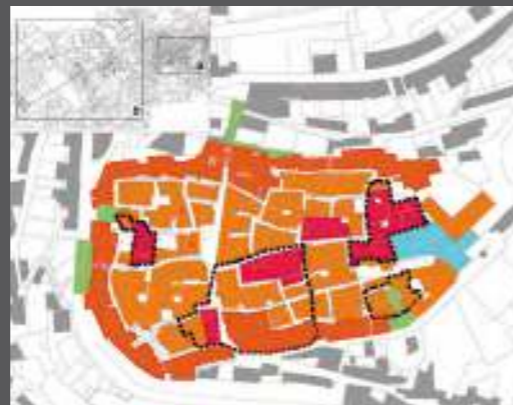


4.



2.

1. Brittoli
2. Popoli
3. Bussi sul Tirino
4. Civitella Casanova
5. Ofena



5.

IDENTIFICAZIONI VALUTAZIONI E PREVISIONI QUALIFICAZIONI AZIONI FATTIBILITÀ E ATTUAZIONE



CUGNOLI

legenda

Perimetro PdR

valori storico-culturali

edifici di pregio

sistema matrice del tessuto storico

tessuto storico compatto

tracciato storico

percorso di bordo

percorso di bordo

porta urbana

valori paesaggistico - ambientali

aree verdi di prossimità

fronti urbani del paesaggio

coni visuali principali

CARATTERI IDENTITARI



1.



3.



2.

1. Brittoli
2. Popoli
3. Cugnoli
4. Ofena
5. Civitella Casanova



4.



5.

IDENTIFICAZIONI VALUTAZIONI E PREVISIONI QUALIFICAZIONI AZIONI FATTIBILITÀ E ATTUAZIONE



BUSSI SUL TIRINO

CONDIZIONI DI PROPRIETÀ DELL'EDILIZIA PRIVATA



1.



2.

- 1. Montebello di Bertona
- 2. Bussi sul Tirino
- 3. Civitella Casanova
- 4. Cugnoli

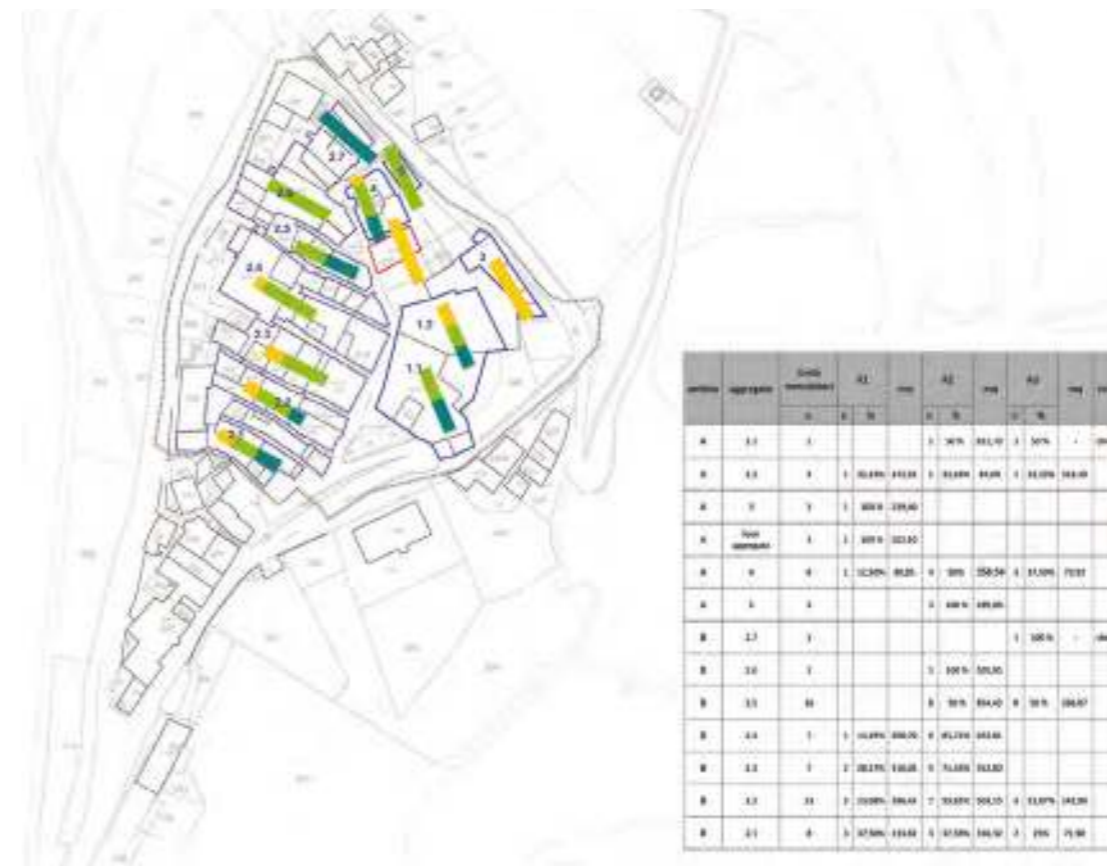


3.



4.

IDENTIFICAZIONI VALUTAZIONI E PREVISIONI QUALIFICAZIONI AZIONI FATTIBILITÀ E ATTUAZIONE



BRITTOLI



STATO DELLE RETI E DEI SOTTOSERVIZI



1.



2.



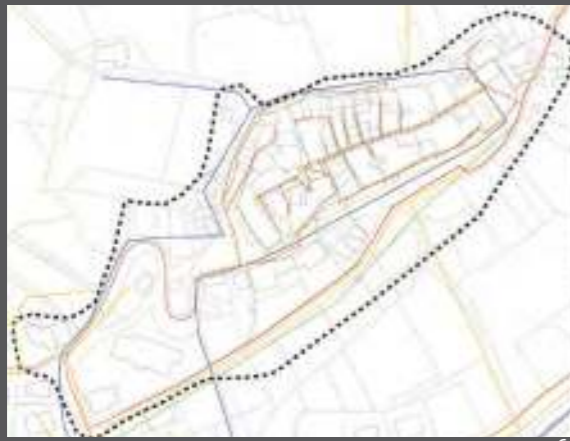
3.



4.



5.



6.

1. Popoli
2. Brittoli
3. Bussi sul Tirino
4. Ofena
5. Civitella Casanova
6. Cugnoli

IDENTIFICAZIONI VALUTAZIONI E PREVISIONI QUALIFICAZIONI AZIONI FATTIBILITÀ E ATTUAZIONE



MONTEBELLO DI BERTONA

Legenda

----- PERIMETRO PIANO DI RICOSTRUZIONE

RETE FOGNARIA

condotte miste

torrioni

griglia o cunicolo

RETE IDRICA

condotte idriche

torrioni

RETE GAS (GPL)

condotte idriche

torrioni

ELETTRICA

linee principali

cabine di trasformazione

CAVI ELETTRICI AERE (cavi distribuzione elettrica, telefonica o pubblica illuminazione)

RETE PUBBLICA ILLUMINAZIONE

STATO DELLE RETI

Il centro storico del Comune di Montebello di Bertona risulta servito dalle seguenti reti di sottoservizi:

- rete fognaria di raccolta delle acque nere e meteoriche - gestore: soggetto privato ACA S.p.a.;

- rete idrica - gestore: soggetto privato ACA S.p.a.;

- rete elettrica - gestore: soggetto privato Enel S.p.a.;

- pubblica illuminazione - gestore: Amministrazione Comunale;

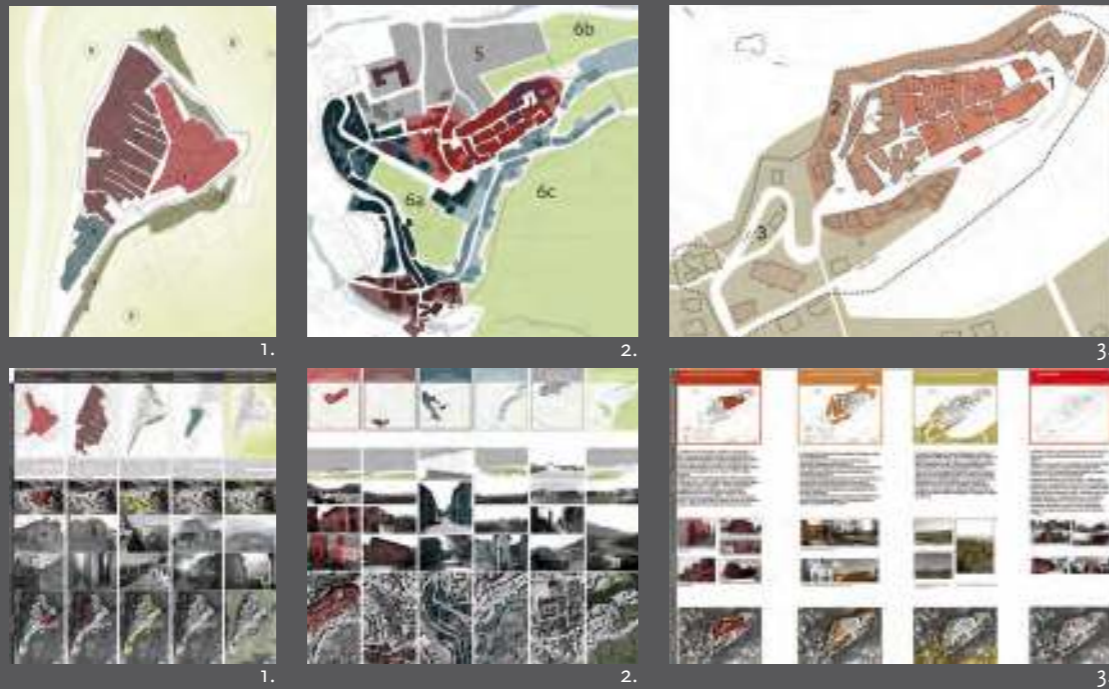
- rete telefonica - gestore: soggetto privato Telecom S.p.a.;

- rete gas - gestore: soggetto privato Mediaset Energy S.c.a.r.l.

Non è possibile rilevare un esatto stato delle reti in quanto molti edifici e zone del centro storico risultano inagibili e/o disabitati, pertanto sottoutilizzate.

Infine, allo stato non sono stati riscontrati danni rilevanti.

IDENTIFICAZIONE DEI CONTESTI



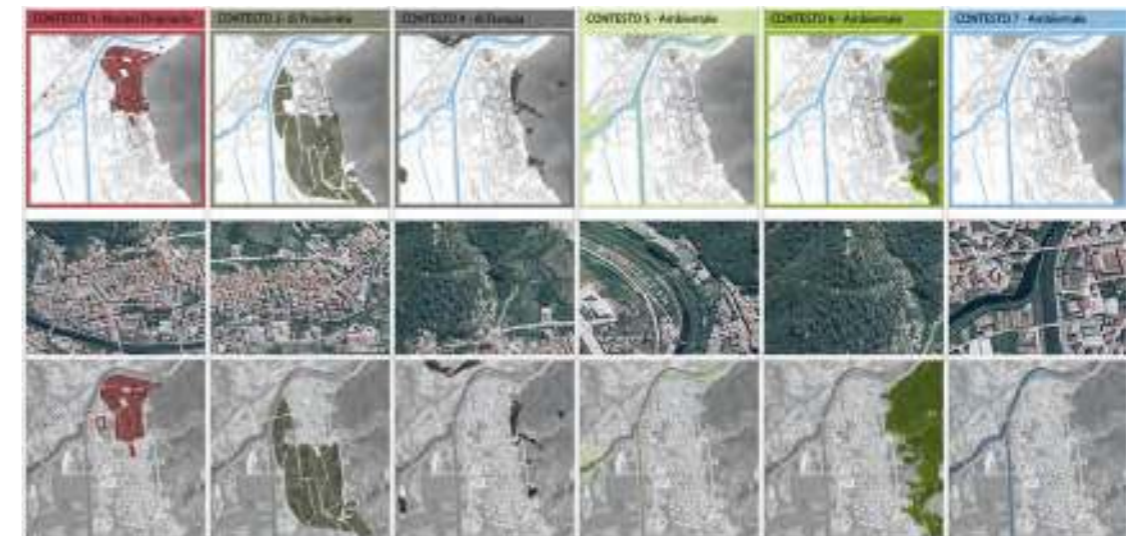
1. Brittoli
2. Bussi sul Tirino
3. Cugnoli
4. Ofena
5. Civitella Casanova



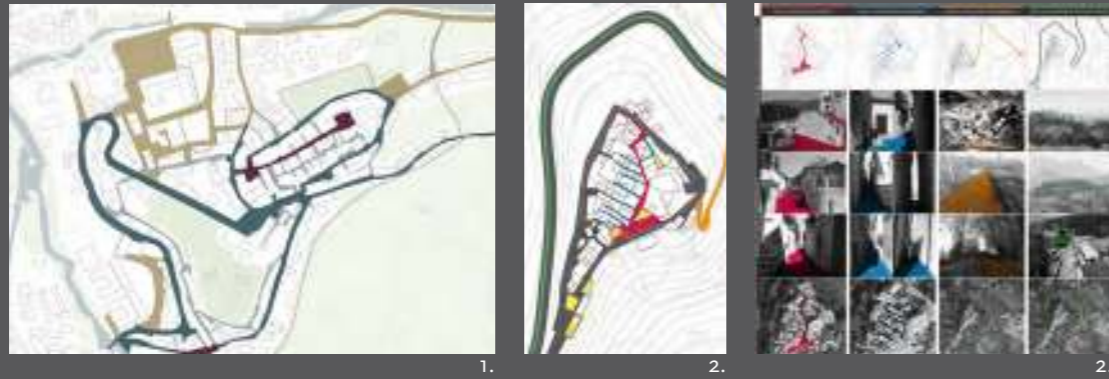
IDENTIFICAZIONI VALUTAZIONI E PREVISIONI QUALIFICAZIONI AZIONI FATTIBILITÀ E ATTUAZIONE



POPOLI



IDENTIFICAZIONE DEGLI SPAZI DI RELAZIONE

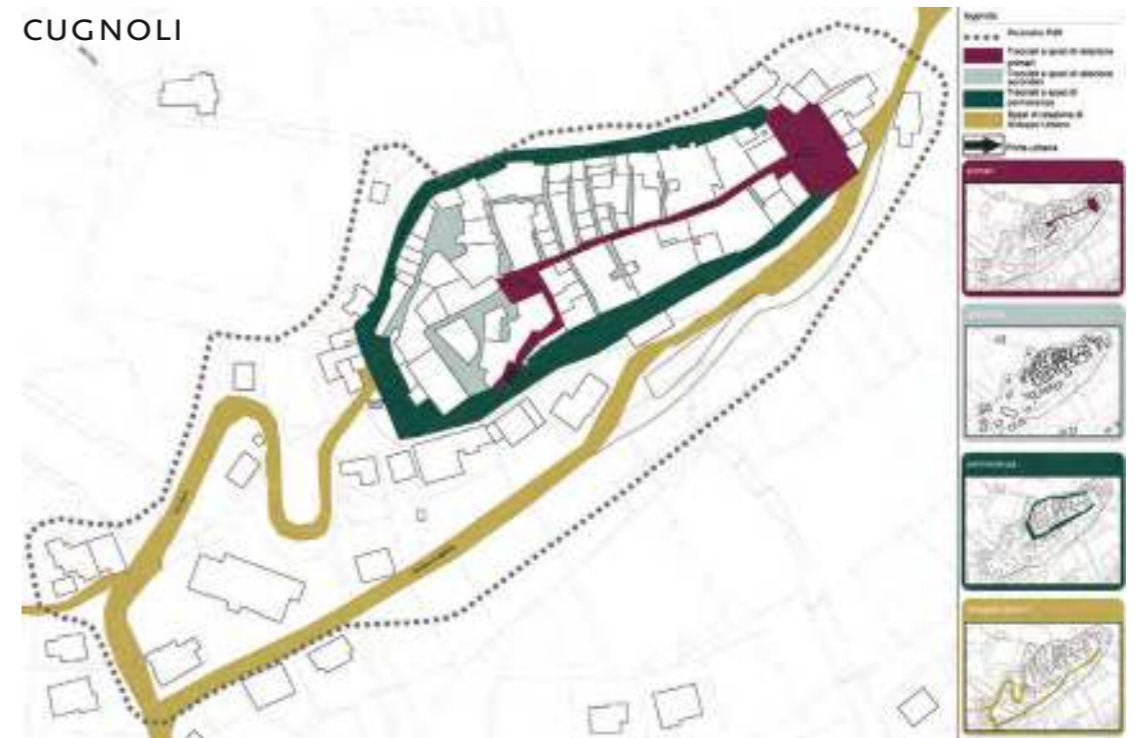


- 1. Bussi sul Tirino
- 2. Brittoli
- 3. Popoli
- 4. Ofena
- 5. Civitella Casanova



IDENTIFICAZIONI VALUTAZIONI E PREVISIONI QUALIFICAZIONI AZIONI FATTIBILITÀ E ATTUAZIONE

CUGNOLI



1. ANALISI DEL TERRITORIO

Il tutto sarà di riferimento longitudinale, come il centro storico, nonché il piano di sviluppo urbano che si è sviluppato lungo il corso del fiume. Il tutto sarà di riferimento longitudinale, come il centro storico, nonché il piano di sviluppo urbano che si è sviluppato lungo il corso del fiume.

2. ANALISI DEL TERRITORIO

I terreni e gli spazi di relazione necessari, all'interno del centro storico, sono costituiti dal centro del nucleo che si è sviluppato lungo il corso del fiume. I terreni e gli spazi di relazione necessari, all'interno del centro storico, sono costituiti dal centro del nucleo che si è sviluppato lungo il corso del fiume.

3. ANALISI DEL TERRITORIO

Il nucleo di riferimento che si è sviluppato lungo il corso del fiume, è costituito dal centro del nucleo che si è sviluppato lungo il corso del fiume. Il nucleo di riferimento che si è sviluppato lungo il corso del fiume, è costituito dal centro del nucleo che si è sviluppato lungo il corso del fiume.

4. ANALISI DEL TERRITORIO

Il tutto sarà di riferimento longitudinale, come il centro storico, nonché il piano di sviluppo urbano che si è sviluppato lungo il corso del fiume. Il tutto sarà di riferimento longitudinale, come il centro storico, nonché il piano di sviluppo urbano che si è sviluppato lungo il corso del fiume.

VALUTAZIONE DELLE CONDIZIONI DI RISCHIO



1.



2.



3.



4.



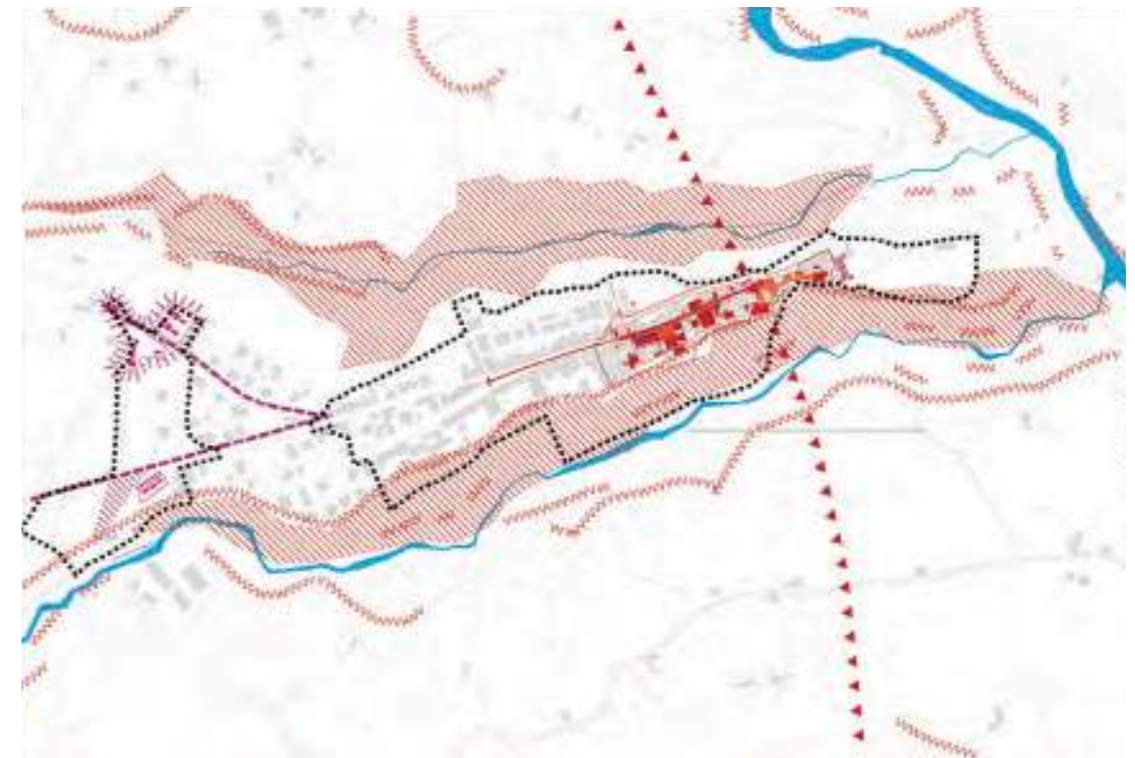
5.



6.

1. Ofena
2. Popoli
3. Brittoli
4. Cugnoli
5. Montebello di Bertona
6. Bussi sul Tirino

IDENTIFICAZIONI VALUTAZIONI E PREVISIONI QUALIFICAZIONI AZIONI FATTIBILITÀ E ATTUAZIONE



CIVITELLA CASANOVA

perimetro PdR	Rischio di abbandono
Rischio statico-strutturale	ambito ad elevato rischio di abbandono
ambito ad elevato rischio statico strutturale	rischio di abbandono di aree collettive
edifici con esito di agibilità EF	Rischio fisico-funzionale
ambito ad elevato rischio di ribaltamento delle facciate sull'asse principale	rischio funzionale della piazza e dei servizi annessi
rischio scarpate	difficoltà di accesso alle vie di fuga
ambito di elevato rischio idrogeologico	rischio di connessione per differenza di quota
linea di sovrascorrimento presunto	

TEMI E STRATEGIE



1.



3.



4.



2.



5.



2.



2.



2.



2.

1. Popoli
2. Civitella Casanova
3. Brittoli
4. Cugnoli
5. Montebello di Bertona

IDENTIFICAZIONI VALUTAZIONI E PREVISIONI **QUALIFICAZIONI** AZIONI FATTIBILITÀ E ATTUAZIONE

BUSSI SUL TIRINO



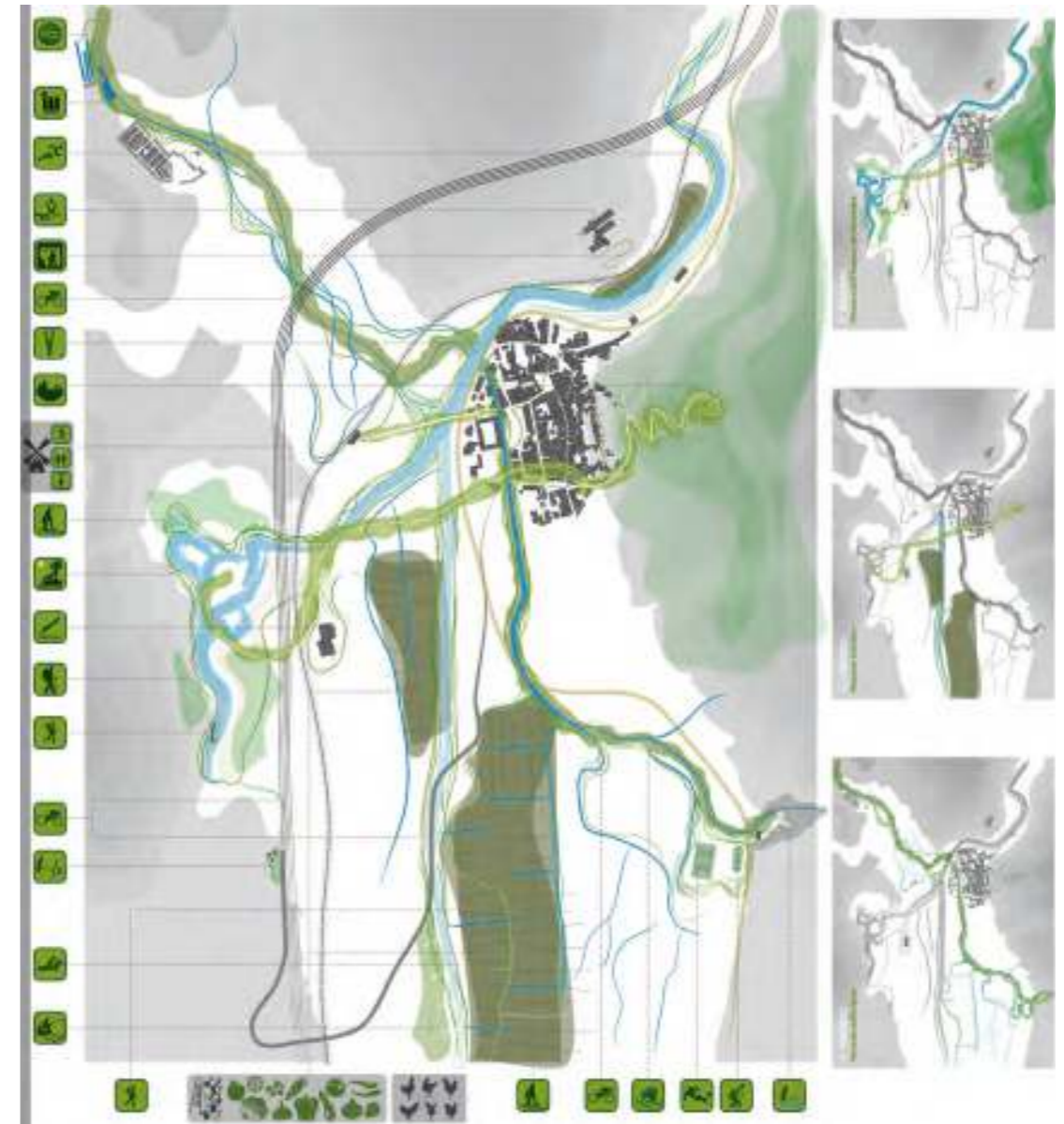
VISIONE GUIDA



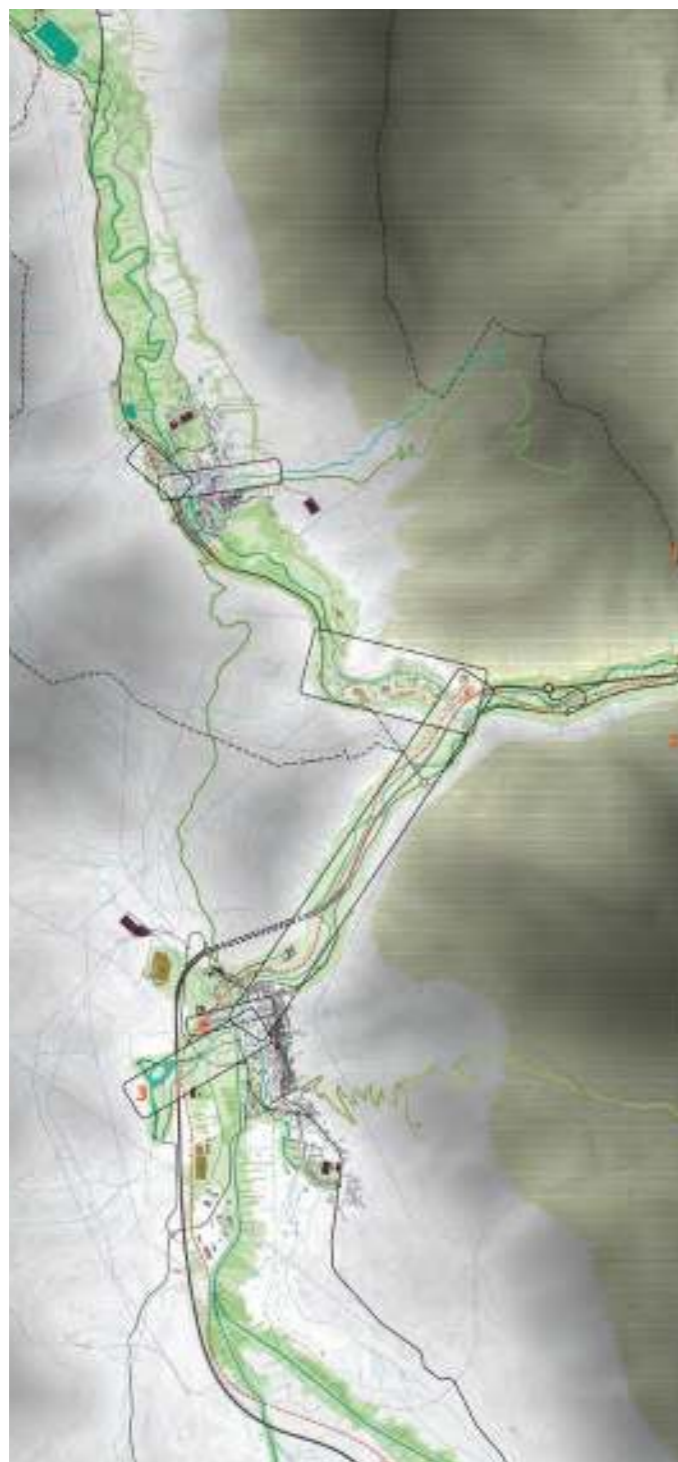
CIVITELLA CASANOVA - MONTEBELLO DI BERTONA OFENA



IDENTIFICAZIONI VALUTAZIONI E PREVISIONI **QUALIFICAZIONI** AZIONI FATTIBILITÀ E ATTUAZIONE



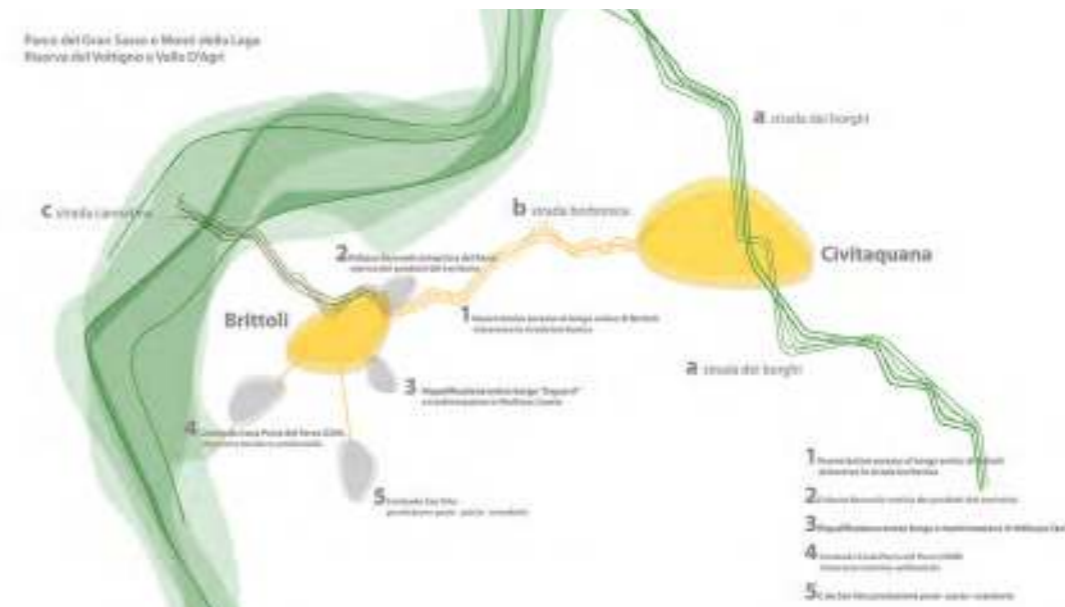
POPOLI



BUSSI SUL TIRINO - POPOLI

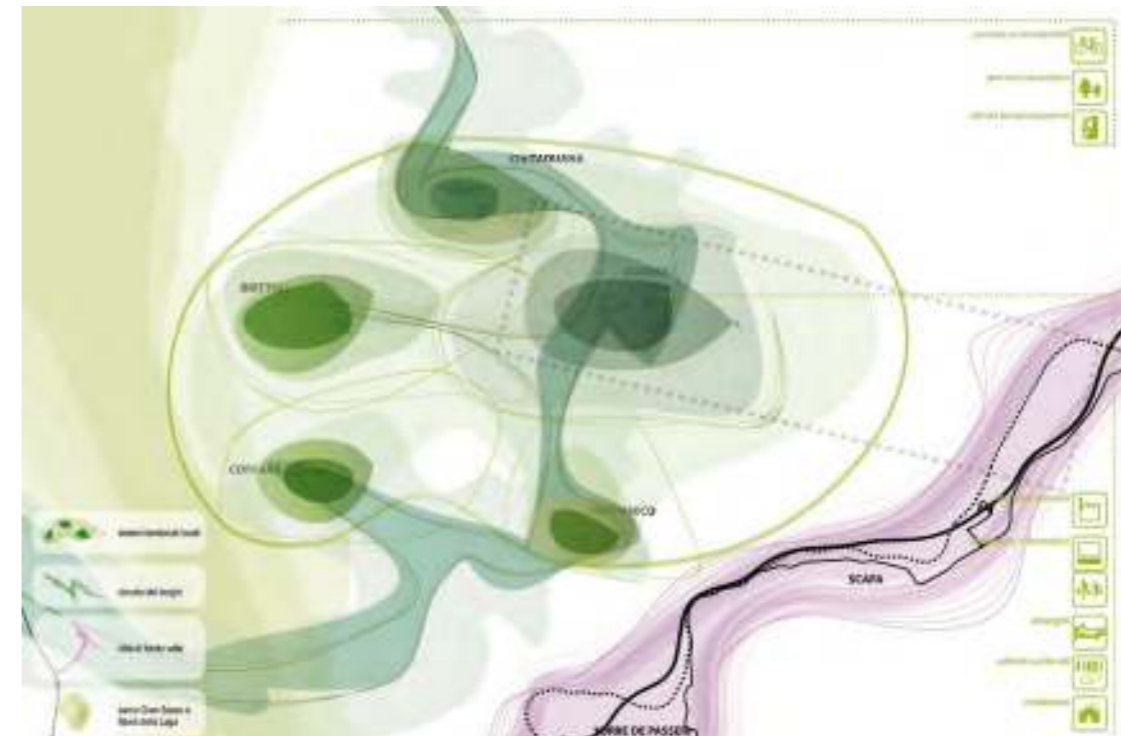
VISIONE GUIDA

- RETI**
 - Autostada
 - Reti di collegamento regionale
 - Reti urbane 1° livello
 - Reti urbane 2° livello
 - Reti urbane 3° livello
 - Reti urbane 4° livello
 - Reti urbane 5° livello
 - Reti urbane 6° livello
 - Reti urbane 7° livello
 - Reti urbane 8° livello
 - Reti urbane 9° livello
 - Reti urbane 10° livello
 - Reti urbane 11° livello
 - Reti urbane 12° livello
 - Reti urbane 13° livello
 - Reti urbane 14° livello
 - Reti urbane 15° livello
 - Reti urbane 16° livello
 - Reti urbane 17° livello
 - Reti urbane 18° livello
 - Reti urbane 19° livello
 - Reti urbane 20° livello
- AREE**
 - servizio 420
 - servizio 1° livello
 - servizio 2° livello
 - servizio 3° livello
 - servizio 4° livello
 - servizio 5° livello
 - servizio 6° livello
 - servizio 7° livello
 - servizio 8° livello
 - servizio 9° livello
 - servizio 10° livello
 - servizio 11° livello
 - servizio 12° livello
 - servizio 13° livello
 - servizio 14° livello
 - servizio 15° livello
 - servizio 16° livello
 - servizio 17° livello
 - servizio 18° livello
 - servizio 19° livello
 - servizio 20° livello
- ATTREZZATURE E SERVIZI**
 - municipio
 - struttura sanitaria
 - area sportiva
 - scuola
 - cinema
 - struttura economica
 - area verde
- AREE INDUSTRIALI**
 - area industriale di nuova offerta
 - area industriale esistente
- SISTEMA AMBIENTALE**
 - sistema idrografico superficiale
 - parco naturale del gran sasso e dei monti della lega
 - parco naturale della valle
 - riserva naturale sorgenti del pescara
- BENI ARCHITETTONICI DI VALORE STORICO E CULTURALE**
 - bene storico
 - chiesa
- TRACCIATI E PERMANENZE**
 - tracciato di viale storico
- INFRASTRUTTURA AMBIENTALE**
 - corridoio ambientale e infrastrutturale di interconnessione ambientale
 - infrastruttura di superficie pedonale/ciclistica
 - spazio fortificato e inespugnabile
 - profilo urbano
 - unità di intervento



BRITTOLI

CUGNOLI



PROFILI IDENTITARI

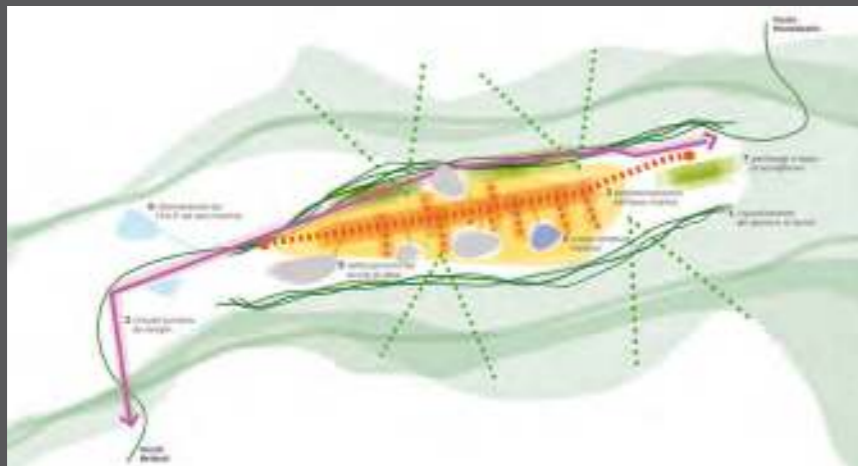


1.



1. Popoli
2. Bussi sul Tirino
3. Civitella Casanova

2.



3.

IDENTIFICAZIONI VALUTAZIONI E PREVISIONI **QUALIFICAZIONI** AZIONI FATTIBILITÀ E ATTUAZIONE



Legenda

PERIMETRO PDR

media/elementare	belvedere	chiesa
matema/nido	servizi w.c.	telefarmacia
spettacoli	informazioni turistiche	residenza terza età
cineproiezioni	scarico camper	università terza età
feste	sede protezione civile	ristorazione specializzata
teatro	abitazioni sociali	formazione moda/design
parcheggi	albergo diffuso	laboratori arti e mestieri
autorimessa	area archeologica	museo/biblioteca
giochi bimbi	ristorante tipico	
parco/giardino	bar/pub	
risalita pedonale	sede forestale	

MONTEBELLO DI BERTONA

INTERVENTI SULLE UNITÀ EDILIZIE



1.

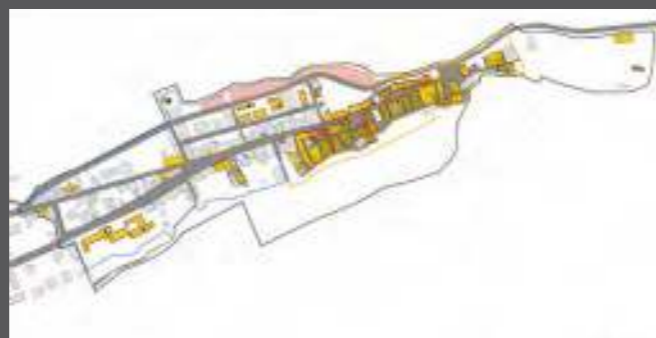


2.

1. Popoli
2. Brittoli
3. Cugnoli
4. Civitella Casanova
5. Montebello di Bertona
6. Bussi sul Tirino



3.



4.



5.



6.

IDENTIFICAZIONI VALUTAZIONI E PREVISIONI QUALIFICAZIONI **AZIONI** FATTIBILITÀ E ATTUAZIONE



OFENA

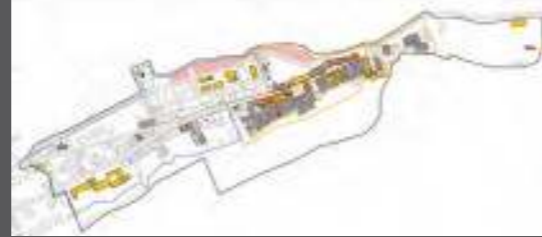
legenda

<p>perimetro PAR</p> <p>perimetro Progetto Pilota</p> <p>INTERVENTI UNITÀ EDILIZIE</p> <p>Manutenzione straordinaria</p> <p>Restauro conservativo</p> <p>Ristrutturazione edilizia</p> <p>Demolizione</p> <p>Aggregati</p> <p>Edifici di proprietà pubblica</p> <p>INDIRIZZI E PRESCRIZIONI</p> <p>Vincolo di facciata</p>	<p>Valorizzazione dei piani terra con eventuale inserimento attività</p> <p>Inserimento attività ricettiva nell'aggregato</p> <p>Valorizzazione con eventuale cambio d'uso</p> <p>Preservare le visuali prospettiche sul paesaggio</p> <p>STRUTTURA URBANA MINIMA prima fase</p> <p>Consolidamento focale su vie di fuga e potenziamento antichi presidi antiamici (archi soprastrada e muri a scarpata)</p> <p>Aree di ammassamento</p> <p>Consolidamento delle mura</p> <p>VALORI DEL PATRIMONIO EDILIZIO</p>	<p>Edifici vincolati</p> <p>Edifici di pregio storico/artistico</p> <p>Edifici strategici</p> <p>PROGETTI URBANI</p> <p>Valorizzazione della piazza (ambito P.zza S. Carlo)</p> <p>Valorizzazione delle interfacce tra città e territorio</p> <p>Riquilibrare dei percorsi pedonali</p> <p>Qualificazione rapporto città e territorio (ambito Progetto Pilota)</p>
--	---	---

INTERVENTI SUGLI EDIFICI PUBBLICI DI PREGIO E VINCOLATI



1. Montebello di Bertona
2. Civitella Casanova
3. Bussi sul Tirino



IDENTIFICAZIONI VALUTAZIONI E PREVISIONI QUALIFICAZIONI **AZIONI** FATTIBILITÀ E ATTUAZIONE

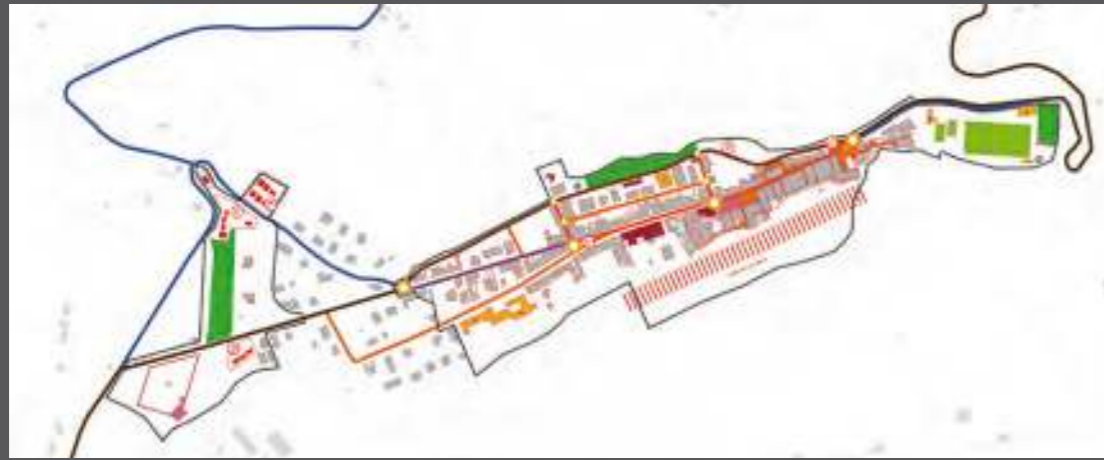


legenda

area Fm	progetti unitari	edilizia urbana esistente - l'Usa
CONTESTI	qualificazione di rapporto centro storico e città contemporanea (progetto pilota)	fronti edilizi da sottoporre a recupero e messa in sicurezza
contesto 1	qualificazione del nucleo storico/originale	prescrizioni
40 metri	qualificazione dell'esperienza dell'ambiente urbano (sollecitato 1 (porte urbane))	spazio di fiducia
INTERVENTI	qualificazione dell'esperienza dell'ambiente urbano (sollecitato 2 (porte urbane))	inserimento attività storica
demolizioni e ricostruzioni	qualificazione dell'esperienza dell'ambiente urbano (sollecitato 3 (porte urbane))	inserimento per attività al piano terra
demolizioni e ricostruzioni	qualificazione dell'esperienza dell'ambiente urbano (sollecitato 4 (porte urbane))	legenda
ristrutturazione straordinaria	qualificazione dell'esperienza dell'ambiente urbano (sollecitato 5 (porte urbane))	edifici vincolati
ristrutturazione edifici comunali	progetti unitari	edifici ordinari
ristrutturazione edifici privati	aree sottoposte a riqualificazione urbana	edifici pubblici
trattamento gestito		
edifici conservativi		

POPOLI

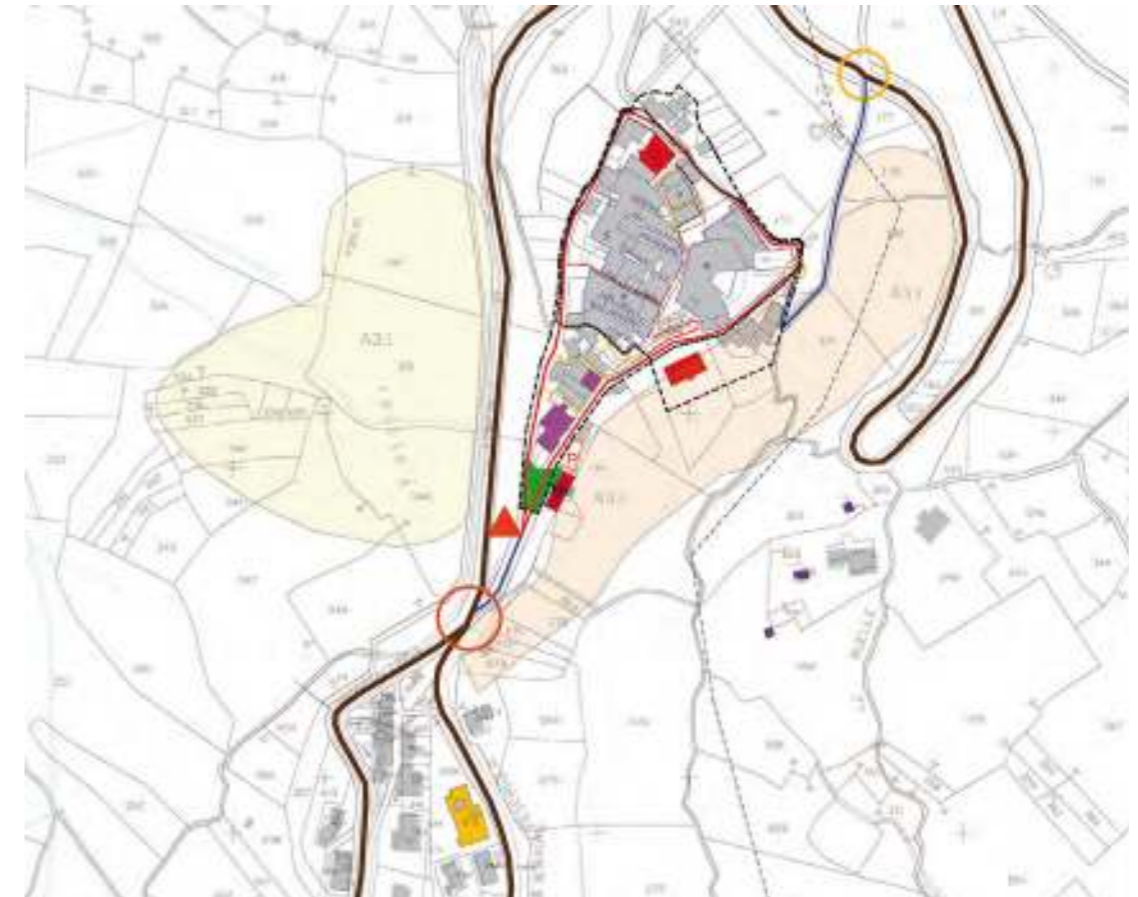
STRUTTURA URBANA MINIMA



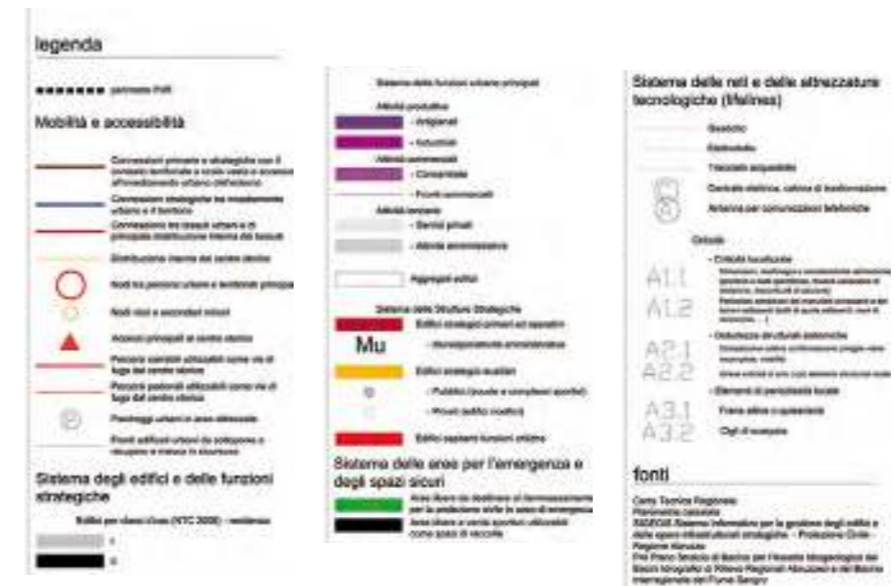
1. Civitella Casanova
2. Ofena
3. Montebello di Bertona
4. Cugnoli
5. Bussi sul Tirino



IDENTIFICAZIONI VALUTAZIONI E PREVISIONI QUALIFICAZIONI **AZIONI** FATTIBILITÀ E ATTUAZIONE



BRITTOLI



INTERVENTI SUGLI SPAZI E SULLE RETI



1. Cugnoli
2. Bussi sul Tirino
3. Ofena
4. Popoli
5. Montebello di Bertona
6. Brittoli



IDENTIFICAZIONI VALUTAZIONI E PREVISIONI QUALIFICAZIONI **AZIONI** FATTIBILITÀ E ATTUAZIONE



CIVITELLA CASANOVA

- perimetro PAR
- interventi su spazi aperti e sottoservizi**
- progetto 1**
 rigenerazione e pedonalizzazione dell'asse centrale, utilizzo dei piani terra per botteghe e locali commerciali
 interventi di riqualificazione urbana delle piazze del CS (pode di accesso e progetto pilota)
- progetto 2**
 rifugiamento a massa in sicurezza delle strade di accesso (SUM 1° fase)
 interventi di riqualificazione degli spazi pubblici annessi alle strade (SUM 1° fase)
- progetto 3**
 riqualificazione del percorso dei bordi, realizzazione di anelli urbani e riqualificazione dei fronti edili di affaccio sul paesaggio di prossimità
- dotazione dei sottoservizi (funzionante)
- interventi di sostituzione rete fognaria, interventi cavi elettrici, resta in opera di fiera officina
- progetti urbani**
- valorizzazione dei nuclei storici (progetto pilota)
- valorizzazione dei nuclei storici (asse storica)
- qualificazione esperienza ambientale / SUM 1° fase (strada di accesso al CS)
- valorizzazione dei nuclei storici (percorso pedonale di bordo)
- struttura urbana minima - 1° fase**
- resta in sicurezza dei fronti edili sulle vie di fuga
- area indiana nella SUM (struttura urbana minima)

PROGETTI UNITARI DI INTERVENTO



1.



2.



3.



4.

1. Ofena
2. Popoli
3. Cugnoli
4. Civitella Casanova

IDENTIFICAZIONI VALUTAZIONI E PREVISIONI QUALIFICAZIONI **AZIONI** FATTIBILITÀ E ATTUAZIONE



BUSSI SUL TIRINO

<p>interventi unità edilizie</p> <ul style="list-style-type: none"> ristrutturazione edilizia parziale ristrutturazione edilizia completa ristrutturazione edilizia completa con possibilità di modifiche di sagoma ricostruzione in sagoma demolizione edifici non esenti aggregati e sottogruppi edifici di proprietà pubblica 	<p>interventi sugli spazi pubblici</p> <ul style="list-style-type: none"> interventi manutenzione sugli spazi es <p>indirizzi e prescrizioni</p> <ul style="list-style-type: none"> anello di fascia promozione di attività residenze e culturali valorizzazione dei piani terra con eventuale cambio di destinazione d'uso <p>struttura urbana minima - 1ª fase</p> <ul style="list-style-type: none"> limiti edificatori da sviluppare a recupero e messa in sicurezza 	<p>valori del patrimonio edilizio</p> <ul style="list-style-type: none"> edificio di pregio edificio strategico <p>progetti urbani</p> <ul style="list-style-type: none"> qualificazione rapporto centro storico e di contemporanea (ambito Progetto Piazza) qualificazione dei nuclei storici originali (ambito area marina) qualificazione dei nuclei storici originali (ambito S. Lorenzo) valorizzazione delle porte urbane (ambito piazza del Commercio) qualificazione dell'esperienza dell'avvicinamento (ambito via Stavigliari, via Tirinensi) progetti urbani (S.M. 1ª fase (ambito palazzo Carrarese)) 	<p>notazioni</p> <ul style="list-style-type: none"> punti di vista dalla città al paesaggio limiti urbani del paesaggio indicazioni preliminari di allineamenti e giaciture <p>pericolosità e rischio (elaborato da PRG / Variante (SDC n. 12 del 3/04/2006))</p> <ul style="list-style-type: none"> PS - pericolosità da esposte R2 - rischio medio
---	---	---	--

INTERVENTI DI RIPRISTINO AMBIENTALE



BUSSI SUL TIRINO

IDENTIFICAZIONI VALUTAZIONI E PREVISIONI QUALIFICAZIONI **AZIONI** FATTIBILITÀ E ATTUAZIONE



MONTEBELLO DI BERTONA

Legenda

----- PERIMETRO PIANO DI RICOSTRUZIONE

RISCHIO AMBIENTALE

Linee verdi
Intervento proposto: consolidamento a valle delle strade comunali mediante realizzazione di parate di piuma filtrante volta al ripristino delle condizioni di sicurezza dell'asse viario esistente e dei laterali posti a rischio.

Linee verdi
Intervento proposto: realizzazione di micropali e demolizione delle strutture lesionate.

Linee verdi
Intervento proposto: realizzazione di si foltatore e nell'installazione di fusi e reti di acciaio che impediscano la caduta di massi.

----- aree meritevoli di approfondimenti

Fonte: Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (PAI), Piano Comunale di Emergenza, microzonazione sismica redatta dall'università G. D'Annunzio, rilievo del danno fornito dall'Amministrazione Comunale.

MODALITÀ DI ATTUAZIONE DEL PIANO



1.



2.



3.



4.



5.

1. Civitella Casanova
2. Popoli
3. Montebello di Bertona
4. Cugnoli
5. Ofena

IDENTIFICAZIONI VALUTAZIONI E PREVISIONI QUALIFICAZIONI AZIONI **FATTIBILITÀ E ATTUAZIONE**



BUSSI SUL TIRINO



PROGRAMMAZIONE TEMPORALE DEGLI INTERVENTI



1.



2.



3.



4.



5.



6.

1. Cugnoli
2. Montebello di Bertona
3. Brittoli
4. Popoli
5. Ofena
6. Civitella Casanova

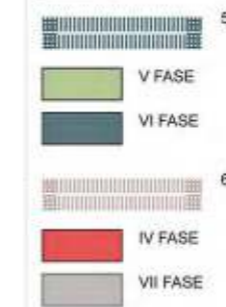
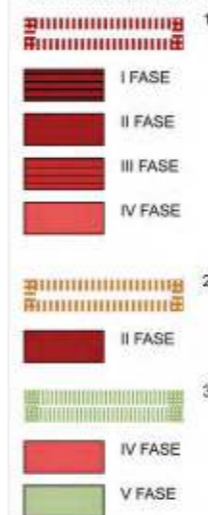
IDENTIFICAZIONI VALUTAZIONI E PREVISIONI QUALIFICAZIONI AZIONI **FATTIBILITÀ E ATTUAZIONE**



BUSSI SUL TIRINO

legenda

Comparti strategici di intervento

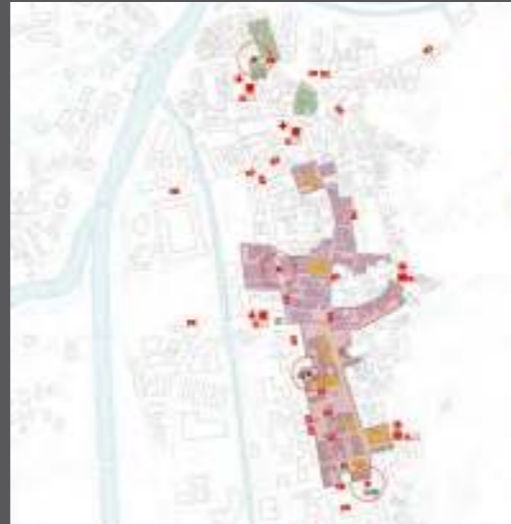


Allegati
PREVISIONI DI PIANO FINANZIARIO IN
RELAZIONE ALLE PRIORITÀ DI INTERVENTO
in elaborato R4.

INDIVIDUAZIONE DELLE AREE CANTIERABILI



1.



2.



3.



4.



5.



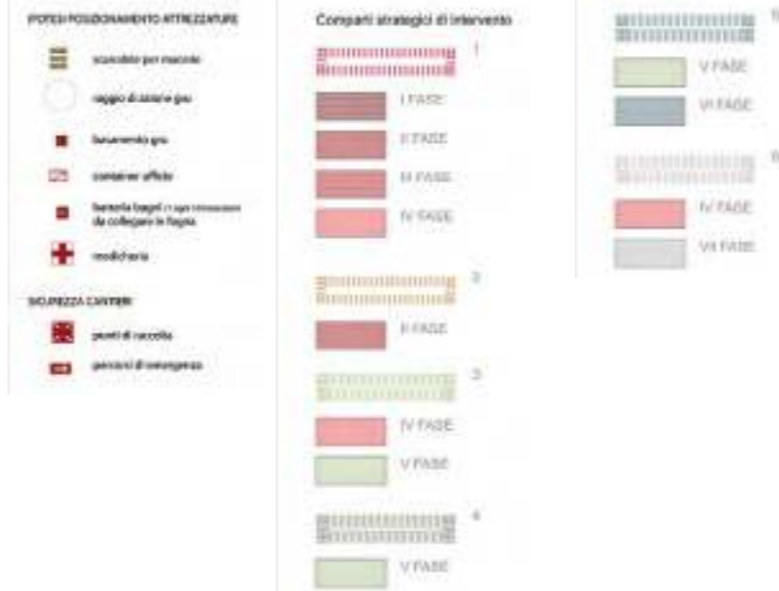
6.

- 1. Montebello di Bertona
- 2. Popoli
- 3. Brittoli
- 4. Ofena
- 5. Civitella Casanova
- 6. Cugnoli

IDENTIFICAZIONI VALUTAZIONI E PREVISIONI QUALIFICAZIONI AZIONI **FATTIBILITÀ E ATTUAZIONE**



BUSSI SUL TIRINO



PROGETTI PILOTA

Brittoli



Bussi sul Tirino



Civitella Casanova



Cugnoli



Montebello di Bertona



Ofena



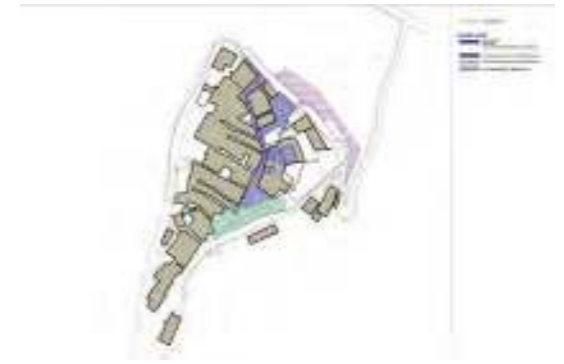
Popoli



BRITTOLI



1.



2.



3.

1. Inquadramento Generale
2. Perimetrazione
3. Concept
4. Progetto degli Spazi Aperti. Planimetria
5. Prospetti
6. Prospetti



4.

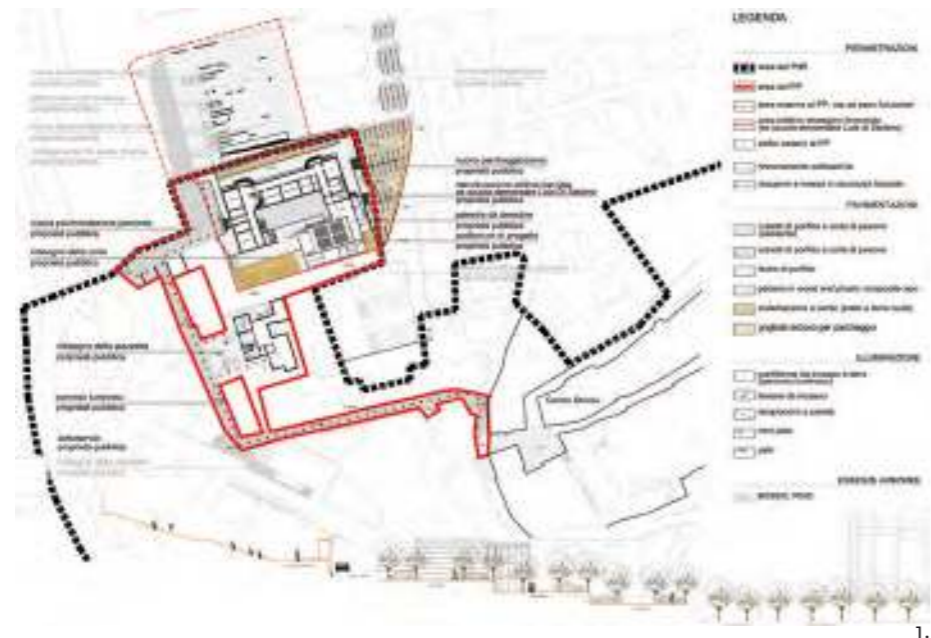


5.

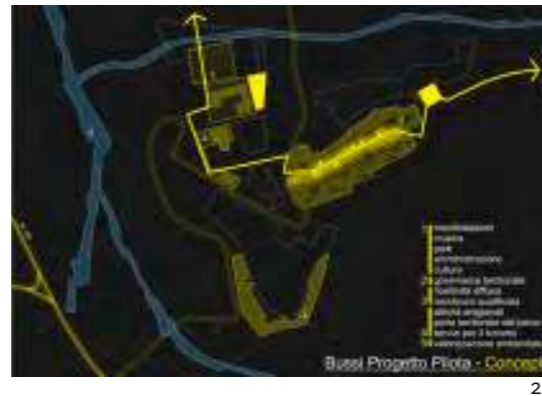


6.

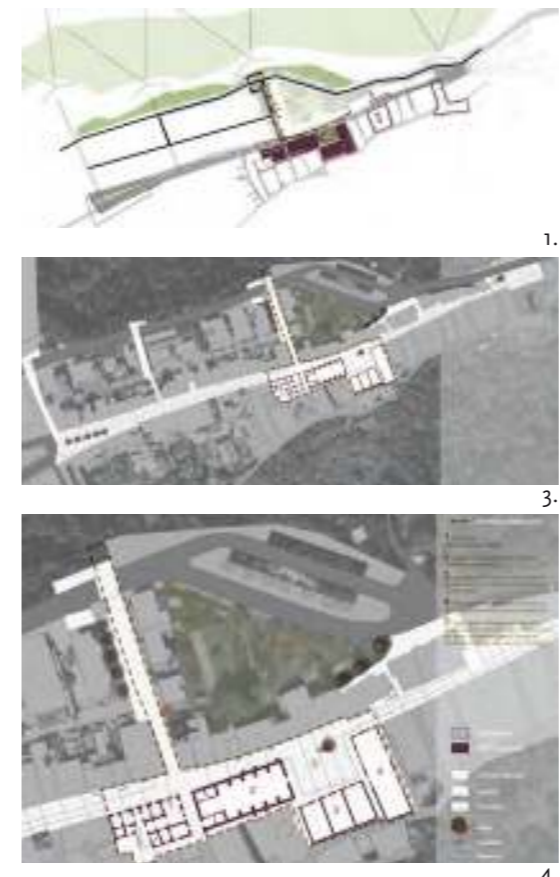
BUSSI SUL TIRINO



- 1 Planimetria e sezione
- 2 Concept
- 3 Pianta, prospetto e sezioni dell'edificio strategico
- 4 Planivolumetrico dell'area dell'edificio strategico con scheda degli interventi



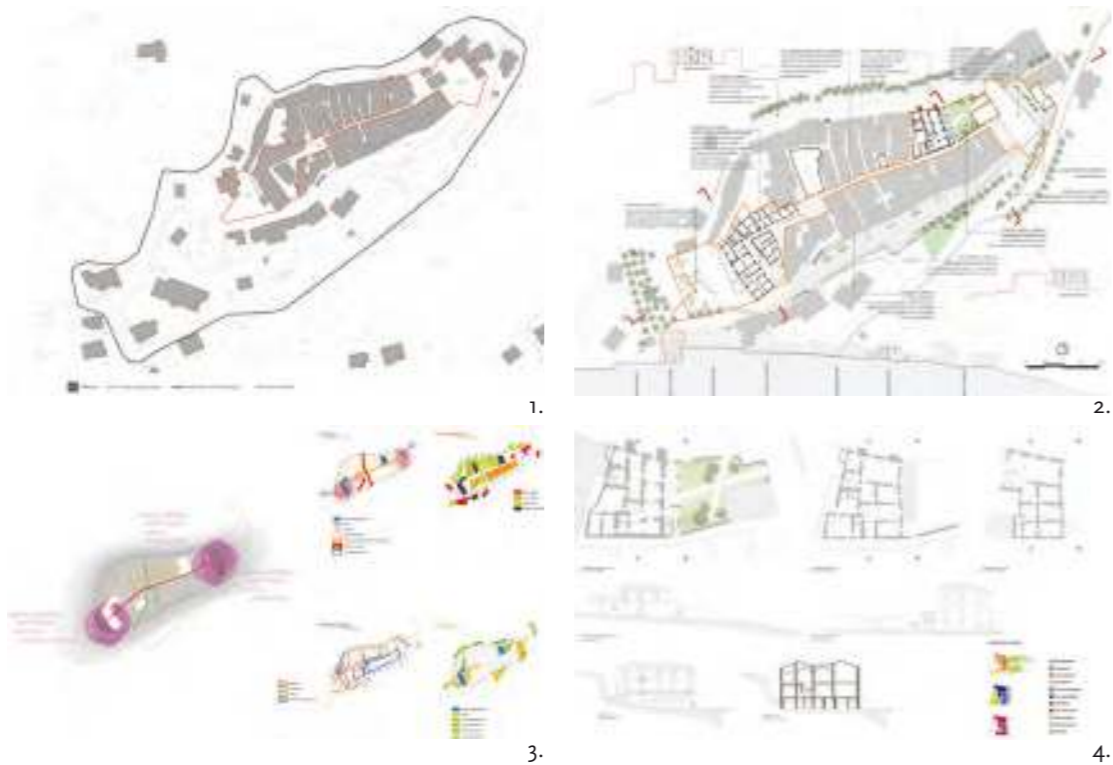
CIVITELLA CASANOVA



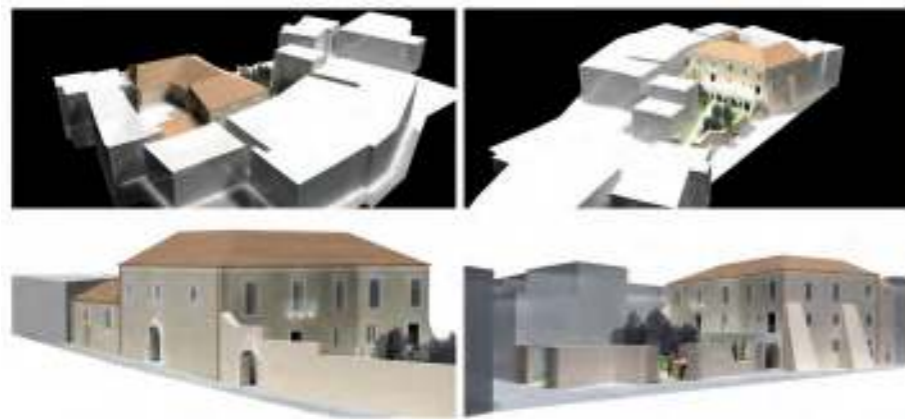
- 1. Concept
- 2. Municipio. Pianta di progetto: schema funzionale
- 3. Inquadramento generale e perimetrazione
- 4. Planimetria di progetto
- 5. Municipio. Progetto: piante e prospetti
- 6. Municipio. Progetto: sezioni



CUGNOLI



1. Perimetrazione
2. Inquadramento generale
3. Concept
4. Palazzo Tinozzi. Progetto
5. Palazzo Tinozzi. Viste di progetto



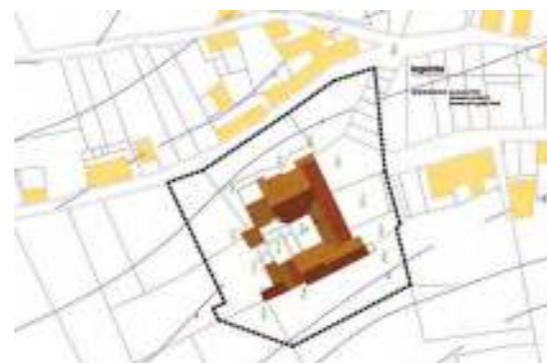
5.

MONTEBELLO DI BERTONA

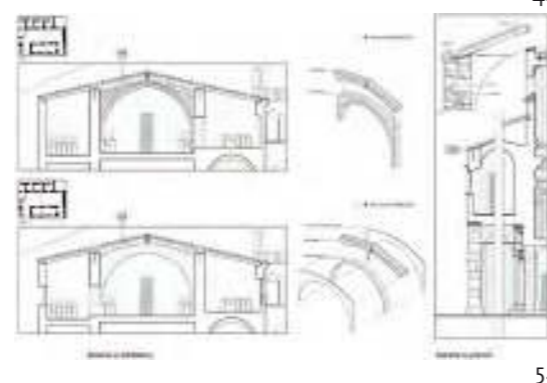


1. Planimetria di progetto: inquadramento generale e perimetrazione
2. Sezione di progetto: dettaglio
3. Palazzo Crescenzi e Palazzo Ducale. progetto: piante, prospetti, sezioni
4. Vista di progetto
5. Sezioni di progetto

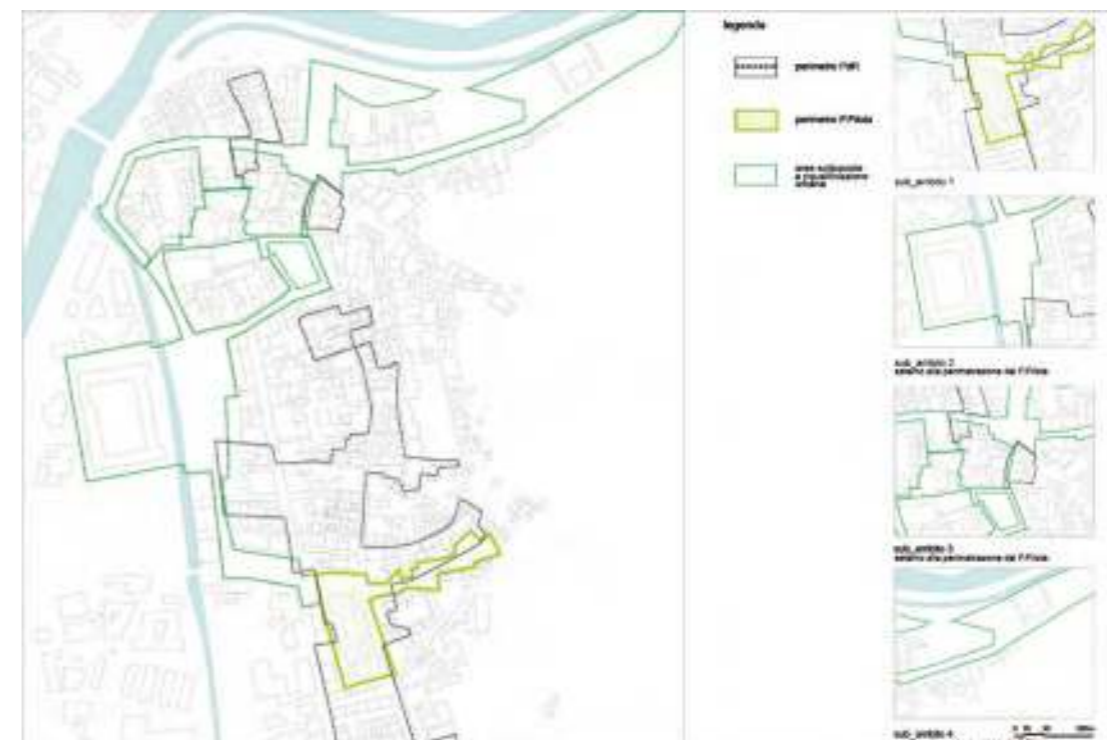
OFENA



1. Inquadramento generale e perimetrazione
2. Area di progetto. Rilievo plano-altimetrico e perimetrazione
3. Piante di progetto: schema funzionale
4. Piante di progetto: schema funzionale
5. Sezioni di progetto: dettagli costruttivi
6. Viste di progetto



POPOLI



2. 3. 4.

5.

1. Inquadramento generale e perimetrazione
2. Prospetto
3. Prospetto
4. Vista di progetto
5. Pianta

PIANO STRATEGICO TERRITORIALE



ALBERTO CLEMENTI

Una visione per l'area omogenea 5

Uno degli aspetti più significativi dell'esperienza di pianificazione presentata in questo volume riguarda la concomitanza tra la elaborazione dei Piani di ricostruzione per i singoli centri storici appartenenti all'area omogenea 5, e la redazione di un Piano strategico territoriale, assunto dai Comuni in fase di approvazione dei rispettivi piani. Finalizzato a coordinare le previsioni di sviluppo locale con quelle dell'intera area omogenea, il Piano strategico è concepito come piano-quadro a scala di area vasta, che indirizza la ripianificazione dei territori comunali sulla base dell'art.2 DCD n.3/2009, definendo le linee guida per assicurare la loro ripresa socio-economica e la riqualificazione dei centri abitati. Le sue previsioni non hanno carattere di cogenza, ma scaturiscono dall'intesa sugli interventi di sistema da promuovere a favore dei Comuni, con il concorso di altri attori istituzionali e dello sviluppo che hanno manifestato la loro disponibilità a impegnarsi a favore del rilancio dei territori colpiti dal sisma.

In questa prospettiva il Piano strategico d'area vasta individua le strategie d'intervento più efficaci ai fini dell'innovazione e dello sviluppo sostenibile dei sistemi territoriali locali interni all'area omogenea 5, predisponendo un disegno di lungo periodo che, in coerenza con le direttive emanate dalla Struttura commissariale, intende promuovere in particolare (Capitolato Speciale STM, 28.12.2010):

- a. il potenziamento e la valorizzazione dei sistemi territoriali locali, con l'individuazione delle aree rilevanti in funzione di settori strategici;
- b. la riqualificazione delle reti ambientali e storico-culturali;
- c. la razionalizzazione della mobilità territoriale e urbana;
- d. la diffusione capillare e l'efficienza delle reti infrastrutturali, dei servizi e delle funzioni di centralità;
- e. il miglioramento della sicurezza contro il rischio sismico e idrogeologico.

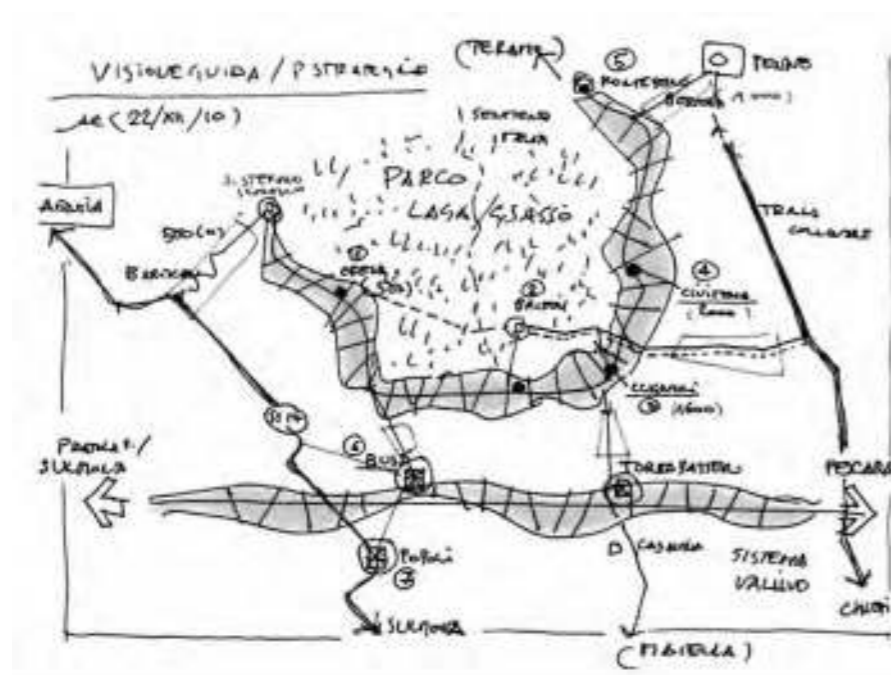
CONTENUTI DEL PIANO

Il Piano strategico d'area vasta muove dalla prefigurazione di un'immagine di territorio al futuro che dovrebbe consentire una positiva convergenza tra politiche di programmazione dello sviluppo e politiche di organizzazione dello spazio intercomunale. A questo scopo propone una Carta del territorio con gli orientamenti strategici e le scelte qualificanti che dovrebbero sostanziare una visione condivisa del futuro a medio termine, associando in un progetto comune le società locali colpite dal sisma e le istituzioni rappresentative ai diversi livelli di governo del territorio e gli attori dello sviluppo.

La Carta del territorio è un documento che tende ad assumere il valore di un accordo, destinato a orientare implicitamente le future politiche dei soggetti che a vario titolo si riconoscono nell'immagine di futuro del territorio che sostanzia la Carta. In questo senso rappresenta un'espressione concreta di quel modello di pianificazione concertata e consensuale cui s'ispirano le esperienze più avanzate, e che traggono la propria origine



1. 2.



3.

- 1. Cratere sismico
- 2. Area omogenea 5
- 3. Visione guida. Sketch Design

dal bisogno di rendere più efficace e condivisa la gestione dello sviluppo del territorio. Il processo di costruzione del Piano strategico dell'area omogenea 5 viene proposto come occasione per elaborare un'immagine di futuro e al tempo stesso come strumento per organizzare il partenariato interistituzionale e le alleanze con gli attori interni ed esterni ai Comuni su obiettivi di intervento concertati preventivamente.

È il caso di insistere sul ruolo della Carta nella proposta da noi avanzata. La Carta non ha valore di norma. È piuttosto un protocollo di intenti condivisi, che affida la sua efficacia all'impegno volontario dei contraenti, e sul valore politico dell'atto. La sua legittimità proviene dalla visibilità pubblica degli obiettivi che propone, nonché dalla quantità e dalla significatività degli attori che vi si riconoscono. Naturalmente ci si attende un comportamento coerente da parte di quanti la sottoscrivono, e che dovrebbero orientare di conseguenza le proprie strategie d'intervento. Tuttavia l'adesione alla carta non comporta impegni inizialmente cogenti, lasciando alle future concertazioni delle amministrazioni comunali e della loro struttura di gestione intercomunale con i singoli soggetti il compito di tradurre gli indirizzi in formali atti amministrativi. Operativamente la Carta del territorio si compone di due parti: il Quadro conoscitivo, e le Previsioni di sviluppo, articolate a loro volta in una Visione guida, Strategie tematiche, e Quadro di coerenza dei progetti prioritari. Le articolazioni programmatiche delle previsioni di sviluppo muovono dalla prefigurazione degli assetti territoriali complessivi, nella convinzione che debbano essere i valori del territorio a orientare e far convergere le differenti strategie d'intervento, piuttosto che le filiere e i settori abituali delle politiche di programmazione.

Quadro conoscitivo

Il Quadro conoscitivo identifica le principali risorse del territorio di piano e i loro valori da assumere come riferimento alle strategie d'intervento. Prende atto dei vincoli e delle condizioni d'intervento, in particolare quelle che provengono dai piani e programmi in corso d'opera o in previsione. Individua la struttura dell'esistente. Ricostruisce le dinamiche evolutive in atto, a seguito dei danni generati dal terremoto, sia per la popolazione che per le attività e le funzioni più significative. In particolare, individua le tendenze evolutive delle relazioni d'interdipendenza tra abitazione e lavoro, e tra abitazione e servizi, sia nella fase antecedente al terremoto che in quella attuale. Rileva i rischi e le criticità, tenendo conto anche delle valutazioni e delle attese da parte delle comunità locali e delle loro istituzioni rappresentative, nonché dei potenziali attori dello sviluppo. Prefigura gli scenari per il futuro a medio termine, valutandone rischi e opportunità.

Pur nella parzialità e incompletezza delle elaborazioni, prodotte in forma speditiva per tenere i tempi stretti concessi per la produzione dei piani, emergono con sufficiente chiarezza alcuni scenari prospettici sul futuro del territorio dei sette Comuni e più complessivamente dell'area omogenea 5.

Un primo scenario (delocalizzazione verso l'esterno), prende atto del processo di spopolamento che si era manifestato già prima del sisma, e che è stato accelerato proprio dall'evento sismico, a cui fa riscontro la progressiva delocalizzazione delle attività di servizio – ma anche residenziali e produttive – verso l'area metropolitana di fondo valle del fiume Pescara.

Questo scenario, che estremizza le tendenze rilevate nell'accesso ai servizi commerciali e per il tempo libero, e anche nell'offerta di nuovi impieghi soprattutto per i giovani, è particolarmente preoccupante. Di fatto, il rotolamento delle attività insediative verso le aree vallive di sviluppo dell'area metropolitana Pescara-Chieti, e verso le aree collinari

alle spalle della costa, non solo svuota un patrimonio insediativo locale di lunga durata; accentua anche la congestione intorno ai centri urbani esterni più consolidati come Pescara e Chieti, portando una consistente domanda di consumo dei suoli e di nuove volumetrie, scontando al tempo stesso gli effetti negativi dei processi di accentramento in aree già relativamente saturate.

Diverse sarebbero le ripercussioni sul territorio di piano. Le due polarità di Bussi e Popoli non risentirebbero di particolari problemi, essendo già inserite nelle dinamiche dello sviluppo metropolitano d'area vasta. Invece gli altri centri abitati nella fascia pre-montana soffrirebbero notevolmente, soprattutto quelli come Brittolli e Ofena che registrano da tempo preoccupanti saggi di abbandono della popolazione residente (e che in proiezione per il 2020 continuerebbero a spopolarsi al ritmo rispettivamente del 18,4% e 16,4%, elaborazioni CRESA su dati ISTAT).

Tutto ciò è il contrario dello sviluppo sostenibile alla scala metropolitana, dato l'evidente aggravarsi del consumo di suolo e il sensibile peggioramento delle condizioni di funzionalità e delle prestazioni ambientali locali. Ai fini della ricostruzione, questo scenario è particolarmente controproducente. Si rischia di ripristinare abitazioni che non verranno più usate, o che al più resteranno come seconde case, probabilmente utilizzate come risorse di mercato per finanziare la delocalizzazione dei residenti.

Il secondo scenario (delocalizzazione locale) prevede la redistribuzione della popolazione a scala locale, prevalentemente all'interno del territorio dell'area omogenea 5. In particolare enfatizza il ruolo di Bussi e Popoli come attrattori in grado di offrire un'aprezzabile condizione di urbanità, servizi più evoluti e potenzialmente anche occasioni di lavoro, nonostante la gravità della crisi del polo chimico di Bussi e l'imminente ridimensionamento delle strutture sanitarie di Popoli.

Questo scenario di ribilanciamento progressivo tra i centri di fondo valle e quelli di versante pre-montano, che assume la spensione al trasferimento insediativo lungo direttrici di prossimità, potrebbe non stravolgere del tutto la coesione interna al sistema. Offrirebbe in particolare l'opportunità di accompagnare consapevolmente la decrescita, riarticolando i rapporti funzionali tra ambiti di sviluppo (Bussi e Popoli) e ambiti di spopolamento controllato, e cercando quanto più possibile di mantenere le funzioni di presidio ambientale per i centri di altura.

Le strategie della ricostruzione dovrebbero allora essere mirate con maggior dettaglio alla diversità dei profili di crescita o di regressione bilanciata, con una redistribuzione selettiva delle risorse pubbliche peraltro difficilmente praticabile sul piano politico.

Tanto il primo che il secondo scenario fin qui evocati, estremizzano dati di tendenza rilevati nella analisi del territorio e del suo modo di reagire all'evento sismico all'interno delle proprie dinamiche di lunga durata. Un terzo scenario invece è di tipo prevalentemente volontaristico, ed è orientato a mettere in valore le potenzialità locali.

Per contrastare i processi di emarginazione in atto, il territorio reagisce – proprio grazie alle opportunità connesse alla ricostruzione – cercando la massa critica e le sinergie necessarie per consolidare l'esistente e per trovare nuove occasioni di sviluppo.

In questo terzo scenario (specializzazione dei profili di sviluppo locali), il coordinamento delle strategie dei diversi Comuni consente di finalizzare l'uso delle risorse straordinarie del terremoto alla valorizzazione non solo delle dotazioni locali (ambiente, ecologia, paesaggio, patrimonio storico-culturale, tradizioni locali, agricoltura di qualità, aree ed edifici dismessi), ma anche delle capacità d'azione da parte delle reti di attori locali, chiamati a diventare protagonisti di un impegno comune che riguarda la stessa possibilità di sopravvivenza degli insediamenti esistenti.

La specializzazione programmata dei profili di sviluppo locali permette in particolare di evitare lo spreco di risorse associato alla duplicazione delle strutture di servizio e delle attività produttive, garantendo che il sistema territoriale locale funzioni nel suo insieme come un'entità coesa, espressione dei propri valori culturali ereditati ma anche del progetto condiviso per il futuro.

La ricostruzione diventa allora la leva per rafforzare le identità locali, ma anche per ridefinirle alla luce della volontà di cambiamento per il futuro, realizzando appieno la filosofia che s'intende sperimentare in Abruzzo.

Visione guida

La Visione guida proposta dal Piano strategico muove dall'ultimo scenario, della specializzazione dei profili di sviluppo, traducendolo in una prefigurazione di assetto del territorio al futuro alla quale ricondurre le strategie per lo sviluppo tematizzate di seguito.

L'idea-chiave è di rafforzare le complementarità dei centri di versante collegandoli a una struttura di supporto comune, il circuito dei borghi, impostata sulla viabilità a quota 500 metri (circa) di altitudine, trasformata in una strada parco che circonda la parte meridionale del parco nazionale dei monti della Laga e del Gran Sasso. Il circuito dei borghi ricomprende Ofena, Cugnoli, Civitella e Montebello, prolungandosi fino a Santo Stefano di Sessanio sul versante occidentale (ricollegato a L'Aquila via Barisciano), e fino a Farindola e Cupoli sul versante orientale, per poi confluire sull'autostrada Roma-Teramo all'altezza dello svincolo di Colledara.

Insieme a questa struttura insediativa di gronda pre-montana, che è riconoscibile per le sue spiccate vocazioni paesaggistico-ambientali, agronomiche e turistiche di appoggio al Parco del Gran Sasso-Laga (a cui potrebbe far bene riscontro una possibile struttura analoga per il vicino parco della Maiella), la Visione guida individua una seconda struttura insediativa di valenza più urbana: il bipolo Bussi-Popoli.

Diversamente dalla precedente, questa struttura è associata allo sviluppo del fondo valle, come testata conclusiva del sistema metropolitano Pescara-Chieti. Servita dalla ferrovia (che in prospettiva dovrebbe sempre più assumere valenza di sistema ferroviario metropolitano, con una cadenza ravvicinata dei treni gestita da tecnologie avanzate in attesa del necessario raddoppiamento dei binari), l'area presenta un notevole potenziale di sviluppo, rafforzato dalla contiguità con il territorio di Sulmona e della valle Peligna.

Giocando meglio il proprio ruolo di cerniera di tramite tra due grandi sistemi turistico-ambientali, il parco nazionale Laga-Gran Sasso e quello della Maiella, il bipolo Bussi-Popoli potrebbe fungere da centralità territoriale con un profilo di sviluppo multivalente: di servizio al turismo dei Parchi, di testata metropolitana, di supporto alle attività culturali, di assistenza sanitaria e di rigenerazione fisica, di offerta di beni alimentari di qualità prodotti da un'agricoltura specializzata. Ne verrebbe configurata di fatto una città "slow", orientata al benessere e alla qualità della vita, efficace alternativa alle periferie urbane di Pescara e Chieti sempre meno abitabili.

Qui l'idea è insomma di reintegrare Popoli e Bussi come articolazioni funzionali di un'unica città, particolarmente ricca di risorse ambientali (dalle sorgive del Pescara e dal Tirino, fino alla complessa morfologia del sistema di gole che incidono il massiccio montano interno), da assumere come caposaldo dei territori dell'area omogenea 5, al quale ancorare in particolare il funzionamento dei borghi pre-montani sul versante Laga-Gran Sasso ma anche dei centri abitati del versante opposto sulla Maiella.

Spicca in questo contesto l'importanza dell'area Officine di Bussi, a metà strada tra Bussi e Popoli, e notevolmente privilegiata per le sue condizioni accessibilità. Sottratta al suo destino di detrattore ambientale e di territorio a grave rischio ambientale, quest'area industriale in dismissione (che peraltro richiede ingenti somme per la bonifica e il riuso) può diventare lo snodo strategico che avvicina fisicamente e funzionalmente i due centri abitati da trasformare in città policentrica.

Non diversamente da quanto è stato realizzato a un'altra scala all'interno dell'immenso bacino industriale della Ruhr in Germania, quest'area oggi di crisi ambientale può trasformarsi in un manifesto abruzzese per lo sviluppo sostenibile. Le sue funzioni potrebbero allora essere caratterizzate dalla prossimità di spazi ancora destinati alla produzione, ma come *cleantech park*, ovvero polo di concentrazione di imprese e di ricerca per il riciclaggio dei materiali residui e il disinquinamento delle risorse non rigenerabili. Dovrebbero essere previsti altri spazi destinati alla produzione culturale e alla creatività, sfruttando in particolare i capannoni dismessi come laboratori per artisti e operatori culturali. Poi ancora altri spazi di ristoro, del genere *slow food* e locali di ritrovo *trendy*, animati da giovani portatori di culture alternative. Infine, un *eco-village* che dovrebbe dare forma visibile al programma della città sostenibile, sperimentando tipologie abitative da destinare alle famiglie più giovani in applicazione del piano-casa per l'Abruzzo.

Indipendentemente da queste suggestioni, che vanno verificate in particolare per gli effetti sul piano dell'occupazione giovanile e dell'attivazione delle funzioni culturali da integrare alle vocazioni ambientali, resta il problema del rilancio di uno spazio che non può continuare a essere sacrificato con un modesto indotto economico e seri rischi ambientali. Qui si gioca una partita che potrà avere un effetto decisivo sul futuro del territorio dell'area omogenea 5, e più complessivamente dell'intera area vasta a cavallo dei due parchi nazionali del Gran Sasso e Maiella. Una soluzione sbagliata potrebbe trascinare dietro di sé l'intero territorio di riferimento che interessa tre Province: Pescara, Chieti, L'Aquila.

Infine la Visione guida individua i Sistemi Territoriali Locali (STL) come spazi d'integrazione tra diversi Comuni che presentano complementarità nelle dotazioni di risorse e nelle vocazioni di sviluppo. In particolare riconosce i seguenti STL:

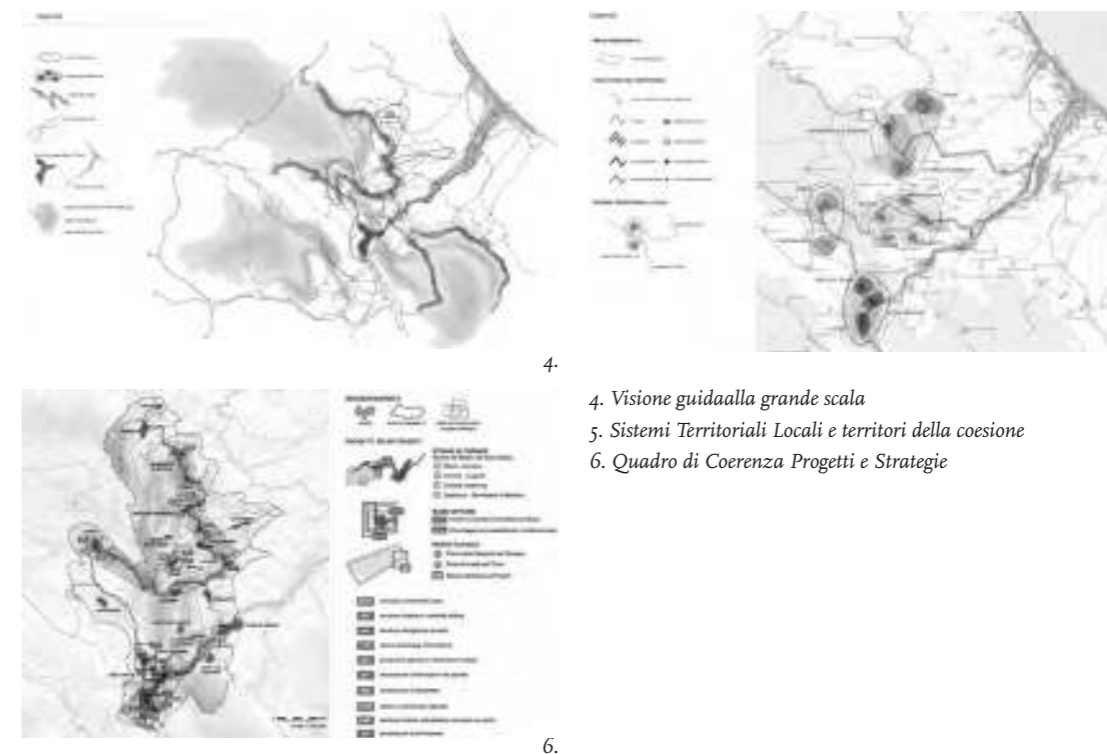
- Montebello-Civitella, con gravitazione comune su Penne;
- Brittoli-Cugnoli, con il coinvolgimento di Civitaquana;
- Ofena-Capestrano;
- Bussi-Bussi Officine-Popoli, come detto pensate come articolazioni di un'unica città.

STRATEGIE TEMATICHE

Assumendo come obiettivi qualificanti del piano l'impulso all'innovazione (cratere come territorio dell'innovazione) e allo sviluppo sostenibile (la ricostruzione come banco di prova della sostenibilità), i temi riconosciuti di particolare rilievo, già richiamati nel precedente articolo di questo stesso volume, sono:

a. innovazione

T1. Sviluppo delle tecnologie ICT. D'intesa con la Provincia, si prevede di realizzare un'infrastruttura di rete digitale a banda larga con cavi in fibra ottica e sistemi di accesso secondario con tecnologie HyperLAN. Come approfondito dal contributo di Paolo Fusero (cfr. *Reti digitali e innovazioni territoriali*, in questo volume), ciò consente l'attivazione



4. Visione guida alla grande scala
5. Sistemi Territoriali Locali e territori della coesione
6. Quadro di Coerenza Progetti e Strategie

di sistemi intelligenti (*smart*) per la gestione dei servizi, in particolare nell'ambito delle prestazioni sanitarie (fascicolo sanitario elettronico, teleconsulto), di servizio sostitutivo degli ambulatori locali (farmacie della salute), assistenziali (connessione continua degli anziani e famiglie bisognose con assistente remoto, in grado di organizzare a distanza le prestazioni di sostegno e di alleviare le condizioni di solitudine) e di e-government (piattaforma di supporto alla gestione dei Piani di ricostruzione, sportello unico *online* per le imprese). Tutte queste funzioni non possono essere erogate con modalità tradizionali in territori scarsamente popolati, e spesso con difficoltà di accesso stradale.

T2. Messa in sicurezza preventiva delle strutture urbane. Questo aspetto sostanziale delle strategie della ricostruzione, trattato da Valter Fabietti (cfr. *Vulnerabilità sismica urbana*, in questo volume), applica operativamente le indicazioni teoriche della Struttura Urbana Minima e di un nuovo modello di calcolo SicurSUM, che consente di individuare le priorità d'intervento ottimizzando le prestazioni del sistema. Per ogni centro abitato vengono previsti gli interventi di consolidamento delle strutture strategiche e la messa in sicurezza delle vie di fuga e delle aree di ammassamento. A scala territoriale le singole unità locali sono collegate mediante una rete viaria che è in grado di garantire l'accesso anche in condizioni critiche per effetto di eventuali eventi catastrofici.

T3. Potenziamento delle risorse culturali e creative locali. Come suggerito da Pierluigi Sacco e Alessandro Crociata (cfr. *Verso una nuova economia*, in questo volume), la cultura come la creatività, in quanto risorse da attivare, rappresentano una componente fondamentale nei processi di generazione del valore economico propri dell'economia post-industriale. In questo senso gli investimenti a sostegno delle attività culturali proposti per i Comuni dell'area omogenea 5 dovrebbero essere intesi come leve per la formazione

di un distretto culturale relativamente specializzato e dotato di tecnologie *smart*, che persegue un elevato livello di qualità della vita, di innovazione delle attività produttive e di servizio, e di capacitazione degli attori locali.

T4. Promozione di una elevata qualità dell'accoglienza per i visitatori, puntando in particolare a modulare una offerta ricettiva variamente articolata, occasione di partenariato tra pubblico e privato nell'accesso a finanziamenti mirati e nelle strategie di marketing territoriale. Come proposto da Giuseppe Roma (cfr. *Coesione e sviluppo sociale*, in questo volume), le innovazioni possibili non riguardano tanto il recupero del patrimonio abitativo di valenza storico culturale per adibirlo a forme di ospitalità diffusa, adattando il modello sperimentato con successo a Santo Stefano di Sessanio. Piuttosto è il ricorso a soluzioni di gestione mista, con un'Agenzia del tipo Trust, che dovrebbe promuovere l'offerta turistica locale, valorizzando la dotazione delle risorse ambientali, paesaggistiche, storico-culturali ed enogastronomiche di un contesto territoriale rimasto sostanzialmente integro.

b. sviluppo sostenibile

T5. Sviluppo di energie alternative. Approfondito da Renato Ricci e Sergio Montelpare (cfr. *Energie alternative*, in questo volume), questo tema rinvia alla produzione locale di energia con fonti rinnovabili, con l'obiettivo di perseguire – e oltrepassare per quanto possibile – i traguardi 20-20-20 fissati in sede europea (incremento entro il 2020 del 20% di energia da fonti rinnovabili e di efficienza energetica, e riduzione del 20% delle emissioni inquinanti). Le soluzioni prospettate prevedono la combinazione flessibile di ricorso all'eolico, al fotovoltaico, al solare e alle biomasse secondo le specifiche caratteristiche dei singoli centri abitati. Particolare attenzione è dedicata alla cogenerazione di elettricità e calore, utilizzando in particolare le biomasse alimentate dagli scarti delle produzioni agricole locali e soprattutto degli allevamenti avicoli, che beneficino di consistenti finanziamenti in sede comunitaria.

T6. Potenziamento delle reti per la mobilità sostenibile, in particolare attraverso il miglioramento della viabilità di connessione con il territorio, la realizzazione di itinerari turistici e percorrenze *slow* di collegamento tra i diversi centri, e la pedonalizzazione dei centri storici. Sotto questo profilo un ruolo determinante va attribuito al circuito dei borghi, una percorrenza in quota che collega tutti i centri storici dell'area omogenea 5, fungendo da struttura portante dei flussi turistici.

T7. Realizzazione di reti verdi, come telaio d'integrazione delle reti ecologiche locali e delle reti di percorsi attrezzati per l'escursionismo e la fruizione del territorio, ma anche come attraversamenti guidati dei boschi e delle formazioni vegetazionali che si addensano lungo i valloni fluviali. Le reti verdi istituiscono una modalità specifica di organizzazione delle connessioni interne all'area, declinando figurativamente e funzionalmente la volontà dell'area di configurarsi come distretto della sostenibilità ambientale.

T8. Gestione efficace dei residui, con particolare riferimento tanto alle macerie quanto ai rifiuti solidi urbani. Dando seguito alla disciplina della raccolta e smaltimento delle macerie predisposta con particolare attenzione dalla STM anche al fine di evitare infiltrazioni malavitose, nell'approfondimento curato da Antonio Basti (cfr. *Gestione sostenibile delle macerie*, in questo volume) sono specificate le misure per gestire sia i rifiuti che le macerie all'insegna della sostenibilità ambientale.

T9. Incentivazione dell'edilizia sostenibile, con particolare riferimento ai materiali, all'organizzazione dei cantieri per l'edilizia e le opere pubbliche, agli accreditamenti istituzionali. Nonostante il ritardo dell'Abruzzo nei confronti della bioedilizia e dell'ur-

banistica sostenibile, la ricostruzione offre l'opportunità di sperimentare nuovi modelli d'intervento mirati al contenimento del consumo di risorse non riproducibili, in particolare energia e acqua. A questo scopo si fa riferimento al polo regionale dell'innovazione edilizia recentemente istituito, promosso dalle imprese edili in collaborazione con l'università e finanziato dalla Regione.

T10. Tutela e valorizzazione del paesaggio. Il tema del paesaggio viene approfondito da Massimo Angrilli (cfr. *Paesaggi della ricostruzione*, in questo volume), nella ipotesi di assumere il paesaggio locale come risorsa di sostegno alle strategie di recupero dei centri storici, facendo valere la specificità dei paesaggi del sisma all'interno del piano paesaggistico regionale in corso di redazione. A questo scopo vengono delineati i caratteri identitari specifici dei paesaggi dell'area omogenea 5, declinando gli obiettivi di qualità da perseguire in coerenza con quelli previsti dal piano paesaggistico regionale in corso di attuazione. Gli Obiettivi di qualità consentono di valutare il corretto inserimento degli interventi in programma, alle diverse scale dal territorio fino al paesaggio urbano di prossimità dei centri storici.

T11. Conservazione e recupero delle emergenze architettoniche, in particolare dei monumenti che contribuiscono all'identità del territorio, intesa come stratificazione di natura e cultura declinata in forme peculiari nei territori dell'area omogenea 5. Questo tema, d'importanza cruciale ai fini della ricostruzione, è trattato da Claudio Varagnoli e Clara Verazzo (cfr. *Indirizzi per il restauro*, in questo volume) con grande attenzione sia alle strategie di conservazione del patrimonio di maggior pregio superstiti, sia alla specificità dei tessuti minori dei centri storici, per i quali appare necessario prevedere un delicato processo di conferma e riassetto edilizio. Qui l'obiettivo è di garantire il mantenimento dei valori diffusi, propri di una civiltà che non è stata ancora scompagnata dal processo di modernizzazione, e che richiede una accurata regolazione degli elementi minimi ricorrenti nella trama dell'edificato.

T12. Rafforzamento della coesione sociale, in particolare attraverso il recupero e la riqualificazione delle piazze cittadine e degli altri spazi maggiormente identitari, e l'adattamento delle misure di welfare attraverso la riproposizione dei servizi di prossimità in particolare destinati agli anziani e alle famiglie più giovani. Questo tema è analizzato da Giuseppe Roma, il quale richiama le prassi ormai consolidate per i piccoli Comuni italiani, adattandole al caso dell'area omogenea 5, dove sono soprattutto necessari i servizi per la terza età e il ritorno della residenzialità incentivabile con una varietà di misure pubbliche.

T13. Sostegno allo sviluppo di un'agricoltura di qualità, rafforzata dall'integrazione a filiera tra produzione e consumo, con particolare riferimento all'esperienza dei mercati a km zero e ad altre forme di valorizzazione dei beni alimentari prodotti localmente.

Le strategie più rilevanti ai fini dello sviluppo locale sono state approfondite attraverso tavoli tematici di confronto tra le istituzioni e gli attori e le imprese interessate. I tavoli, promossi dalla Prefettura e dalla Provincia di Pescara d'intesa con i Comuni, aperti alla partecipazione degli *stakeholders* selezionati di volta in volta in ragione dei temi trattati, hanno consentito di socializzare le conoscenze sui programmi in atto e in previsione da parte dei diversi operatori. Inoltre, hanno permesso di individuare gli interventi maggiormente condivisi e più fattibili secondo le valutazioni espresse dai partecipanti.

Sulla base delle risultanze dei tavoli tematici e degli obiettivi assunti, il Piano strategico d'Area Vasta, per ognuno dei temi considerati: definisce le strategie; individua la distribuzione nello spazio degli interventi strategici, distinguendo in "cardine" e quelli "complementari"; ne ordina le priorità con riferimento a diversi periodi di attuazione (breve, medio, lungo termine); identifica gli attori da coinvolgere; indica le possibili risorse a cui attingere.

NOTE CONCLUSIVE

L'intreccio tra le previsioni a livello locale e quelle di area vasta costituisce la chiave di volta del sistema di ripianificazione introdotto dalla legge 77/2009 per la ricostruzione post sismica in Abruzzo. Tuttavia i percorsi amministrativi e le procedure di erogazione dei contributi pubblici, data anche l'urgenza degli adempimenti da soddisfare per legge, seguono necessariamente traiettorie differenti.

I Piani per la ricostruzione fisica degli immobili distrutti o danneggiati dal sisma, che hanno valore conformativo e sono propedeutici alla concessione dei contributi ai privati, sono stati rapidamente approvati attraverso un formale atto d'intesa tra Commissario delegato, Presidente della Provincia e sindaco del singolo Comune, come previsto dalla legge. Invece il Piano strategico di area vasta, richiamato nelle note precedenti, rappresenta un atto volontaristico d'indirizzo delle strategie intersettoriali finalizzate alla ripresa sociale ed economica, e rinvia ad altre provvidenze pubbliche e private, a valere soprattutto sui fondi regionali per lo sviluppo. Essendo espressione dell'intesa da perseguire ogni volta, in ragione del tipo d'intervento previsto, con la Regione o con le altre istituzioni coinvolte, richiede ulteriori atti amministrativi con cui destinare le risorse occorrenti. Si dovrà in questo senso dare seguito alle previsioni preferibilmente attraverso accordi multilaterali interistituzionali, ma estesi anche ad altri soggetti in campo, come la Camera di Commercio, la Confindustria, le agenzie di servizi pubblici, Anas, e altri attori rilevanti dello sviluppo come banche e organismi finanziari specializzati.

In questa prospettiva il Piano strategico d'area vasta si configura soprattutto come un primo inquadramento organico degli interventi finalizzati alla ripresa, necessario al fine di individuare quelli di maggiore importanza per le ricadute generate e di assicurare la loro reciproca coerenza. L'iniziativa della Prefettura, di promuovere i tavoli tematici d'intesa con la Provincia e i Comuni dell'area omogenea 5, ha valorizzato un processo di concertazione strategica che abitualmente è riservato a Comuni o territori di maggiore consistenza. I Comuni, associandosi nel disegno del proprio futuro, acquistano una maggiore capacità d'interlocuzione con altre istituzioni e con le reti degli attori di sviluppo a scala locale e sovralocale.

Il processo si è avviato in modo positivo, e i risultati presentati nella pubblicazione ne danno conto. C'è ancora molto da fare per approfondire le fattibilità dei diversi interventi, e per definirne compiutamente contenuti operativi e modalità di reperimento delle necessarie risorse economico-finanziarie. Ma già le strategie individuate in prima approssimazione, a questa scala territoriale, hanno consentito ad esempio di impostare le congruenze con i Piani di ricostruzione locale e i progetti pilota, con maggiore consapevolezza dei ruoli specifici attribuiti ai diversi centri storici.

Nei fatti, si è avviato concretamente un processo di capacitazione delle figure amministrative e tecniche, e anche delle forze politiche locali, ciò che probabilmente rappresenta il risultato più significativo dell'intero processo di ripianificazione dei centri storici e del loro territorio di appartenenza. L'esperienza maturata fino a oggi, anche nel confronto con la struttura commissariale e l'università di Chieti-Pescara, ha sedimentato un patrimonio di competenze e abilità nel governo della ricostruzione che ha pochi precedenti nella storia di questi territori. C'è da augurarsi che l'esperimento possa svilupparsi, mantenendo l'apertura all'innovazione e l'attitudine a fare squadra dimostrate finora dalle istituzioni e dalle società locali, in controtendenza rispetto alle pulsioni all'autoreferenzialità che altrove stanno frenando e svuotando il processo della ricostruzione post sismica.

PAOLO FUSERO

Reti digitali e innovazioni territoriali

Il presente contributo mette a fuoco l'importanza delle reti digitali a banda larga e dei servizi ICT, ai fini dello sviluppo competitivo dei Comuni del cratere sismico abruzzese, in particolare quelli dell'area omogenea 5.

Nel primo paragrafo (*Sviluppo delle economie locali attraverso le ICT*) viene approfondito il concetto di "territorio intelligente" inteso come ambito geografico entro cui è possibile utilizzare adeguate tecnologie ICT al servizio della pubblica amministrazione, dei cittadini e delle imprese. Ciò porta a considerare strategico lo sviluppo delle reti digitali che devono essere pensate, al pari delle altre infrastrutture a rete, come una nuova categoria di opere pubbliche. Ne deriva l'importanza dell'investimento pubblico nel settore delle nuove tecnologie per lo sviluppo competitivo dei territori, soprattutto di quelli rimasti ai margini del processo di globalizzazione. Dalla rassegna delle possibili applicazioni che possono essere sviluppate nei Comuni dell'area omogenea 5 attraverso sistemi di telecomunicazione a banda larga (telemedicina, e-government, telelavoro), si evince il notevole impatto sulle economie locali e sugli utenti finali, cittadini, imprese e pubblica amministrazione.

Nel secondo paragrafo (*Azioni pilota*) sono riportate in forma sintetica alcune possibili azioni progettuali che si possono attivare nei Comuni dell'area omogenea 5 attraverso lo sviluppo di tecnologie ICT. Alcune di queste azioni potrebbero rappresentare una anticipazione di future politiche regionali facendo assumere ai Comuni dell'area omogenea 5 il ruolo di banco di prova sperimentale di progetti in fase di avvio e di realizzazione nella Regione Abruzzo

LO SVILUPPO DELLE ECONOMIE LOCALI ATTRAVERSO LE ICT

Territori intelligenti

È probabile che in futuro, la distinzione tra "territori ricchi" e "territori poveri" diventi sempre meno significativa, e che emerga invece il concetto di "territori intelligenti" da contrapporre a quei territori che non presentano queste attitudini. Ciò che rende "intelligente" un territorio è l'applicazione al suo interno di adeguate tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ICT) ai fini di ottenerne il massimo dell'efficienza: maggiore competitività con minore consumo di risorse. I territori abruzzesi colpiti dal sisma del 2009 erano caratterizzati, già prima dell'evento tellurico, da economie deboli con fenomeni piuttosto evidenti di spopolamento della fascia pedecollinare a favore della concentrazione delle attività lungo la costa e i lungo valle. Il fenomeno è leggibile anche all'interno dell'Area omogenea 5 laddove vi sono differenze piuttosto sensibili tra i due Comuni di fondovalle, Bussi e Popoli, e gli altri. Tutto l'ambito geografico di cui ci stiamo occupando è però accomunato da straordinari valori del patrimonio paesaggistico, che costituiscono un potenziale molto importante per un possibile rilancio delle economie locali. Lo sviluppo sostenibile e la conservazione delle risorse naturali sono tematiche che non possono più essere marginali in

qualsiasi riflessione sui processi di trasformazione urbana e territoriale del futuro di questi territori, tanto più se essi, comprendendone il valore aggiunto che andremo di seguito a illustrare, ambiranno a diventare “territori intelligenti”. Ma cosa significa per un territorio essere “intelligente”?

Si possono distinguere almeno quattro modi di applicare l'intelligenza ai territori: 1. progettare i territori in modo intelligente; 2. ottenere informazioni intelligenti dai territori; 3. progettare applicazioni intelligenti a servizio dei territori; 4. utilizzare in modo intelligente i territori.

1. Progettare i territori in modo intelligente significa porre in essere un'adeguata pianificazione urbanistica, anche in situazioni emergenziali quali quelle venutesi a determinare a seguito del sisma abruzzese, che riesca a creare sinergie tra le diverse strategie territoriali: la distribuzione funzionale delle attività, la valorizzazione dell'identità dei luoghi, la conservazione del patrimonio ambientale e paesaggistico, la crescita sostenibile dell'economia, la dotazione infrastrutturale e di servizi, il contenimento dell'uso del suolo ecc. Strumenti innovativi come i *Geographic Information System* (GIS), possono essere di ausilio ai pianificatori per organizzare i dati, incrociare le informazioni e simulare gli effetti delle decisioni da prendere. Anche le innovazioni tecnologiche e lo sviluppo delle ICT possono contribuire a modificare le metodologie di elaborazione degli strumenti urbanistici per quanto concerne l'acquisizione delle conoscenze, l'elaborazione delle decisioni e il monitoraggio degli effetti indotti. Basti pensare alle potenzialità di strumenti come i sensori di rilevamento di parametri sensibili, i sistemi di gestione automatizzata dei servizi, i forum di partecipazione pubblica.

2. Un territorio intelligente è in grado di fornire, attraverso le reti digitali, flussi di informazioni che possono essere elaborate e riutilizzate per individuare interventi operativi anche immediati. Sistemi di sensori possono, ad esempio, monitorare alcuni fenomeni naturali come il livello delle acque dei bacini idrici, i principi di incendio su versanti non accessibili, i processi di franosità di pareti instabili, le perdite nelle condutture degli acquedotti ecc. Attraverso le reti digitali tutte queste informazioni possono essere raccolte, elaborate, selezionate, e alcune di esse possono essere inviate agli utilizzatori: cittadini, imprese e pubblica amministrazione.

3. Progettare applicazioni intelligenti a servizio di cittadini e imprese è un valore aggiunto oramai irrinunciabile per la competitività dei territori, soprattutto quelli pedemontani che sono rimasti ai margini dello sviluppo globale che ha investito le aree costiere e le pianure. Molti servizi *online* possono essere assunti come indicatori per determinare il livello di attrattività di un territorio: servizi di telemedicina, *e-government*, *outsourcing* alle imprese, ma anche *home banking*, *e-learning*, *e-commerce*, *trading online* ecc. L'importanza di queste applicazioni consiste nel fatto che possono indurre cambiamenti significativi delle relazioni tra i soggetti coinvolti, dando luogo a meccanismi di interazione innovativi rispetto a quelli tradizionali. La rassegna delle possibili applicazioni delle ICT che possono essere sviluppate è pressoché illimitata, ma già i casi citati sono sufficienti per farci capire che un territorio che miri a non farsi marginalizzare dal processo di globalizzazione, e al contrario voglia incentivare la sua competitività, non possa rinunciare alla diffusione di un sistema sinergico di servizi *online* veicolati attraverso reti digitali performanti.

4. Un utilizzo intelligente del territorio è legato a un uso sostenibile delle sue risorse. La difesa dell'identità dei luoghi, soprattutto di ambiti delicati quali questi dell'area omogenea 5, la tutela dei patrimoni ambientali e paesaggistici a rischio, la salvaguardia delle risorse naturali, passano attraverso la dotazione di adeguate reti di telecomunicazione che consentano a questi territori di potersi connettere ai network globali. “Da territori

marginali a territori digitali”, potrebbe essere uno slogan che riassume le politiche di sviluppo sostenibile da attuare nei nostri Comuni basate sulla diffusione delle reti digitali e sulla conseguente offerta di servizi *online* a cittadini e imprese in territori che fino a oggi, per eredità negative del passato, per debolezza nelle strategie, o semplicemente per oggettive condizioni naturali, sono rimasti ai margini dello sviluppo economico. Spesso territori marginali dal punto di vista economico conservano caratteristiche di assoluta rilevanza dal punto di vista paesaggistico, ed è proprio questo il caso dei territori del cratere sismico; la tendenza allo spopolamento e all'impoverimento delle economie, che ha contraddistinto molti di loro negli ultimi trent'anni, può essere contrastata attraverso l'offerta di valori paesaggistici e sociali di assoluto rilievo uniti a servizi tecnologici pari se non superiore a quella delle aree metropolitane. Il telelavoro, la presenza virtuale, i sistemi di teleconferenza, la teledidattica, la telemedicina, i servizi ASP alle imprese, possono rendere appetibile a una fascia sempre più ampia di cittadini e aziende il trasferimento al di fuori delle aree metropolitane oramai sature, là dove sia possibile trovare prezzi di acquisto degli immobili più favorevoli, condizioni di sicurezza sociale migliori, qualità paesaggistiche e ambientali elevate.

In una società sempre più proiettata verso la produzione di servizi, l'utilizzo delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione non è più, quindi, da considerarsi un *optional*, ma diventa una condizione irrinunciabile per lo sviluppo e la competitività dei territori. Ciò naturalmente implica che la pubblica amministrazione assuma un ruolo propositivo nella definizione delle strategie di sviluppo delle reti digitali. Non si tratta di sostituirsi ai privati nella fornitura di connettività, ma di promuovere lo sviluppo sul territorio di adeguate reti di telecomunicazione (e dei servizi che con esse possono essere erogati) attraverso il coordinamento di specifici progetti di cofinanziamento che vedano la partecipazione mista pubblico-privato sullo sfondo di un insieme di priorità costruito in ragione di politiche di riequilibrio territoriale. In questo senso i progetti di infrastrutturazione digitale dei territori colpiti dal sisma del 2009, attualmente in fase di elaborazione da parte della Regione, e l'uso appropriato dei fondi che ne deriveranno, possono costituire un'occasione importante che è bene sfruttare nel migliore dei modi.

Banda larga: una nuova categoria di opere pubbliche

In Italia la rapidità di diffusione della banda larga rappresenta un caso di successo. La crescita degli accessi è stato il frutto di un insieme di fattori che hanno interagito positivamente. Da un lato, gli operatori di telecomunicazione e gli *Internet Service Providers* hanno sviluppato un'offerta sempre più ricca e innovativa, non solo in termini di prestazioni, ma anche di nuovi contenuti e modalità tariffarie. Dall'altro lato, l'aumento della copertura ADSL, ha creato le condizioni affinché le dinamiche di mercato potessero esplicare i loro benefici effetti. Ciononostante, il *digital divide* infrastrutturale esiste ancora e tocca la maggior parte delle Regioni italiane, a prescindere dal loro potenziale economico. In particolare, le zone con i livelli più elevati di copertura ADSL corrispondono alle aree metropolitane e alle zone del territorio morfologicamente più agevoli da infrastrutturare (pianure e zone ad alta densità di popolazione). La Puglia, la Lombardia, il Lazio e la Liguria sono le Regioni che presentano i più elevati livelli di copertura ADSL, con valori superiori al 90% della popolazione. All'estremo opposto, si collocano Molise, Valle d'Aosta e Basilicata, in cui più di un abitante su quattro non è raggiunto dalla copertura ADSL. A settembre 2009 il 10% della popolazione italiana (circa 6 milioni di abitanti) risiedeva in zone di *digital divide* infrastrutturale, ovvero in aree dove i collegamenti a banda larga possono essere realizzati

solo attraverso costosi collegamenti dedicati o soluzioni satellitari e non con la tecnologia che oggi è considerata di riferimento per la banda larga, cioè l'ADSL.

È chiaro che il fenomeno del *digital divide* è certamente molto più complesso di una semplice differenziazione geografica tra territori serviti o meno da reti a banda larga, avendo a che fare con differenze culturali, sociali, economiche, anagrafiche ecc. È pur vero però che condizione necessaria, ma non sufficiente, per una diffusione omogenea sul territorio dei benefici (ai cittadini, alle imprese, alla pubblica amministrazione) che possono derivare dall'utilizzo di internet, passa attraverso il superamento delle difficoltà di realizzare infrastrutture a banda larga in determinate aree dove gli operatori privati ritengono antieconomico effettuare investimenti nelle infrastrutture.

Nell'affrontare questo tema in questa sede, l'elaborazione dei Piani di ricostruzione dei Comuni pesaresi colpiti dal sisma del 2009, intendo assumere una chiave di lettura ben precisa: le reti digitali nel cratere sismico devono essere considerate a tutti gli effetti una nuova categoria di opere pubbliche, per cui bisogna pensare a un loro utilizzo strategico in sinergia con le altre realizzazioni pubbliche. Contrariamente a quanto molti pensano, infatti, le reti digitali non sono affatto "immateriali", ma sono veicolate attraverso un'infrastruttura fisica costituita da tralicci, cavi, antenne, parabole, satelliti, piattaforme hardware e software. I sistemi di telecomunicazione, che costituiscono le dorsali fisiche necessarie per realizzare una rete digitale, differiscono per costi, tempi di realizzazione e prestazioni. E il tema delle *performance* non è affatto secondario. La rapidissima evoluzione che contraddistingue le applicazioni informatiche induce obsolescenza precoce delle attrezzature e dei servizi rendendo indispensabili potenze di calcolo sempre maggiori (computer) e sistemi di telecomunicazione sempre più performanti (banda larga). Proprio la disponibilità di reti digitali a banda larga sta diventando una condizione indispensabile per lo sviluppo e la competitività dei territori. Abbiamo già detto che molti servizi *online* possono essere assunti come indicatori per determinare il livello di attrazione di un territorio. Ecco quindi che la competitività dei nostri territori può essere misurata anche attraverso la disponibilità di reti digitali adeguate per le nuove esigenze di imprese e cittadini. E ciò può essere in contrasto con politiche di sviluppo della banda larga adottate in Italia nelle diverse aree geografiche. Il processo di infrastrutturazione dei sistemi TLC è stato lasciato, in questa prima fase, completamente in mano agli operatori privati i quali – giustamente, dal loro punto di vista – hanno agito seguendo una logica di mercato. Si è avuta quindi, come detto, una buona accelerazione nella distribuzione della tecnologia ADSL, ma ad esempio le reti in fibra ottica sono state realizzate a macchia di leopardo, dove il bacino di utenza garantisce all'operatore privato il ritorno economico delle spese per il cablaggio.

Tutto ciò induce una riflessione in merito al fenomeno del *digital divide*, che molti consideravano confinato solo nei paesi del sud del mondo rispetto ai paesi più sviluppati; in realtà anche in Italia si può misurare un sensibile divario di competitività fra territori raggiunti da reti digitali robuste e territori a esse periferici. In Abruzzo il divario si percepisce tra l'infrastrutturazione digitale presente lungo la fascia costiera e nelle dorsali vallive, rispetto alle zone pedemontane o montane. Probabilmente questo divario è destinato ad aumentare mano a mano che l'aumento del traffico e lo sviluppo delle applicazioni ICT erogate attraverso le reti digitali richiederanno bande sempre più "larghe" e il doppio telefonico non sarà più sufficiente a garantirne l'erogazione.

Il filo di questo ragionamento ci porta a una conclusione: probabilmente è maturo l'inizio di una seconda fase nello sviluppo delle reti digitali che veda un più stretto rapporto pubblico-privato per la razionalizzazione e la gestione delle infrastrutture di rete e dei servizi erogati *online*. La pubblica amministrazione non può più "stare alla finestra" lasciando

che lo sviluppo delle reti digitali sia determinato esclusivamente da logiche commerciali, ma deve assumere il ruolo che le compete e farsi carico della definizione di una strategia complessiva che, insieme ai doverosi obiettivi economici degli operatori privati, consideri anche le politiche di sviluppo dei contesti territoriali. È necessario, quindi, che la rete digitale sia considerata, al pari delle altre infrastrutture a rete, come un vero e proprio obiettivo strategico. Da ciò deriva il valore delle reti digitali intese come nuova categoria di opere pubbliche.

Possibili applicazioni ICT nel cratere sismico area omogenea 5

Le applicazioni che possono essere veicolate nel cratere sismico area omogenea 5 attraverso sistemi di telecomunicazione a banda larga possono avere un notevole impatto sulle economie locali e sugli utenti finali, cittadini, imprese e pubblica amministrazione.

Un primo insieme di applicazioni è rappresentato dalla cosiddetta "presenza virtuale" e in particolare da sistemi di teleconferenza, teledidattica, telemedicina, telelavoro e tele-sorveglianza. L'importanza di queste applicazioni consiste nel fatto che possono indurre cambiamenti significativi delle relazioni tra i soggetti coinvolti, dando luogo a meccanismi di interazione innovativi rispetto a quelli tradizionali. Oggi un professionista, o una persona che svolge lavoro intellettuale, o un piccolo imprenditore in settori ad alto valore aggiunto, possono decidere di de-localizzare la propria azienda o la propria residenza, andando a cercare valori del mercato immobiliare più contenuti e migliore qualità ambientale, purché venga loro garantita una infrastrutturazione di rete performante. La diffusione delle videoconferenze multiple in ambito lavorativo, ad esempio, sta riducendo sensibilmente la necessità degli spostamenti fisici delle persone, con enormi benefici in termini di costi e di tempi. Condizione necessaria, affinché questo fenomeno si sviluppi è la disponibilità di banda larga che consenta di utilizzare applicativi gratuiti facilmente reperibili in rete (ad esempio *Skype*) al massimo delle loro potenzialità.

Vi è poi il cosiddetto *Peer to Peer* che consiste nella creazione di comunità *online* di utilizzatori che si scambiano informazioni e servizi in modo reciproco, attraverso un coordinamento centralizzato. È il sistema preferito dai giovani per scambiarsi brani musicali, video o software.

Altri servizi che possono essere sviluppati grazie alla presenza di reti a banda larga sono i cosiddetti servizi ASP (*Application Service Providing*), dove gli strumenti informatici, sia hardware che software, e le competenze professionali per la loro gestione non sono necessariamente localizzati nella sede degli utilizzatori, ma possono risiedere invece nella sede del fornitore del servizio. La modalità di erogazione ASP potrebbe essere particolarmente interessante per i territori dell'area omogenea 5 perché potrebbe favorire le piccole e medie imprese, che potrebbero in questo modo avvalersi di servizi di elevato livello qualitativo senza doversi dotare direttamente di strumenti e competenze onerose da dedicare a funzioni che non rappresentano il loro *core business*.

Altri servizi di particolare rilievo che possono essere distribuiti attraverso le reti digitali a banda larga si trovano nel campo dell'*e-government* e si pongono obiettivi di miglioramento dell'interazione tra cittadino, imprese e pubblica amministrazione attraverso una migliore accessibilità ai dati e soprattutto una maggiore trasparenza nelle procedure. I cittadini possono avere accesso facilitato a servizi già esistenti in forma tradizionale, oppure possono disporre di nuovi servizi *online* nati in funzione della rete a banda larga; si possono incrementare i servizi alle imprese e si può migliorare l'interazione aziende-pubblica amministrazione; questa stessa può incrementare lo scambio di informazioni e

documenti tra i diversi settori che la compongono consentendo la condivisione di archivi e di procedimenti *online*.

Anche per i servizi e le applicazioni di telemedicina l'elemento indispensabile è il ricorso a reti con protocollo IP e la disponibilità di elevate bande di trasmissione diffuse sul territorio. La telemedicina può avere almeno tre settori importanti di applicazione nei nostri territori. In primo luogo può essere una sorta di "e-government applicata al settore sanitario" per facilitare l'erogazione dei servizi amministrativi già oggi presenti in forma tradizionale (certificati medici *online*, ricette elettroniche, servizi *online* di prenotazione delle prestazioni sanitarie CUP ecc.). In secondo luogo può supportare le attività cliniche svolte sui pazienti degenti quali la raccolta dettagliata dei parametri clinici, la prescrizione terapeutica completa di dosaggi e orari di somministrazione, etc. E infine, nell'ambito della diagnostica clinica, la Telemedicina può coadiuvare un medico nell'effettuare la diagnosi su un paziente che non sia fisicamente nello stesso posto del medico, attraverso la trasmissione a distanza di dati prodotti da strumenti diagnostici: esami del sangue, radiografie, elettrocardiogrammi. La *second opinion* medica, ad esempio, è una delle applicazioni più comuni nell'ambito della telemedicina: consiste nel fornire un'opinione clinica a distanza supportata da dati acquisiti inviati a un medico remoto che li analizza e li riferisce producendo di fatto una seconda valutazione clinica su un paziente, che può trovare applicazione addirittura nel caso di operazioni chirurgiche di particolare complessità. La riforma della sanità pubblica italiana passa – tra l'altro – attraverso la concentrazione delle strutture ospedaliere di eccellenza e il declassamento delle unità periferiche. Il sistema sanitario abruzzese dovrà affrontare nei prossimi anni dolorose riduzioni in termini strutturali. Gli ambiti geografici che potrebbero vedersi ridotti i presidi ospedalieri, per mezzo della telemedicina potrebbero assumere un ruolo nuovo consentendo la cura del paziente a distanza o più in generale la fornitura di servizi sanitari *online*, magari attraverso la rete delle farmacie opportunamente riorganizzata.

La rassegna delle possibili applicazioni che potrebbero essere sviluppate nei Comuni dell'area omogenea 5 grazie all'utilizzo di sistemi di telecomunicazione a banda larga potrebbe continuare, ma già i casi citati sono sufficienti per farci capire come probabilmente non sia possibile individuare una singola applicazione che da sola possa giustificare la necessità di un'infrastruttura di rete presente in modo capillare sul territorio, o che comunque ne determini il successo e la diffusione spontanea. È più appropriato pensare a un insieme di applicazioni che, singolarmente e nella loro totalità, si possano diffondere in ambito residenziale e professionale, contribuendo a caratterizzare quello che in apertura abbiamo definito il "territorio intelligente".

AZIONI PILOTA NEL CRATERE SISMICO

A conclusione del presente contributo, sono riportate in forma sintetica alcune possibili azioni progettuali che possono essere attivate nei Comuni dell'area omogenea 5 attraverso lo sviluppo di tecnologie ICT. Dalla rassegna si evince chiaramente l'importanza delle reti digitali a banda larga e dei servizi ICT, ai fini dello sviluppo competitivo dei Comuni del cratere sismico abruzzese, in particolare quelli dell'area omogenea 5, che potrebbero rappresentare un efficace banco di prova sperimentale di alcuni progetti in fase di avvio e di realizzazione nella Regione Abruzzo.

Le azioni progettuali sono distinte in tre settori: infrastruttura di rete, servizi telematici per la sanità e piattaforma software per i Piani di ricostruzione.

settore	DESCRIZIONE AZIONE	ATTORI DI RIFERIMENTO
ICT1 Infrastruttura di Rete	A - Realizzazione di un'infrastruttura di rete a banda larga nei Comuni dell'area omogenea 5 attraverso la posa in opera di cavi in fibra ottica (sottotraccia o attraverso linea aerea su tralicci Telecom) B - Organizzazione di una rete di accesso capillare basata su tecnologie a banda larga (HiperLan) per la distribuzione della connettività nell'"ultimo miglio" (dalla cabina dove arriva la fibra ottica alla distribuzione del segnale nei singoli edifici attraverso ripetitori posizionati in luoghi strategici).	Comuni area omogenea 5, Regione Abruzzo (CRIT), Provincia di Pescara, Camera di Commercio, Infratel, Operatori di rete (Telecom, Fastweb...).
ICT2 Servizi Telematici per la sanità	C - Sperimentazione nei Comuni dell'area omogenea 5 del <i>fascicolo sanitario elettronico</i> (FSE) individuale, contenuto nel progetto Rete dei Medici di medicina generale (MMG), che consente ai diversi attori coinvolti nel processo di cura del paziente, di pubblicare e consultare dati clinici strutturati: prescrizioni, referti, certificati di malattia, verbali di pronto soccorso, SDO, Patient Summary (PS), Scheda sanitaria individuale (SS). D - Sperimentazione nel distretto sanitario di Popoli alcuni servizi del progetto Edu-Health come i programmi di <i>educazione continua in medicina</i> (ECM) svolti attraverso modalità <i>e-learning</i> . E - Sperimentazione nei Comuni dell'area omogenea 5 del <i>teleconsulto medico</i> che permette, a medici situati in postazioni remote tra loro, di interagire in videoconferenza nella valutazione di un particolare caso clinico. F - Sperimentazione nei Comuni dell'area omogenea 5 di una rete di <i>farmacie della salute</i> , che anche grazie alle reti digitali, erogano servizi aggiuntivi quali: analisi emato-chimiche ed esami strumentali, prestazioni erogabili da personale infermieristico e fisioterapico, prenotazioni, pagamenti e ritiro di referti erogabili dal Servizio Sanitario Nazionale.	Comuni area omogenea 5, Regione Abruzzo (CRIT, ARIT), Provincia di Pescara, presidi ospedalieri della Regione Abruzzo, sedi delle ASL della Regione Abruzzo, strutture sanitarie periferiche distribuite sul territorio, farmacie dei Comuni dell'area omogenea 5, medici generici dei Comuni dell'area omogenea 5.
ICT3 Piattaforma software per i PdR	G - Riorganizzazione degli uffici tecnici dei Comuni dell'area omogenea 5 attraverso uno <i>sportello unico online per la ricostruzione</i> attuato attraverso una specifica piattaforma software che oltre alle documentazioni dei Piani di ricostruzione, sia in grado assistere i proprietari degli edifici danneggiati nelle procedure di approvazione dei progetti di ricostruzione e nel controllo delle documentazioni necessarie per l'istruttoria. H - Realizzazione di uno <i>sportello online per le attività economiche</i> attuato attraverso una specifica piattaforma software (che può essere integrata a quella per la ricostruzione degli edifici di cui al punto precedente) che assiste il potenziale imprenditore durante la fase preliminare d'individuazione delle aree o edifici idonei alla sua attività nonché durante la fase di preparazione della documentazione richiesta. I - Sperimentazione nei Comuni dell'area omogenea 5 di un embrione di <i>Centro servizi territoriali</i> che consenta di erogare e fruire di servizi in modo centralizzato e aggregato con il fine di ridurre il gap dovuto alla posizione geografica svantaggiata e alla complessità amministrativa dei procedimenti. L - Sperimentazione nei Comuni dell'area omogenea 5 di alcuni <i>servizi e-government</i> previsti nel progetto ELI ComUni volti a migliorare l'integrazione tra le applicazioni di anagrafe comunale distribuite sul territorio.	Comuni area omogenea 5, Regione Abruzzo (CRIT, ARIT), Provincia di Pescara, Camera di Commercio, ANCE, Ordini professionali, organizzazioni artigianali, banche e istituti finanziari, FinTecnica.

Verso una nuova economia

Il complesso scenario socio economico in cui ci troviamo a operare impone una riflessione sulla valenza strategica della pianificazione territoriale che, oggi più che mai, va declinata anche in termini di competitività locale e di capacità d'innovazione. In questi termini è ormai imprescindibile pianificare traiettorie di sviluppo segnate dalla possibilità di innovare tramite la continua generazione di processi in grado di produrre conoscenza.

I fondamenti di tale approccio sono iscritti nell'ambito dell'economia post industriale e si basano soprattutto su grandezze prevalentemente immateriali come l'investimento in ricerca, la produzione di nuovi brevetti e la diffusione delle competenze nell'uso evoluto delle nuove tecnologie, e più fondamentalmente da tutti quei fattori che favoriscono l'orientamento all'innovazione, la produzione e la circolazione sociale delle conoscenze.

All'interno di questo scenario si sta affermando un complesso e articolato processo di "culturalizzazione" dell'economia che permea tanto la dimensione produttiva quanto la capacità di generare nuovo valore immateriale prodotto dall'insieme di conoscenze generate (o rigenerate) dai territori. La cultura, in tal senso, è un bene locale selettivo perché fenomeno strettamente connesso a un territorio, ne è un elemento distintivo che diventa significativo nell'analisi dei differenziali di prestazione territoriali. In base a ciò, il concetto di cultura è interpretabile come bene idiosincratico, peculiare e localizzato, profondamente legato con il territorio che l'ha generato.

Tale riflessione si cala nel più esteso processo di transizione che le economie moderne stanno affrontando e che vede il progressivo affermarsi di nuovi paradigmi di sviluppo integrato delle risorse culturali e creative. Queste risorse fungono da *asset* originale e specifico in grado di orientare la riconversione del modello competitivo verso modelli legati alla conoscenza e, a cascata, all'innovazione.

A partire dagli anni settanta, infatti, numerosi sistemi locali cominciano a intraprendere un'intensa riconversione dei propri settori produttivi. Questo fenomeno è sostenuto da una trasformazione delle caratteristiche ambientali, sociali ed economiche, che ispira una serie di processi di rigenerazione. All'interno di queste traiettorie di rigenerazione un interesse specifico matura nei confronti della produzione e del consumo di beni culturali, un interesse misurato dalla concezione della cultura come una risorsa strategica per la competitività locale, all'interno di un esteso processo di de-industrializzazione dell'economia.

La specializzazione produttivo-culturale esercita, così, un'influenza positiva sui processi di circolazione della conoscenza perché veicolo di idee e del pensiero creativo e innovativo a favore di filiere produttive locali che necessitano di questo tipo di valore aggiunto immateriale per competere in un'arena post-industriale.

Tale approccio presuppone, come obiettivo della funzione di regolazione, la necessità di creare un sistema integrato di filiere produttive caratterizzate da gradi crescenti di complementarità retta da una complessa rete di relazioni economico-produttive e socio-culturali.

In tale direzione l'attività di pianificazione strategica per lo sviluppo del territorio può seguire la direzione indicata dal *distretto culturale evoluto*, espressione con cui s'intende un modello distrettuale in cui la correlazione tra cultura e territorio risulta motore propulsivo per la creazione di un sistema integrato di attori.

La prospettiva del distretto culturale, che inizialmente viene proposta come trasposizione relativamente acritica del modello distrettuale al contesto culturale, si è sviluppata negli anni sino a definire un modello distrettuale evoluto nel quale il *genius loci* si manifesta non nella specializzazione mono-filiera ma nell'integrazione creativa di molte filiere differenti, e in cui la cultura non produce valore in quanto capace di produrre profitto (cosa che comunque accade, e in modo sempre più impressionante, nelle industrie culturali e creative delle economie post-industriali) ma perché aiuta la società a orientarsi verso nuovi modelli di uso del tempo e delle risorse particolarmente favorevoli alla generazione di capacità competitiva intangibile. In uno scenario nel quale quest'ultima si lega sempre di più all'orientamento all'innovazione, il ruolo della cultura diviene quello di operare come agente sinergico che fornisce agli altri settori del sistema produttivo contenuti, strumenti, pratiche creative, valore simbolico e identitario, e quindi in ultima analisi costituisce un canale diretto e importante di creazione di valore aggiunto.

La logica adottata è, dunque, quella di programmi integrati che uniscono, attraverso la partecipazione di tutte le componenti locali, interventi strutturali ad azioni specifiche rivolte alla ridefinizione economica, sociale, culturale e turistica.

Le imprese assumono consapevolezza della propria responsabilità sociale e indirizzano la propria strategia investendo in innovazione e creatività, ricevendone i benefici in termini di aumento degli investimenti, della competitività del sistema locale, del livello professionale del capitale umano. I cittadini hanno l'opportunità di partecipare in modo diretto o indiretto allo sviluppo del proprio territorio e di beneficiare di un contesto culturale vivace, creativo, aperto alle iniziative di valorizzazione e promozione del patrimonio cittadino.

Le associazioni non profit, profondamente legate al territorio di appartenenza, entrano a far parte di un progetto di sviluppo locale unitario e complessivo, che indirizza gli sforzi di tutti i soggetti verso un obiettivo comune e crea un circolo virtuoso con effetti di ampia portata su molteplici settori. L'amministrazione locale, soggetto fondamentale per la concreta ed efficace realizzabilità di iniziative di promozione e valorizzazione culturale nell'area amministrata, si dota di una visione strategica fondata sulla cultura della cooperazione e della partnership e su un programma di indirizzo continuativo che responsabilizza e coinvolge tutti i soggetti pubblici e privati che operano sul territorio.

L'AREA D'INTERVENTO

Quanto sopra descritto, ha trovato concreta programmazione all'interno del Piano strategico (PS) per la ricostruzione post-terremoto dell'area omogenea 5. Il piano strategico delinea una struttura insediativa che favorisce la coesione sovracomunale non solo al livello dell'area omogenea, ma anche a livello locale, individuando, *ex ante*, alcune polarità specializzate funzionalmente. In particolare prima ancora dell'attività di pianificazione, il PS riconosce le seguenti polarità con vocazioni e attività potenzialmente sviluppabili.

1. Polo Montebello di Bertona – Civitella Casanova

Oltre che assicurare le dotazioni di base dei servizi scolastici, sociali e sanitari consolidando le strutture esistenti, questo polo (circa 4.000 abitanti) si caratterizza per il suo profilo di sviluppo orientato alla creatività e alla cultura (Montebello), alla bioagricoltura (mercato km zero e servizi indotti a Civitella Casanova), al turismo enogastronomico (strada dei ristoranti DOC con attestazione a Montebello), prevedendo anche strutture di ricettività diffusa (Montebello) e strutture di accoglienza per anziani (Civitella).

POLARITÀ	VOCAZIONE	ATTIVITÀ
Montebello di Bertona	Creatività e cultura	Festival, mostre, esposizioni
	Turismo enogastronomico	Strada dei ristoranti DOC Strutture di ricettività diffusa
Civitella Casanova	Bio-agricoltura	Mercato a km zero
	Turismo enogastronomico	Strutture di accoglienza per anziani

2. Polo Brittoli – Cugnoli

Questa polarità (circa 4.000 abitanti) si caratterizza per le sue funzioni di servizio e di accesso al Parco del Gran Sasso e della Laga (Brittoli), con attività mirate in particolare al turismo naturalistico, escursionistico, sportivo, giovanile, scolastico. Le funzioni di servizio al parco sono potenziate dallo sviluppo di tecnologie ICT (strutture per la formazione dei giovani a Cugnoli). Sono previste produzioni agricole di qualità (in particolare il mandorleto) e strutture per il wellness (centro benessere a Brittoli).

POLARITÀ	VOCAZIONE	ATTIVITÀ
Brittoli	Turismo naturalistico	Escursioni, visite guidate per giovani e studenti, sport
	Servizio al Parco del Gran Sasso e della Laga	Sviluppo tecnologie ICT
	Produzioni agricole di qualità	Mandorleto
	Strutture per il wellness	Centro benessere
Cugnoli	Servizio al Parco del Gran Sasso e della Laga	Strutture per la formazione dei giovani

3. Ofena - Capecstrano

Polo anomalo, che dovrebbe coordinarsi con Capecstrano, presenta una spiccata vocazione rispetto al turismo (albergo diffuso) e alla vendita e consumo di una produzione vitivinicola di qualità (centro commerciale naturale con cantine di degustazione diffuse), organizzate con il sostegno di una famiglia proprietaria di terreni ed edifici nobiliari nel centro storico (Cataldi Madonna);

POLARITÀ	VOCAZIONE	ATTIVITÀ
Ofena	Turismo	Albergo diffuso
	Produzione vitivinicola di qualità	Esposizione, vendita, consumo
		Centro commerciale naturale Cantine di degustazione diffuse

4. Bussi - Popoli

Questa polarità (con popolazione di circa 8.000 abitanti) si caratterizza come un contesto a valenza urbana, con notevoli potenzialità di sviluppo connesse al ruolo di Porta di accesso alla città metropolitana di valle. La proposta di un polo urbano integrato rafforza nella complementarità entrambi i centri attuali, specializzandone le funzioni. In particolare Popoli dovrebbe incentivare le sue attività connesse al tema dell'acqua (parco delle sorgive, parco fluviale del Pescara) con le funzioni connesse al turismo termale e alla riabilitazione fisica. Sono da incentivare anche le funzioni culturali, con la promozione del teatro e di musei tematici (museo delle acque) con ulteriori offerte mirate anche al soggiorno degli anziani, e altre per le attività sportive.

Bussi invece dovrebbe rafforzare il suo ruolo di accesso all'entroterra dei parchi montani, offrendo servizi al turismo specializzato (come quello del mountain bike o dell'escursionismo), e potenziando le attività legate alla musica e alla valorizzazione del parco fluviale del Tirino. Un ruolo decisivo potrebbe essere assunto in questa prospettiva dall'area industriale di Bussi Officine, che è baricentrica rispetto a Popoli e Bussi alta.

Le elevate qualità paesaggistico-ambientali e le vocazioni al turismo tra i due parchi nazionali del Gran Sasso e della Maiella, suggeriscono una destinazione che faccia da manifesto per uno sviluppo sostenibile, capace di riscattare il degrado e l'inquinamento provocato dall'industria chimica. Si dovrebbe sfruttare in questo senso il notevole potenziale attrattivo dell'area, connesso anche alla prossimità con la ferrovia metropolitana Pescara- Popoli, con la previsione di un nuovo insediamento multifunzionale.

POLARITÀ	VOCAZIONE	ATTIVITÀ
Popoli	Tema dell'acqua	Turismo termale Riabilitazione fisica
	Tema della cultura	Teatri e musei tematici (museo delle acque)
	Turismo, servizi, ricettività	Strutture di soggiorno per anziani Attività sportive
Bussi	Turismo specializzato	Mountain bike Escursionismo
	Sviluppo delle proprie potenzialità	Musica
		Valorizzazione del Parco Fluviale del Tirino
		Conservazione delle elevate qualità paesaggistico-ambientali Connessione del Parco Nazionale del Gran Sasso e della Maiella
	Sviluppo creativo e sostenibile	Riconversione dell'area industriale Bussi Officine
		Nuovo insediamento multifunzionale Ecovillage

UNA STRATEGIA, UN PIANO, TRE LINEE D'INTERVENTO.

Ponendo lo sviluppo integrato delle risorse culturali e creative quale *driver* nella transizione che le economie moderne stanno affrontando, vale a dire la riconversione del modello competitivo verso modelli legati alla conoscenza e alla possibilità di innovare tramite la continua generazione di processi in grado di produrre conoscenza, ci troviamo di fronte a un tema che postula nello spazio analitico a esso dedicato, uno spazio di intervento pianificatorio ineludibile. Di fatto, parte dell'evoluzione competitiva delle nuove economie è determinata da meccanismi di regolazione come la pianificazione strategica.

In seno a questi obiettivi, se in Europa il ruolo strategico delle politiche su cultura e creatività è comunemente condiviso e accettato dai vari sistemi-paese, la situazione italiana sembra continuare a relegare tali forme di *policy* ad ambiti ristretti e non integrati con il resto dei meccanismi di regolazione, ambiti che risultano non prioritari e giocoforza, non efficaci.

In questa situazione i sistemi locali si trovano di fronte a delle responsabilità e a delle opportunità molto importanti, misurate dalla capacità di governare tali meccanismi di sviluppo. Il tessuto antropologico, sociale e produttivo che contraddistingue l'area omogenea 5 sembra essere un laboratorio di sperimentazione ideale per avviare e sovrintendere i nuovi modelli di sviluppo legati all'innovazione e alla conoscenza.

In quest'ambito il Piano strategico gioca un ruolo fondamentale. L'obiettivo è quello di definire, in un orizzonte temporale di medio-lungo periodo, una strategia di sviluppo creativo del sistema-territorio, comprendente i tre fattori caratterizzanti il distretto culturale evoluto: il livello della qualità della vita, il grado di innovazione e la capacitazione.

Questo obiettivo strategico viene declinato operativamente mediante una serie di azioni quali:

- creazione di complementarità strategiche tra filiere culturali e non culturali;
- attrazione del talento esterno e promozione dell'orientamento professionale giovanile rivolto alle nuove professioni creative;
- sostegno a forme di produzione culturale innovativa e dalla forte proiezione internazionale;
- promozione dell'inclusione sociale nei processi di partecipazione culturale e di creazione di nuove filiere produttive;
- promozione dell'integrazione tra la creatività culturale e la creatività scientifico-tecnologica e tra il sistema dell'imprenditoria creativa e il sistema universitario.

A partire dal punto di forza del territorio individuato nel meta-argomento Qualità, il principio di base che guida la strategia è l'attrazione di capitale umano e finanziario per trasferire filiere in nuce all'interno di uno spazio geografico dove all'alta qualità della vita si unisce una elevata dotazione di risorse naturali/culturali.

LINEA 1

Piattaforma partecipata dalle imprese e incubatore per la riconversione innovativa del territorio e della sua "intelligenza manuale".

La riconversione innovativa del territorio si pone l'obiettivo di diffondere, attraverso

la creazione di un incubatore e di una piattaforma partecipata dalle imprese e dalle associazioni di categoria, un nuovo modello di sviluppo territoriale a base culturale ispirato da una comune esigenza di innovare, indipendentemente dalla filiera di appartenenza. In particolare, si intendono implementare progetti per il trasferimento tecnologico e lo sviluppo di nuove forme di design di prodotto e di processo relative a pratiche, materiali e metodi di produzione, con un focus specifico sulle eccellenze artigianali presenti nell'area.

Gli obiettivi della Piattaforma e dell'Incubatore si articolano a livello istituzionale, economico-produttivo e negli ambiti della ricerca di base e dell'educazione, allo scopo di:

- agevolare l'interazione tra gli attori presenti sul territorio (imprese, professionisti, istituti di formazione e centri di ricerca, agenzie di sviluppo ed enti intermediari), e il dialogo tra intelligenza creativa, intelligenza manuale e produzione industriale;
- contribuire a orientare le politiche di incentivazione all'innovazione sviluppate a livello provinciale e regionale nel campo della ricerca;
- implementare azioni di sistema per promuovere e sensibilizzare il tessuto economico-produttivo circa il valore delle competenze culturali e creative come fattori di innovazione e competitività;
- estendere ai settori della ricerca e della formazione la cultura della creatività e dell'innovazione, favorendo il confronto tra competenze artigianali, tecnologia, design e produzione industriale.

La Piattaforma, vera e propria *community open-source* di discussione, condivisione e progettazione, intende coinvolgere le PMI e le grandi imprese del territorio, insieme alle associazioni di categoria che le rappresentano, a cui si affida il duplice ruolo di soggetti promotori verso i propri associati e di *advocator* presso le istituzioni, per sostenere le istanze e le proposte emerse dalla Piattaforma stessa.

Nel breve-medio periodo la Piattaforma, punto di incontro tra cultura, formazione, ricerca e sistema economico, si impegna, grazie al contributo di tutte le imprese che entrano a farne parte, a promuovere attività di integrazione e ad accogliere le proposte relative alla progettazione di un incubatore dedicato allo sviluppo di nuove professionalità e forme imprenditoriali in campo creativo, con un particolare orientamento a tutte le forme di artigianato che caratterizzano il territorio.

Il tema su cui si propone di sviluppare l'attività della Piattaforma e dell'incubatore riguarda, infatti, il ruolo dell'artigianato nella creazione e nell'innovazione di prodotto, e la ridefinizione dell'identità dell'artigiano, quale figura strategica e di raccordo tra creatività e produzione industriale.

La Piattaforma potrà sviluppare le seguenti attività, preparatorie alla progettazione e realizzazione dell'Incubatore:

- individuare i tratti distintivi dell'identità artigianale del territorio, attraverso la mappatura delle "intelligenze manuali" che caratterizzano il tessuto produttivo, e rilevare i bisogni espressi dal sistema produttivo locale, le competenze da sviluppare e gli ambiti su cui concentrare l'attività formativa;
- sviluppare azioni di sistema volte alla sensibilizzazione del tessuto economico-produttivo e formativo circa il valore del "saper fare" come fattore di innovazione e competitività;
- ideare e organizzare, anche tramite il coinvolgimento di soggetti esterni, workshop e seminari sul tema dell'artigianato, ispirandosi all'esperienza realizzata dal CNA di Vicenza "AAA Cercasi Nuovo Artigiano";
- proporre, a partire dalle istanze espresse dal tessuto produttivo, dalla mappatura

delle sue eccellenze, dai bisogni occupazionali del territorio e dai risultati emersi nel corso di *workshop* e seminari, percorsi di formazione di periti nei settori dell'artigianato, con l'obiettivo di trasmettere e valorizzare il saper fare che caratterizza l'area dei Comuni del cratere;

Grazie alle attività sviluppate dalla Piattaforma, gli *output* attesi dovranno consistere nella trasmissione dei saperi e nella loro innovazione, nel deposito di nuovi brevetti, in progetti di trasferimento tecnologico legati ai processi e ai prodotti, nel supporto alle imprese in termini di ricerca e sviluppo, e nella creazione di *start up*.

Con l'obiettivo di favorire la nascita e la crescita di nuove imprese nei settori culturali e creativi, con particolare attenzione all'artigianato, l'incubatore unisce competenze imprenditoriali e competenze creative, collaborando con le produzioni a elevato contenuto di innovazione e di ricerca presenti sul territorio e favorendo la nascita di nuove imprese.

L'incubatore parte dalle specificità del territorio, tramite il recupero e la valorizzazione del saper fare in tutti i settori e in particolare nell'ambito delle industrie culturali e creative, che il primo "libro bianco" dedicato alla creatività italiana e redatto da una commissione nominata dal Ministero per i Beni e le Attività Culturali nel 2007 identifica in:

- design, cultura materiale, artigianato;
- moda;
- industria del gusto;
- cinema;
- editoria libraria, radio, tv;
- software, computer, ICT;
- branding, comunicazione, pubblicità;
- patrimonio culturale;
- architettura;
- musica e spettacolo dal vivo;
- arte contemporanea.

Gli obiettivi che l'Incubatore si propone di soddisfare, secondo le dimensioni del distretto culturale evoluto, sono:

- sviluppo imprenditoriale;
- sviluppo del talento locale;
- attrazione di imprese esterne;
- attrazione del talento esterno;
- qualità della produzione delle conoscenze;
- *network* interno;
- *network* esterno.

Per quanto riguarda gli effetti che si intendono produrre, l'incubatore si impegna a generare:

- circolo virtuoso tra istituti di formazione, mondo della ricerca, sistema delle imprese;
- sinergie tra artigianato, design e produzione industriale;
- innovazione di ogni forma di artigianato presente sul territorio;
- immigrazione di qualità e creazione di posti di lavoro;
- diffusione della cultura dell'innovazione.

LINEA 2

Agenzia Immobiliare Specializzata (AIS) - Properties Around Italy Agency

Il progetto si inserisce all'interno delle iniziative volte ad attrarre investimenti immobiliari dall'estero e si sostanzia nel collocare un'Agenzia Immobiliare Specializzata (AIS) nella vendita di immobili per la riconversione in strutture ricettive per il turismo di qualità. L'agenzia opera nella consulenza per la valorizzazione, valutazione e finanziamento sia di singoli immobili che di interi patrimoni a uso turistico residenziale. L'intento è quello di favorire i collegamenti operativi e funzionali con i mercati internazionali, nonché avviare nuove iniziative nel territorio da parte di soggetti economici di altri paesi.

L'Agenzia Immobiliare Specializzata (AIS), operativamente, disegna le proprie soluzioni per la consulenza immobiliare partendo dalla comprensione dei reali obiettivi del cliente, dal contesto in cui egli opera e dalla tipologia di bene immobiliare. L'AIS funge da interlocutore unico in tutte le fasi del ciclo di vita dei progetti fornendo ai clienti esperienza e competenza specializzata su progetti di rilievo internazionale nel settore alberghiero, turistico e *leisure* attraverso la combinazione di conoscenze locali, della comprensione delle dinamiche internazionali e di contatti con primarie aziende del settore dell'ospitalità e dell'*auditing*.

Agendo per conto di proprietari, investitori o utilizzatori questa struttura è focalizzata sul settore turistico: *Hotel Tourism and Leisure* e offre servizi di consulenza specializzata nel settore dell'economia e del marketing dell'ospitalità e del territorio, la società diventa, pertanto, un partner strategico, che si tratti complessi residenziali turistici o di un investimento patrimoniale, della ricerca dei migliori conduttori o dell'ottimizzazione della redditività di un immobile. L'AIS si connota, in questi termini, un laboratorio e un incubatore di idee e di progetti per la promozione e lo sviluppo di iniziative imprenditoriali nell'ambito dell'economia e del marketing dell'ospitalità e del territorio. Punto di incontro tra i *player* del turismo, le imprese alberghiere e il territorio italiano con gli investitori e i grandi operatori internazionali.

LINEA 3

Rete di mercati a km zero

Il progetto s'inserisce all'interno delle iniziative volte a valorizzare le produzioni tipiche locali attivando anche dei flussi di turismo enogastronomico sotto il modello di sviluppo legato alla *green economy*. I cambiamenti dei modelli di consumo in Europa e in Italia evidenziano un'evoluzione nel comportamento dei consumatori: da un acquisto basato solo sulla ricerca del prezzo più basso a una modalità di acquisto più riflessiva, dove la qualità del prodotto e le tecniche di produzione assumono un ruolo predominante nella scelta dell'acquirente.

I nuovi modelli di consumo si traducono in un nuovo modello di produzione e distribuzione in fase di sviluppo denominato *Short Supply Chain* o circuito breve. Le espressioni commerciali più sviluppate del sistema filiera corta sono i *Farmer's Markets*. Questi nuovi circuiti commerciali di economie locali stanno registrando una forte crescita. Lo sviluppo delle filiere corte sta generando la necessità di ripensare i luoghi dello scambio contemporanei, passando dalla dimensione degli *shopping mall* a una rete locale di produzione-vendita.

Dietro il mutamento dei modi di consumo si manifesta anche la nuova attenzione alla

sostenibilità ambientale del prodotto: è stato dimostrato che consumando prodotti locali e di stagione una famiglia può arrivare a diminuire fino a 1000 chilogrammi di anidride carbonica per anno; nasce pertanto l'espressione *Food Miles* che definisce l'impatto ambientale di un prodotto, attraverso un modello di calcolo che mette a sistema le modalità di produzione e di trasporto con le emissioni nocive immesse nell'ambiente. In Italia un'analoga attenzione alla sostenibilità ambientale dei cibi è classificata dall'espressione "km zero" che raggruppa la produzione locale senza impatto ambientale rispetto al resto dei prodotti.

All'interno di tali mutamenti, diventa strategica la collocazione di una rete di produzione-distribuzione in aree periurbane, che conservano ancora tracce di ruralità, per la possibile creazione di un sistema di produzione-distribuzione a una distanza accettabile per un consumo quotidiano dei prodotti agricoli.

Nelle zone montane e submontane dell'area omogenea 5 l'agricoltura manifesta lenti segni di risveglio in forza delle rilevanti specificità presenti (prodotti tipici, allevamento, trasformazione agroalimentare) e di una nuova gestione (rinnovo della classe imprenditoriale) più professionale e maggiormente orientata al mercato. Il coinvolgimento dei giovani nel settore agricolo, infatti, è legato alle possibilità di integrare il reddito agricolo con attività complementari a valle della catena alimentare quali il turismo rurale, l'agriturismo, percorsi alla scoperta delle produzioni di qualità.

La filiera corta è valorizzata come canale preferenziale per la promozione, la tutela e la diffusione dei prodotti dei territori locali coinvolgendo le mense scolastiche, strumento privilegiato di cultura e corretta educazione alimentare. Si può in questo modo proporre l'impiego degli alimenti provenienti dai circuiti brevi, non solo nelle mense scolastiche ma in tutti i circuiti della ristorazione collettiva incluse le strutture ospedaliere e assistenziali. Questa forma di economia rurale locale può essere, dunque, considerata non solo come sistema di produzione, ma anche come nuovo sistema di distribuzione capillare locale.

La predominante destinazione del suolo agricolo a seminativi oltre a sancire, chiaramente, la vocazione agricola del territorio, giustifica la strategia di ripartire dall'economia agricola e dal sistema agro-alimentare locale come ulteriore volano di sviluppo socio economico.

L'obiettivo è quello di sviluppare la teoria del "km zero" e, in definitiva, anche l'enfasi sul consumo della produzione locale. L'idea del produrre e mangiare locale dovrebbe essere promossa e sostenuta caldamente in virtù di tutti quei valori aggiunti che sono: provenienza, tracciabilità, qualità e salubrità dei prodotti in vendita, oltre a un rapporto diretto di fiducia con il consumatore.

Entrando nel merito del mercato a "km zero", a livello territoriale, si può localizzare una rete di mercati itineranti/quotidiani sull'area omogenea 5 in modo da riattivare l'economia locale. I criteri localizzativi di tali strutture sono sia di natura urbanistico/economica, quindi:

- posizione baricentrica;
- facile accessibilità;
- presenza di infrastrutture reali, esistenti e comode;
- prossimità ai principali centri produttivi.

Entrambe queste ultime ipotesi potrebbero fondersi, andando ad allestire questi mercati a km zero nei centri storici e andando a sfruttare le strutture e i materiali esistenti delle casette provvisorie, in modo da non generare ulteriori volumetrie, non consumare ulteriori materiali e quindi, riconvertire delle strutture che altrimenti sarebbero inutilizzate.

Uno dei tratti distintivi del contesto è determinato dal particolare rapporto tra il centro storico (di notevole interesse architettonico) e da un fitto sistema insediativo di tipo agricolo di media qualità (piccole contrade da due-tre unità abitative). Al fine di rilanciare il valore identitario del centro storico e la sua centralità simbolica, oltre alle strategie prioritarie di miglioramento dell'abitabilità, sarà necessario prevedere l'inserimento di nuove funzioni (esempio il mercato a "km zero"), in grado di contribuire al rafforzamento dell'attrattività rispetto al resto della città e al territorio circostante.

Compatibilmente e parallelamente al mercato a km zero potrebbero esserci diverse azioni collaterali, vale a dire iniziative da integrare, quali:

– Turismo enogastronomico: promuovendo la viticoltura locale e il turismo enogastronomico attraverso la messa in relazione di diverse cantine viti-vinicole locali; valle Reale di Popoli, Cataldi Madonna e Gentile per Ofena. Un percorso turistico, se vogliamo anche di nicchia, di questo tipo potrebbe estendersi anche fino a Bolognano con Zaccagnini, e in occasione dell'evento Cantine aperte, potrebbe sistematizzarsi e ricollocarsi nella rete regionale più ampia di cantine abruzzesi.

– Percorsi a km zero, menu a km zero, ristoranti DOC, mense a "km zero", degustazioni. Tutti quei prodotti agroalimentari che rappresentano gli attori protagonisti di qualsiasi mercato a km zero, possono essere integrati in una pianificazione alimentare locale, il *Food Planning*. Tramite questa pianificazione delle risorse alimentari si trovano nuovi e ulteriori mercati a questi prodotti, come ad esempio le mense di servizi pubblici (scuole, caserme, ospedali), i ristoranti, i punti ristoro. Quindi, non solo il mercato, ma tutta una serie di nuovi mercati a "km zero", tutti accomunati dalla stessa filosofia di filiera corta e alto valore aggiunto, che per di più fortificano e strutturano l'offerta turistica abruzzese e aquilana.

– Reti di aziende di vendita diretta. Può essere interessante mettere in comunicazione tutti i caseifici e le aziende locali, riunendole in un consorzio di vendita diretta. Un aspetto strutturale dell'azienda che ha diretta influenza sulla pratica della vendita diretta è la sua localizzazione: le aziende che si trovano in prossimità di centri abitati o di località frequentate e lungo importanti vie di comunicazione sono avvantaggiate, in quanto più facilmente raggiungibili dai clienti e più visibili per un primo contatto.

– Ecovillage. La conversione e integrazione dei Comuni dell'area omogenea 5 in eco villaggi in cui riutilizzare le volumetrie dismesse per laboratori d'arte, ristoranti e servizi commerciali alternativi, con quote significative di nuove residenze destinate anche al *social housing*. Tanti villaggi con al centro il concetto di "qualità" declinato sia in termini tutela ambientale, sia in termini economici, sia in termini sociali.

CONCLUSIONI

Oggi la cultura diviene una vera e propria "infrastruttura cognitiva" che non si limita a riempire il tempo libero ma stimola ad apprendere e a investire sulle proprie competenze, guida sempre di più la costruzione del senso della vita quotidiana, dà forma ai modelli di qualità della vita, plasma visioni di futuro con le quali la comunità locale si confronta in modo partecipato e consapevole dando vita a una "atmosfera industriale" che non è più basata come un tempo su una cultura di prodotto ma su un comune orientamento alla produzione e alla diffusione di conoscenza. Un processo incessante di rielaborazione di idee, di codici culturali e sociali, di pratiche relazionali sostenibili dagli agenti. Sfuggendo dalla retorica della ingegnerizzazione della rendita

di posizione derivante dalla valorizzazione degli *stock* di “capitale culturale” presenti sul territorio, risulta ormai cogente effettuare interventi di arte e cultura che si radicano nella società locale che permettono di supportare le identità locali e di costruire nuovi elementi di distintività del luogo, moltiplicando la cruciale dimensione della sostenibilità sociale e della costruzione di infrastrutture intangibili di natura cognitiva, relazionale, simbolico-identitaria. In questi termini la pianificazione territoriale a base culturale e creativa diventa un dispositivo socio-economico di pensiero e di azione in grado di ridurre l'incertezza, contribuendo in modo decisivo alla ridefinizione del modello di specializzazione dell'economia locale, alla costruzione di modelli di relazionalità rilevanti nella comunità locale.

Ripercorrendo e ricostruendo le fasi del terremoto Abruzzo 2009, si possono individuare 5 grandi categorie di criticità del modello di ricostruzione Abruzzo 2009, che sono:

- l'incapacità dei tessuti urbani esistenti di metabolizzare i nuovi interventi, spesso sovradimensionati;
- la fatica nel far partire il recupero dei centri storici in cui, a più di due anni dal sisma, non sono state neppure rimosse tutte le macerie;
- lo stravolgimento dell'assetto paesaggistico e naturalistico, quindi l'impatto ambientale di questa enorme quantità di aree edificate, spesso anche in deroga ai vincoli paesaggistici;
- l'aver suddiviso su altre aree delocalizzate la popolazione, senza farla partecipare o integrarla nel processo di ricostruzione;
- la grave ripercussione sull'economia locale che, già in equilibrio instabile prima del sisma, ha subito un crollo definitivo.

All'interno di questo scenario, è necessario immaginare un'idea nuova di sviluppo locale, in cui, le attività ad alto valore aggiunto e i valori storico paesaggistici, dovranno assumere un ruolo trainante. In particolare è necessario elaborare delle strategie precise dal punto di vista della valorizzazione reale ma anche rigorosa del talento e dell'imprenditoria culturale e creativa locale, come dell'attrazione del talento e delle risorse esterne. Bisogna superare le vecchie e sterili barriere mentali tra il culturale e il sociale, per capire che nel nuovo scenario i due aspetti sono facce della stessa medaglia: sempre più il disagio è il riflesso di una mancanza di opportunità di sviluppo umano, e sempre di più il sottosviluppo culturale è a sua volta il riflesso di criticità sociali mal comprese e male affrontate. Pertanto c'è bisogno di una strategia di intervento basata soprattutto sulla capacità di cogliere le interdipendenze critiche tra le due dimensioni e di affrontarle in modo incisivo con azioni fortemente innovative. C'è bisogno, infine, di lavorare, al di là di ogni retorica, sullo sviluppo delle reti cooperative locali e internazionali che permettono il coordinamento strategico agli attori all'interno del territorio e la loro capacità di dare vita a processi di cooperazione con attori e territori caratterizzati da dinamiche socio-economico-culturali simili o complementari.

GIUSEPPE ROMA

Coesione e sviluppo locale

Il terremoto ha disegnato alcuni comprensori abruzzesi sulla base dei danni subiti dal patrimonio fisico. Ma gli effetti traumatici provocati dall'evento distruttivo hanno generato un impatto altrettanto negativo (se non maggiore) sul piano del capitale sociale, in quanto si sono combinati con la preesistente marginalizzazione di insediamenti indeboliti dal declino demografico.

Il lento smottamento della popolazione si è combinato con l'inabitabilità del patrimonio edilizio. Per tale ragione è quindi necessario intervenire contestualmente sui due fattori, in modo da evitare che i meccanismi della ricostruzione – pensati esclusivamente per il contesto fisico – non trovino un adeguato riscontro nella ordinaria rimessa in funzione delle comunità residenti o interessate alla residenzialità anche temporanea.

Le linee su cui operare partono dalla considerazione che:

- a. si tratta di *piccoli Comuni* con valori significativi più rilevanti della pura dimensione insediativa e demografica;
- b. c'è la necessità di consolidare le ragioni e le opportunità costitutive della *base di aggregazione comunitaria*;
- c. ci sono relazioni con polarità attrattive fuori dal comprensorio di progetto (l'area urbana costiera pescarese, i Grandi Parchi) che consentono di effettuare *ipotesi progettuali integrate* con processi che operano anche al di fuori del comprensorio di Piano.

PICCOLI COMUNI, CRESCONO

La piccola dimensione demografica non è di per sé un limite allo sviluppo. Al contrario, può rappresentare un riferimento interessante nel ricercare parametri innovativi per la pianificazione sostenibile.

La globalizzazione porta, infatti, con sé un nuovo movimento verso i poli metropolitani la cui condizione di accentramento produce una maggiore aspettativa nella ricerca di opportunità lavorative, relazioni, conoscenze e servizi. Ciò è ormai evidente anche in Italia e, naturalmente nelle forme sue proprie, anche in una Regione come l'Abruzzo dove è da tempo in atto un rafforzamento della concentrazione costiera.

Un tale fenomeno produce un'omologazione e standardizzazione del modello insediativo, polarizzato su alcune funzioni ripetute in forme praticamente eguali in tutto il mondo. Basti pensare alle aree destinate al *retail*, nella combinazione di grandi superfici commerciali, *shopping mall* e servizi di ristorazione. Ma altrettanto vale per centri logistici, aree industriali, infrastrutture di trasporto, e persino complessi per il *loisir* e lo svago. È in atto una tendenza globale all'*international style* urbanistico (molto simile a quanto successo per l'architettura).

La concentrazione porta con sé tutti i fenomeni negativi tipici dei processi spontanei a grande scala cui non si è in grado di offrire un modello credibile di governance.

L'omogeneità ripetitiva delle funzioni, dei modelli, dei brand, fa necessariamente vincere – nella competizione – le realtà quantitativamente più consistenti.

Una tale linea prevalente dell'urbanizzazione attuale produce, però, una *contro spinta* tendente a valorizzare l'identità dei luoghi come fattore di sopravvivenza, ma anche di possibile competizione per centri che conservano forti radici identitarie, indipendentemente dalla loro dimensione.

Il paradigma fondamentale in questo caso è la *diversità urbana* come fonte di rigenerazione di comunità "rattrappite" dalla forza di attrazione dei comprensori metropolitani.

Si capisce, quindi, che le strategie di ricostruzione di un comprensorio che conta poche migliaia di abitanti, dovranno ispirarsi a un'azione progettuale volta a massimizzare i fattori identitari ponendoli in un contesto di servizi, reti e condizioni insediative capaci di esaltare le risorse – umane, ambientali, edilizie – esistenti in loco.

Anche in Italia, esiste ormai una prassi consolidata d'intervento per i *piccoli Comuni*, specie quelli meno "noti" e di qualità intermedia, privi cioè di caratteri storici, artistici o ambientali eccellenti alla scala mondiale.

Laddove si sono ottenuti risultati nella fuoriuscita dalla marginalità, gli interventi si sono ispirati a tre linee di innovazione:

1. valorizzare *ambiente, energia e paesaggio* cioè la ruralità e il territorio naturale in connessione con il centro abitato, al tempo stesso promuovendo un'autonomia energetica e un uso intelligente delle risorse primarie;

2. creare *opportunità di lavoro*, un'offerta adeguata di *servizi minimi*, il commercio di vicinato, combinandole soprattutto con la *valorizzazione anche turistica* delle risorse locali compreso cibo, ristorazione e patrimonio storico;

3. rafforzare la *coesione comunitaria*, ridando senso alla cultura del luogo, equità sociale soprattutto rispetto ai costi dell'abitare.

Almeno cinque dei sette Comuni compresi nell'area omogenea 5 possono a ragione essere assimilati alle tipologie di centri sopra descritti, ma anche le città più grandi come Bussi sul Tirino e Popoli, possono trarre utile giovamento da tali generali linee di impostazione per quanto attiene alle logiche innovative di tipo socio economico del Piano strategico.

I FATTORI POTENZIALI PER LA QUALITÀ SOCIALE

L'analisi di sensitività per l'innovazione socio-economica ha come base d'analisi il quadro evolutivo dell'ultimo decennio (2001-2010).

Pur con i limiti di disponibilità di fonti statistiche, sono stati esaminati tre ambiti specifici:

- il capitale umano;
- la consistenza delle strutture socio-economiche;
- i redditi.

Il capitale umano

Anche prima del sisma, nel complesso dei Comuni si rilevava un decremento complessivo dei residenti, in controtendenza con i valori totali della Provincia di Pescara (+9,4% nel periodo) e anche di quella dell'Aquila (+4,1%).

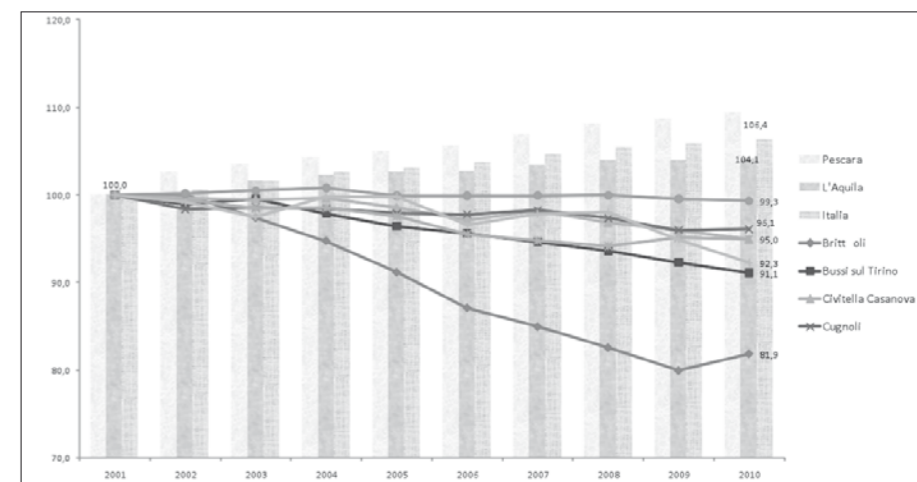
Resta, tuttavia, una differenziazione interna anche fra i sette Comuni. A fronte di un generale decremento demografico, Popoli mantiene sostanzialmente stabile il numero di residenti, trattandosi della città di più grandi dimensioni con il massimo grado di accessibilità e di interconnessione.

La stasi demografica si accompagna a un evidente fenomeno di longevità della popolazione che porta a un generale incremento degli ultrasessantacinquenni, tranne in quei Comuni dove persino la fascia della terza età inizia a declinare e cioè a Ofena e Brittoli, e in misura assai ridotta a Cugnoli.

Nell'area omogenea 5 la popolazione oltre i 65 anni rappresenta in media il 26,4% con punte del 39,1% a Brittoli, del 36,2% a Ofena e del 30,6% a Civitella Casanova. Una situazione però non molto lontana da quella di dieci anni fa allorquando contava il 24,8%.

I residenti con meno di 14 anni rappresentano il 10,7% rispetto al 12% del 2001 con valori inferiori al dieci per cento a Bussi sul Tirino e soprattutto Brittoli e Ofena (figg. 1 e 2).

Figura 1. Popolazione residente nei Comuni dell'area omogenea 5 (N.I. 2001 = 100)



Fonte: elaborazione Censis su dati Istat

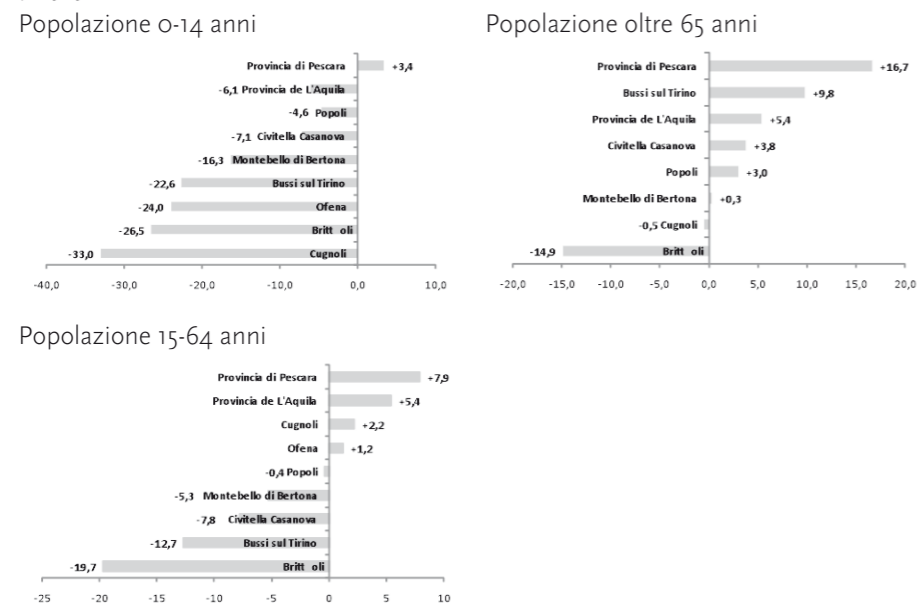
La conseguenza più evidente riguardo al capitale umano potenziale è costituita dal declino del *ricambio generazionale* che – nel complesso dell'area omogenea – si è dimezzato nel corso dell'ultimo decennio passando da 77 giovani di 15-19 anni su 100 anziani di 60-64 anni del 2001, ai 37 giovani ogni 100 anziani nel 2010. Gli andamenti demografici derivano chiaramente dalla bassa natalità, da un tasso di mortalità stabile, e anche da un tasso migratorio piuttosto contenuto (tab. 1).

Vi sono naturalmente fattori contingenti che possono alterare nei singoli Comuni il quadro descritto, tuttavia dall'analisi in profondità sulla consistenza del capitale umano discendono due indicazioni:

- date le caratteristiche della popolazione è opportuno rafforzare i servizi destinati alla terza età di tipo sanitario, ma soprattutto socio assistenziale, anche per favorire processi di longevità attiva;
- per il consolidamento demografico sono necessarie politiche favorevoli alla resi-

denzialità che possano portare a insediarsi famiglie di nuova formazione in grado di rivitalizzare il ricambio generazionale.

Figura 2 – Andamento della popolazione, per classe di età nell'area omogenea 5 fra 2001 e 2010



Fonte: elaborazione Censis su dati Istat

Tab. 1 Indici di invecchiamento, vecchiaia, ricambio e dipendenza nei Comuni dell'area omogenea 5, al 1° gennaio 2001 e 2010 (val.%)

	INDICE DI INVECCHIAMENTO (1)		INDICE DI VECCHIAIA (2)		INDICE DI DIPENDENZA (3)		INDICE DI RICAMBIO (4)	
	2001	2010	2001	2010	2002	2010	2002	2010
Brittoli	37,5	39,1	452,9	524,0	84,3	87,2	33,3	29,7
Bussi sul Tirino	23,0	27,6	211,3	299,6	51,3	58,4	75,0	40,4
Civitella Casanova	28,2	30,6	243,7	272,4	65,9	71,9	64,2	41,2
Cugnoli	23,1	24,0	144,6	214,5	64,3	54,2	109,1	39,4
Montebello di Bertona	27,5	29,1	238,8	286,1	64,1	64,6	65,5	32,5
Popoli	22,0	22,7	179,3	193,5	52,2	52,6	86,5	36,1
Ofena	39,3	36,2	488,0	550,0	89,9	74,6	44,7	22,7
Totale comuni	24,8	26,4	207,6	247,7	58,2	58,9	76,8	37,0
Pescara	19,6	21,0	136,4	154,0	51,4	52,9	88,2	84,2
L'Aquila	21,2	21,5	157,4	176,7	53,0	50,8	98,9	78,6
Abruzzo	20,2	21,3	143,5	163,3	52,1	52,2	94,6	82,2
Italia	18,4	20,2	129,3	144,0	48,6	52,2	85,4	80,4

Fonte: elaborazione Censis su dati Istat

La consistenza delle strutture socio-economiche

Nonostante gli effetti negativi portati dal terremoto, le imprese attive localizzate nell'area omogenea 5 hanno mantenuto, nel confronto decennale, la loro consistenza.

Spicca l'incremento registrato a Popoli che passa da 347 a 385 imprese attive nel periodo pari all'11% e di Civitella Casanova, da 266 a 289, pari a circa il 9%. La situazione più critica è quella di Ofena dove la riduzione è stata pari a circa il 20% e di Brittoli pari al 16%.

Nel decennio si è registrato il significativo incremento degli esercizi ricettivi, che rappresenta l'avvio di un comparto turistico in formazione.

A Civitella Casanova, Montebello di Bertona e Ofena, in particolare, dove nel 2000 non era presente alcuna struttura turistica, ora ne sono localizzate rispettivamente 3 (con una dimensione media di 45 posti letto) e 4 (dimensione media 7 posti letto) e 3 ma con 6 posti letto in media. Popoli passa da 2 a 5 esercizi ricettivi con una media di 32 posti letto ciascuno.

Altro punto di riferimento è rappresentato dalle strutture pubbliche esistenti in campo scolastico.

Il declino demografico porta a un andamento negativo del numero degli alunni frequentanti la scuola primaria e quella secondaria di primo grado. Purtroppo, la riduzione è più elevata per l'utenza da 11 a 14 anni che per le classi di età da 5 a 10 anni, il che farebbe supporre un certo assestamento per quel che attiene al presidio scolastico di base.

Per quanto riguarda la scuola secondaria di primo grado la situazione riflette quella della primaria.

I redditi

Pur con i limiti relativi alla rappresentatività del reddito imponibile dichiarato ai fini dell'Irpef, da tale fonte è possibile trarre un'indicazione sulle disponibilità familiari esistenti a livello comunale. In complesso nell'area omogenea 5, con riferimento al 2009, il reddito imponibile complessivo è stato pari a 122 milioni di euro, corrispondente a un valore medio di 18.697 euro.

Nel periodo 2005-2009 il reddito è aumentato in termini reali del 4,4%.

Solo Popoli è in linea con i valori medi provinciali e regionali registrando un imponibile medio di 20,526 euro, peraltro leggermente diminuito rispetto al 2005. Al secondo posto si colloca Bussi sul Tirino con 18.989 euro e un aumento reale del 3,6%.

Aumenti più consistenti dell'ordine del 15-20% a Cugnoli, Montebello di Bertona e Brittoli anche se il valore medio è inferiore di un quarto alla media provinciale.

LE STRATEGIE DI SVILUPPO LOCALE

Nella logica del modello *piccoli Comuni* cui ricollegare quella della ricostruzione post terremoto è fondamentale porre a base del Piano due strategie:

– la ricostruzione ha certamente un'autonomia sul piano tecnico-urbanistico, ma non può avere efficacia se le comunità locali non se ne impossessano restando le protagoniste ultime dell'attuazione. Se non si coinvolge il tessuto sociale locale si rischia di *rimettere in piedi le pietre*, ma non ridare un'anima ai luoghi;

– i modelli di pianificazione devono *affrontare simultaneamente* la realizzazione di investimenti e di iniziative tali da spostare in avanti il livello di vitalità di ciascun Comune che potrà migliorare le sue performance ambientali, energetiche, demografiche o turistiche solo se si individuano i soggetti capaci di stimolare e realizzare il cambiamento.

Nell'area omogenea 5 si rileva, innanzitutto, l'urgenza di realizzare interconnessioni fra i centri, le cui condizioni di accessibilità presuppongono l'esistenza di servizi gestiti e operati a distanza per integrare i principali fattori di stabilizzazione sociale.

Il sistema di welfare a livello locale è soggetto, in termini generali, a un tendenziale ridimensionamento almeno che non si proceda a una razionalizzazione innalzando la produttività, eliminando sprechi e inefficienze, applicando nuove tecnologie. La principale funzione da riorganizzare riguarda *i servizi socio-assistenziali e sanitari per gli anziani residenti nei Comuni dell'area omogenea*, sulla base di un disegno più ampio che ne individui:

– i *capisaldi* finalizzati alla gestione dell'intero sistema regionale per tipologia di servizi sanitari basati sulla *territorializzazione e la domiciliarità* ma che, al tempo stesso, rappresentino i poli di specializzazione ed eccellenza per le acuzie, per fornire conoscenze distribuite attraverso le sottostazioni, più orientate all'emergenza;

– le *sottostazioni* di controllo e primo intervento, con i *presidi* di livello comunale o di unione di Comuni presenti a diretto contatto con i cittadini per il tramite dell'amministrazione locale o anche di strutture del terziario sociale, cooperative o private, che completano il quadro.

Una seconda area si riferisce all'*offerta di servizi amministrativi*, oltre a quelli più strettamente istituzionali, di controllo e autorizzativi, anche quelli che garantiscano trasparenza ma anche efficienza alle autorizzazioni edilizie.

Una terza area coinvolge *la dimensione partecipativa e informativa* attraverso cui legare sia le attività economiche, che i mediatori del territorio.

Una quarta area di applicazioni riguarda *la promozione del territorio* sia a fini turistici che per migliorarne l'attrattività.

UNO SVILUPPO LOCALE BASATO SULL'ACCOGLIENZA

Lo sviluppo locale deve trovare un motore in grado di generare processi virtuosi di crescita: un tale fattore non può che essere centrato sulla filiera naturalistica, rurale, agricola e ricettiva dell'industria dell'accoglienza. Le attività turistiche rappresentano sempre di più uno strumento insostituibile per dare slancio economico e occupazionale in territori alla ricerca di un possibile sviluppo.

Le ragioni sono da ricondurre al fatto che il turismo:

– è uno *strumento soft* per valorizzare il patrimonio naturale, storico, architettonico;
– la *domanda di attività turistiche è molto diffusa*, crescente e differenziata. È molto diffusa in quanto, nonostante l'attuale fase critica, la disponibilità di risorse e di reddito familiari viene più spesso orientata a una spesa di svago che non all'acquisto di beni di consumo obsoleti;

– le attività turistiche danno più *immediati ritorni*, sia in termini di reddito locale, che di occupazione e impiego.

– le attività turistiche hanno *impatti economico-occupazionali in una pluralità di comparti produttivi*, gli effetti cumulati si dispiegano in termini molto rapidi, oltre che nel commercio al dettaglio, anche nei trasporti, nell'artigianato, nei servizi, nella cultura, nell'industria verde.

Quindi una strategia volta ad animare il territorio dell'area omogenea 5 attraverso l'economia del turismo costituisce una scommessa *positiva, realistica e che può dar frutti in tempi molto rapidi*.

L'applicazione al contesto territoriale

Dal punto strettamente insediativo, nei Comuni dell'area omogenea 5 ci troviamo nelle seguenti condizioni:

– l'articolazione del territorio si sviluppa *per centri e nuclei*, che costituiscono il presupposto per un'offerta turistica policentrica tale da realizzare un effetto diffusivo (in termini di ricettività, strutture complementari, commercio, ecc.);

– la presenza di *patrimonio storico antico* è rilevante, tanto che il suo recupero può costituire una risorsa di base in grado di realizzare un volano di investimento assai significativo.

La *dispersione territoriale* fa ipotizzare forme innovative di destinazione della ricettività, residenze turistiche organizzate collettivamente o residenze private per vacanze. Il Comune che risulta avere la maggiore articolazione insediativa è Cugnoli, seguito da Civitella Casanova e Brittoli.

Per quanto riguarda la situazione di Cugnoli sono presenti oltre alla località principale, ben diciannove nuclei abitati, per un totale di venti insediamenti; a Civitella Casanova i nuclei principali sono due, cui si aggiungono ulteriori dieci borghi, per un totale di dodici località su una popolazione che al 2010 risultava essere di 162 abitanti. Altrettanto interessante è la situazione di Brittoli, dove i borghi che compongono il Comune raggiungono il numero di dieci, mentre la popolazione censita al 2010 rappresenta qualche decina di unità. È quindi evidente che ci troviamo di fronte alla necessità di pensare a un uso turistico residenziale finalizzato anche al ripopolamento dei tre Comuni con la maggiore rete insediativa borghigiana.

Non molto diversa è la situazione di Ofena e di Montebello di Bertone in quanto, pur registrando la presenza rispettivamente di 3 e 4 località e nuclei, sono di dimensioni demografiche medie altrettanto ristrette.

Quanto al patrimonio storico-antico si è ritenuto di includere quello con più di sessant'anni di vita. In questo caso i Comuni con maggiore densità di edifici d'epoca sono Ofena e Brittoli rispettivamente pari al 78,8% e al 58,1% del totale.

In valore assoluto spiccano invece Popoli e Civitella Casanova, il primo con più di seicento edifici e il secondo con circa cinquecento.

CRITERI DI VALORIZZAZIONE STRATEGICA ATTRAVERSO IL TURISMO

L'intreccio fra intervento pubblico e iniziativa imprenditoriale

Come si è visto nella valutazione puramente quantitativa del patrimonio utilizzabile ai fini dello sviluppo turistico nella area omogenea 5, esiste a monte un problema di spopolamento per una parte significativa dei Comuni coinvolti nel programma di sviluppo locale.

Questa condizione offre di per sé due prospettive opposte e contraddittorie: da un lato il basso peso insediativo ha consentito il mantenimento di un territorio naturale e rurale di indubbio pregio, ha mantenuto egualmente il "senso dei luoghi", tutti fattori

che fanno giudicare positivamente il potenziale di sviluppo dell'economia turistica in quanto naturale prolungamento di un ecosistema abruzzese fortemente attrattivo.

Dall'altro lato, tuttavia, la scarsità di risorse umane pone il duplice problema di una comunità che difficilmente potrà accogliere e autonomamente gestire un eventuale flusso turistico e contestualmente gli eventuali insediamenti realizzati dal turismo si troverebbero in assenza dell'indispensabile capitale umano per poterli gestire.

Mentre il primo aspetto non costituisce un limite, in quanto esiste una specifica domanda di luoghi a bassa densità demografica dove ciò che viene apprezzato è proprio l'assenza di fattori urbani e il rapporto interpersonale è apprezzato proprio per i piccolissimi numeri.

Quindi anche i Comuni con popolazione piuttosto limitata, rappresentano un'attrattiva per chi intende ad esempio utilizzare una casa per vacanza. Anzi, in questo caso la tranquillità del borgo costituisce il presupposto per il ripopolamento attraverso l'afflusso di residenti temporanei (da week end o per vacanza), fenomeno che fa da traino per un ulteriore insediamento stabile legato all'occupazione nei servizi turistici.

Il secondo aspetto – la povertà demografica rende necessario importare gli imprenditori e gli addetti – va invece affrontata attraverso un programma che coinvolga risorse pubbliche al fine di incentivare l'investimento privato proveniente dall'esterno.

Il soft turismo

Presupposto della valorizzazione turistica è necessariamente il ripristino del patrimonio edilizio al fine di: ricostruire il *tessuto dei borghi*, programmare un'adeguata offerta di *immobili per ricettività e per residenze di vacanza*; recuperare gli *edifici di maggior pregio* per usi a valenza generale.

Adottando criteri di larga massima, il potenziale da sviluppare per l'organizzazione di una accoglienza diffusa tramite riutilizzo di patrimonio storico antico potrebbe riguardare Brittioli, Civitella Casanova, Montebello di Bertona e Cugnoli per i quali si può ipotizzare un volano di avvio del processo di ricostruzione – restauro – valorizzazione riferibile a circa 160 edifici per una superficie stimata di massima di circa 25.000 metri quadri. Naturalmente si potrebbe avviare un primo stralcio per il 10-20%.

Quanto, invece, ai restanti Comuni, da orientare più verso un'offerta di ricettività propria e verso operazioni di restauro volte ad accrescere l'attrattività ambientale e culturale, dei circa 1.300 edifici antichi esistenti se ne dovrebbero selezionare alcune decine, ma di superfici più ampie.

Per il successo di una strategia turistica, oltre all'intervento di carattere strutturale sul patrimonio edilizio, è necessario individuare le forme più opportune in grado di caratterizzare la area omogenea 5 come un interessante comprensorio di qualità.

Si tratterà di operare su tre piani: eventi; visita, scoperta e acquisti nel mondo rurale; comunicazione e relazione.

Per *accrescere la notorietà* del comprensorio è opportuno programmare eventi capaci di attrarre, pur in giorni o periodi molto ristretti, flussi di visitatori interessati alla specifica *offerta culturale o conviviale* proposta dall'evento.

Teniamo pure conto della grande diffusione in tutte le Regioni italiane di *micro-eventi* a carattere popolare, come sagre, "mercati di campagna", mercatini dell'antiquariato o artigianali ecc. C'è quindi un'abitudine dei potenziali visitatori a frequentare micro eventi anche alla scoperta di nuove località rurali.

Un'altra tipologia di eventi va ricollegata direttamente con la *dimensione ambientale ed eventualmente anche per sport* ecologici.

Infine gli *eventi culturali* restano certamente i principali attrattori per il segmento di visitatori a più alto livello di istruzione e a maggiore disponibilità di spesa.

Un'altra dimensione di grande successo per i territori rurali è rappresentata dalla produzione agricola e dalla genuinità di prodotti alimentari. Il turismo del vino attrae più di sei milioni di turisti in Italia e costituisce un vero motore economico per le aree che riescono a inserirsi in circuiti nazionali e internazionali. Quindi ulteriore offerta in grado di catturare flussi turistici riguarda tutto il *circuito legato alle produzioni agricole*, comprendente la visita diretta dei luoghi di produzione e l'acquisto di prodotti alimentari di qualità.

Infine, per la scelta turistica fortemente legata agli aspetti emotivi e comunicativi è indispensabile che ogni strategia di sviluppo turistico sappia dotarsi degli *strumenti di diffusione informativa* adeguati agli obiettivi che si intendono perseguire.

Gli strumenti operativi per lo sviluppo locale

Per rendere congruente l'attività di ricostruzione con la rinascita socio-economica del territorio si è motivato, in precedenza, l'effetto positivo che potrebbe derivare da iniziative turistiche. Tali interventi non possono che avere natura imprenditoriale soprattutto per quanto attiene alla gestione, mentre potrebbero essere utilmente incentivati gli investimenti per il recupero del patrimonio edilizio.

Potrebbe essere creato un fondo per il restauro degli immobili su domanda dei soggetti che si impegnano a gestirli per almeno 5 anni. Per quanto attiene alle strutture attinenti il piano di sviluppo turistico sostenibile, quest'iniziativa ha carattere pubblicitario e si può avvalere di una struttura operativa mista dove convergano operatori quali Consorzi, l'Azienda regionale di promozione turistica e la Camera di Commercio, aperta eventualmente anche ad altri soggetti di natura pubblica o privata. L'agenzia potrebbe adottare un modello tipo *trust* in grado di gestire risorse pubbliche e private sempre nella forma imprenditoriale, pur senza fine di lucro.

La missione potrebbe riguardare diverse aree di attività:

- creare snodi in grado di *"agganciare" l'area omogenea 5 ai Parchi regionali*, quale territorio limitrofo con uno specifico turismo rurale in continuità con quello naturalistico;
- facilitare il *restauro, la riconversione e l'utilizzo finale delle abitazioni* dei borghi e centri da adibire a case vacanza, ad alberghi diffusi o residenze assistite;
- programmare, sollecitare o realizzare *eventi* di territorio legati ai prodotti locali, al cibo, all'agricoltura biologica, al vino, ovvero nei Comuni maggiori come Bussi e Popoli a eventi a valenza nazionale o internazionale;
- realizzare *l'informazione minuta, la segnaletica e le forme di comunicazione* più efficaci.

La stessa opera di recupero del patrimonio edilizio ove venga realizzata nell'ottica di massimizzare gli impatti socio-economici, potrà essere progettata per il ripopolamento temporaneo per scopi di turismo familiare (*abitazioni per vacanza*) o stanziale (*trasferimento stagionale di ageing population*).

Puntare sullo sviluppo locale, si è già esplicitato, può conferire ai Piani di ricostruzione una notevole concretezza per il positivo impatto nel breve periodo.

La contestualità del recupero dei luoghi costituisce il fattore essenziale per il successo del programma di sviluppo sostenibile.

Energie alternative

Il tragico evento sismico che ha coinvolto i sette Comuni dell'area omogenea 5 (Montebello di Bertona, Civitella Casanova, Cugnoli, Brittoli, Ofena, Bussi sul Tirino e Popoli) può rappresentare, dal punto di vista dello sviluppo energetico dell'area, l'occasione per introdurre maggiore efficienza e riduzione delle emissioni inquinanti, secondo i dettami della direttiva 2009/28/CE del Parlamento europeo del 23 aprile 2009 (pacchetto clima/energia, obiettivo 20/20/20). Nell'ambito di questa direttiva gli impegni per l'Italia si traducono in una riduzione delle emissioni del 13%², rispetto ai valori del 2005, e in una quota di energia da fonti rinnovabili sul consumo finale di energia del 17%³. In tal senso il Piano di ricostruzione può divenire lo strumento attuativo delle scelte energetiche più importanti e onerose nelle aree di interesse. Nella presente relazione vengono riportate alcune ipotesi di intervento sul tema dell'energia per i Comuni precedentemente elencati. Le proposte sono state elaborate sulla base di un'analisi preliminare dei consumi energetici, derivante dalla stima della popolazione attuale. Nell'ottica della riduzione delle emissioni inquinanti e della razionalizzazione dei consumi energetici vi è la possibilità, sia per i soggetti pubblici che per quelli privati, di intervenire fattivamente integrando le nuove forme di energie rinnovabili o assimilate e, contemporaneamente, operando con politiche di risparmio energetico. A partire dai consumi energetici e dalle specifiche disponibilità dei territori, le proposte di intervento sulle fonti rinnovabili o assimilate sono state scelte in relazione alle potenzialità delle stesse, agli impatti sull'ambiente locale e alle problematiche socio-economiche connesse alla realizzazione degli impianti. Parallelamente alla scelta di fonti di produzione di energia elettrica o termica, va comunque attuata una politica di riduzione degli sprechi energetici sia mediante un utilizzo più razionale delle risorse, sia mediante interventi, principalmente di tipo edilizio, volti a ridurre le dispersioni termiche.

ANALISI DEI CONSUMI ENERGETICI

I consumi energetici si riferiscono sostanzialmente a tre differenti tipologie di utenze: termiche, elettriche e trasporti. Le utenze termiche afferiscono all'ambito residenziale, a quello industriale, al terziario e al pubblico. Nell'ambito residenziale i fabbisogni termici sono legati al riscaldamento nel periodo invernale, all'uso sanitario durante tutto l'arco dell'anno e al raffrescamento nel periodo estivo. Nella redazione del piano reti energia la determinazione del fabbisogno termico invernale è stata effettuata considerando una potenza termica unitaria per riscaldamento di circa 25 W/metro cubo riscaldato, quella del fabbisogno di acqua in circa 50 l/giorno per abitante e la potenza refrigerante estiva in circa 30 W/metro cubo. Le utenze elettriche, suddivisibili nei medesimi ambiti di quelle termiche, sono state stimate sulla base di dati statistici e su andamenti pregressi per valutare il contenimento degli sprechi e la possibilità di introdurre sistemi cogenerativi. Per quel che riguarda i trasporti, i consumi su cui intervenire sono principalmente da individuarsi nel settore pubblico.

SINTESI DELLE PROPOSTE ENERGETICHE

Nel piano reti energia si è previsto di affrontare le problematiche energetiche del territorio analizzato mediante due approcci: l'uso di fonti rinnovabili e il risparmio energetico. Le fonti di energia rinnovabili rappresentano l'alternativa concreta alle fonti tradizionali, offrendo una serie di benefici economici e ambientali. Per ognuno dei Comuni dell'area omogenea 5 sono state proposte soluzioni legate alle specificità territoriali. Di seguito si riportano i settori di intervento proposti all'interno del piano reti energia.

Energia eolica

Per quel che riguarda la produzione di energia elettrica da fonte eolica sono state preliminarmente prese in considerazione sia le soluzioni legate all'eolico di grande taglia che al mini-eolico. L'analisi della risorsa eolica locale, delle problematiche vincolistiche e delle linee guida regionali, unita alla consapevolezza che il territorio abruzzese già dispone di importanti realtà impiantistiche realizzate, ha fatto prediligere, nella stesura del piano reti energia, la proposizione di aerogeneratori di taglie comprese fra 20 e 200 kW. Tale soluzione permette oggi di accedere alla tariffa incentivante omnicomprensiva consentendo tempi di ritorno dell'investimento interessanti; nonostante la tariffa incentivante, per tali aerogeneratori è comunque sempre opportuno prevedere, come effettuato in questo piano, una stima preventiva della risorsa vento, così da redigere adeguatamente i piani economici di recupero degli investimenti. Un ulteriore fattore che rende gli impianti di piccola taglia interessanti, nell'ottica della realizzazione del piano reti energia, è la procedura autorizzativa maggiormente semplificata rispetto al grande eolico, come specificato nelle vigenti direttive regionali e nazionali. Nella definizione delle aree più interessanti da un punto di vista anemologico, all'interno del territorio dei Comuni dell'area omogenea 5, si è tenuto come riferimento un valore del numero di ore annue equivalenti di funzionamento superiore a 1800. Oggi gli aerogeneratori disponibili mostrano un costo al kW installato decisamente variabile; le soluzioni più piccole (20-50 kW) hanno un costo medio superiore a 3000 €/kW, mentre quelle più grandi (200 kW) hanno un costo di poco superiore a 2000 €/kW. Alla luce delle considerazioni economiche appena esposte e della ventosità media annua, nel piano reti energia sono state principalmente suggerite macchine con taglia intorno ai 200 kW, che garantiscono un flusso di cassa più elevato. Sempre in ambito eolico il piano reti energia ha proposto, come linea guida generale, senza entrare nella specificità dei singoli interventi, l'uso di installazioni micro-eoliche (inferiori a 5 kW) come interventi a spot a corredo di dispositivi elettrici o elettronici già presenti nel territorio: basti pensare, ad esempio, alle torri di ripetizione dei segnali telefonici, in cui l'integrazione di un generatore eolico potrebbe garantire l'autonomia elettrica del dispositivo, o quanto meno una riduzione dei suoi consumi elettrici. Altra applicazione del micro eolico, che ben si sposa con la riduzione dei consumi energetici del Comune, è la possibilità di installare pali di illuminazione basati su fonti rinnovabili eoliche e/o fotovoltaiche.

Energia solare

Per le nuove costruzioni e per le ristrutturazioni edilizie l'inserimento di pannelli fotovoltaici o l'uso del solare termico è già regolato per legge (D.P.R. n. 59 del 2 aprile 2009 – Art. 4 commi 22 e 23); non si è ritenuto, quindi, necessario nel piano reti energia soffermarsi ulteriormente su tali possibilità. Per quel che riguarda le installazioni di potenza a terra,

alla luce degli incentivi del cosiddetto “conto energia”, l’investimento non si presenta remunerativo e, quindi, non sono stati proposti interventi di questa tipologia per i Comuni dell’area in esame. Scartate le due soluzioni precedentemente menzionate, la scelta adottata è stata invece di inserire pannelli fotovoltaici in soluzioni esterne al centro abitato, in corrispondenza di parcheggi scambiatori “Park & Go”; in queste strutture si potranno mettere a disposizione dei cittadini o dei turisti, mezzi di locomozione elettrici mantenuti in carica dai pannelli fotovoltaici montati al di sopra delle pensiline del parcheggio. Facendo riferimento al testo del conto energia, “gli impianti i cui moduli costituiscono elementi costruttivi di pergole, serre, barriere acustiche, tettoie e pensiline hanno diritto a una tariffa pari alla media aritmetica fra la tariffa spettante per ‘impianti fotovoltaici realizzati su edifici’ e la tariffa spettante per ‘altri impianti fotovoltaici’”; questo incentivo favorisce la remuneratività dell’investimento suggerito, purché non vi siano significative problematiche paesaggistiche che richiedano approfondite e costose analisi ambientali.

Teleriscaldamento

Il teleriscaldamento si configura come un’infrastruttura che consente la fornitura di calore agli edifici pubblici e privati delle aree comunali. L’uso di una rete di distribuzione del calore permetterebbe di eliminare la presenza di caldaie a combustione negli edifici all’interno delle città; in tal modo si ridurrebbe significativamente la diffusione distribuita di inquinanti da camini posti appena al di sopra dei tetti. L’inquinante verrebbe immesso in atmosfera dal solo camino della centrale termica che asservisce la rete di teleriscaldamento e in tal modo si potrebbe contenere la concentrazione di inquinanti ricaduti al suolo; intervenendo sulla sua altezza è, infatti, possibile favorire la dispersione dei combustibili nelle parti più alte dello strato limite atmosferico, favorendone la riduzione di concentrazione al suolo. Il vantaggio delle reti di teleriscaldamento diviene più evidente quando queste sono servite da centrali cogenerative; in tal senso il presente piano prevede di asservire ognuna delle reti proposte a centrali cogenerative a gas metano o a gas da biomasse.

Cogenerazione

La produzione di energia elettrica e di calore in modo separato non garantisce singoli rendimenti particolarmente elevati; sfruttando sistemi cogenerativi, in cui avviene la produzione contemporanea di elettricità e calore, è invece possibile raggiungere rendimenti di conversione decisamente più elevati e, quindi, un’importante riduzione del consumo di combustibile. Il sistema di produzione dell’elettricità può essere di vari tipi, a seconda delle taglie d’impianto che si vogliono realizzare, e chiaramente ciò comporta differenti costi unitari per kW prodotto. Si possono avere motori alternativi a combustione interna, turbogas, turbovapore e celle a combustibile: i primi coprono un range di potenza variabile da alcune decine di kW ad alcuni MW e assicurano rendimenti di produzione dell’energia elettrica nell’ordine del 35%. L’energia termica viene recuperata sia dai gas di scarico, mediante opportuni scambiatori di calore, a una temperatura variabile tra i 400 e i 500°C, sia dal circuito di raffreddamento del motore a temperature comprese fra i 70 e i 110°C: nel primo caso l’elevato contenuto entalpico può essere sfruttato per la produzione di vapore o per processi di essiccazione (come ad esempio per le biomasse umide), nel secondo caso può essere sfruttato per sistemi di condizionamento funzionanti a basse temperature. I motori a combustione interna forniscono un’affidabilità elevata e una notevole economicità; risultano, quindi, essere molto diffusi negli impianti cogenerativi di singole

utenze pubbliche o residenziali. Hanno anche la caratteristica di essere facilmente adattabili alle condizioni di funzionamento dell’impianto, con possibilità di frequenti accensioni e spegnimenti senza particolari riflessi negativi sulle prestazioni. Il loro costo si aggira mediamente sui 500 euro per kW installato. Nel caso della produzione elettrica con turbogas, le potenze in gioco risultano essere maggiori del megawatt, anche se attualmente sono in via di espansione nuovi sistemi di microgenerazione con potenze nell’ordine delle centinaia di kW. Le prime sono adatte a impianti in cui vi sia necessità di produzione continua e sono principalmente alimentate a gas metano; le seconde si prestano anche a un uso residenziale e si trovano in combinazione con biogas da fonti rinnovabili. Il costo di un sistema turbogas si aggira attorno ai 1000 euro per kW installato. I sistemi di cogenerazione con turbine a vapore si prestano a soluzioni con richieste termiche tipiche del settore industriale e, quindi, non sembrano adatte a essere impiegate nei Comuni dell’area omogenea 5. I sistemi di cogenerazione a celle combustibile si trovano principalmente nei sistemi di microgenerazione di ultima generazione e si adattano bene a piccole soluzioni residenziali. Va ricordato che per il riconoscimento della produzione combinata di energia elettrica e di calore, come cogenerazione, ai sensi della delibera della AEEG n°42 del 2002 e successive modifiche, gli impianti di cogenerazione devono soddisfare il limite minimo imposto ai parametri IRE e LT. Il primo è l’indice di risparmio di energia IRE ed è definito come “rapporto tra il risparmio di energia primaria conseguito dalla sezione di cogenerazione rispetto alla produzione separata delle stesse quantità di energia elettrica e termica e l’energia primaria richiesta dalla produzione separata”:

$$IRE = 1 - \frac{E_c}{\frac{E_e}{\eta_{es} \cdot P} + \frac{E_{t_{div}}}{\eta_{ts,civ}} + \frac{E_{t_{ind}}}{\eta_{ts,ind}}}$$

Come riferimento, considerato che vanno distinti gli impianti fra nuovi ed esistenti, si dovrebbe garantire un valore dell’IRE maggiore del 10%. Il secondo parametro LT viene definito limite termico ed è “il rapporto tra l’energia termica utile annualmente prodotta Et e l’effetto utile complessivamente generato su base annua dalla sezione di produzione combinata di energia elettrica e calore (Ee+Et)”:

$$LT = \frac{E_t}{E_e + E_t}$$

Mantenendo a riferimento la distinzione fra impianti esistenti e nuovi, si può ritenere valido un valore di LT maggiore del 15%. Da un punto di vista pratico questo significa che la quota parte di energia termica prodotta e utilizzata dall’impianto non deve essere troppo bassa e, quindi, vanno individuate soluzioni in cui la parte termica venga sfruttata anche nei periodi estivi. Per fare ciò è bene pensare a sistemi di trigenerazione, in cui il calore prodotto dal processo cogenerativo venga sfruttato, mediante frigoriferi ad assorbimento, per la produzione di freddo nei mesi caldi. Accanto alla cogenerazione di grande taglia è possibile attuare, in forma complementare a spot, la micro-cogenerazione. Questa è di più rapida implementazione all’interno di sistemi residenziali condominiali e di edifici pubblici, quali scuole o piscine; a titolo di esempio, con sistemi aventi dimensioni di 0,7 x

1 x 1 metri circa, è possibile produrre 5,5 kW_e e 15 kW_t circa, con rendimenti rispettivamente del 27% e del 72% (rendimento energetico dell'88%). Tali sistemi possono essere posizionati in un locale tecnico che rispetti le prescrizioni vigenti e possono convogliare i fumi di scarico nella canna del camino principale. Questi prodotti hanno inoltre la possibilità di affiancare al micro-cogeneratore sistemi di accumulo dell'acqua calda per uso sanitario.

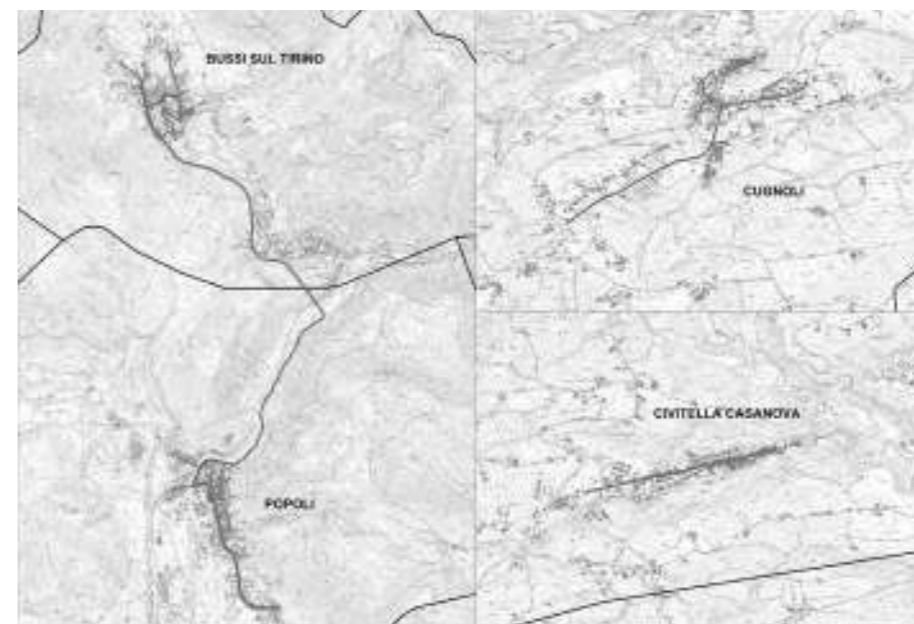
Cogenerazione da Biomasse

Relativamente all'uso delle biomasse, sono state prese in considerazione nel piano reti energia due differenti tipologie: quelle vegetali da scarti di produzione, come ad esempio i gusci di mandorle, e quelle da rifiuti organici, come la pollina da allevamenti avicoli. La biomassa può essere sottoposta principalmente a quattro differenti forme di trattamento: combustione diretta della biomassa solida, digestione anaerobica per ottenere biogas, gassificazione per la produzione di *syngas* e pirolisi per la produzione di *pyrogas*. Nel caso di combustione diretta, l'energia termica derivante dal processo di combustione consente di ottenere il calore necessario sia alle utenze termiche, sia alla produzione di energia elettrica mediante motori Stirling o cicli Rankine organici. Questo tipo di procedimento viene proposto per i Comuni che hanno un'elevata produzione di scarti legnosi dai loro principali processi produttivi (ad esempio scarti delle mandorle o delle nocciole), oppure che hanno accesso a fonti legnose nell'arco di alcune decine di chilometri. Una distanza eccessiva rende l'investimento non proficuo e crea problemi di traffico da trasporto, mal gestibili da un punto di vista sociale e di inquinamento. Gli scarti legnosi da produzione possono essere impiegati anche in impianti di gassificazione o di pirolisi per la produzione di gas da utilizzare negli impianti cogenerativi; la scelta fra gassificazione e pirolisi è sostanzialmente di tipo impiantistico e le due si differenziano per il fatto che, nel primo, i processi di ossidazione avvengono in difetto d'aria, mentre nel secondo sono in assenza d'aria. Il biogas ottenuto da digestione anaerobica può essere prodotto da impianti funzionanti a pollina: quest'ultima è lo scarto organico degli allevamenti avicoli e il suo uso come biomassa semplifica notevolmente le problematiche di smaltimento. Una produzione di biogas da pollina risulterebbe interessante anche per la valenza economica derivante dalla nascita, nel territorio dei Comuni dell'area omogenea 5, di una filiera economica aggiuntiva.

GLI INTERVENTI PROPOSTI PER L'AREA OMOGENEA 5

Comune di Popoli

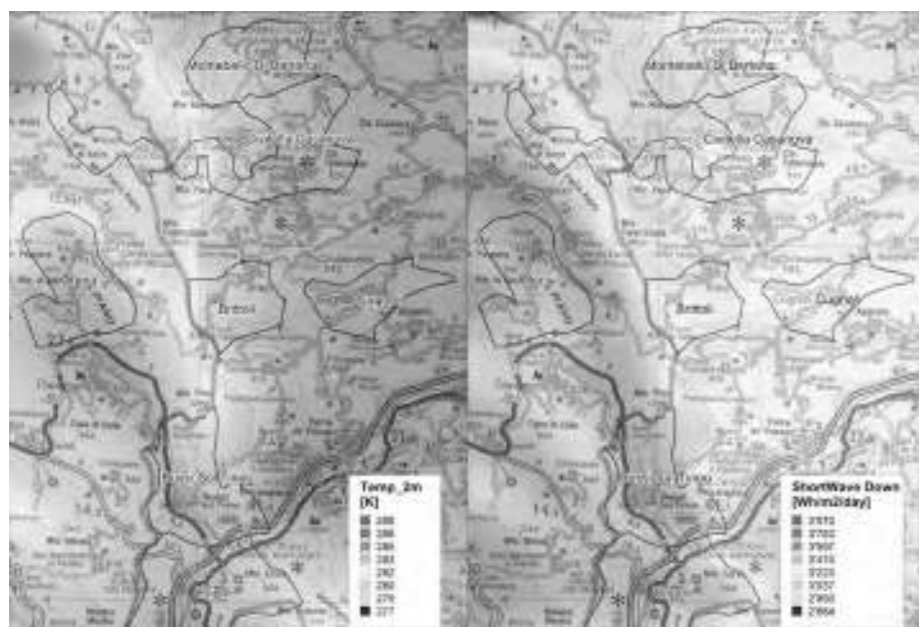
Il Comune di Popoli si presenta come una realtà molto attiva nel settore delle energie rinnovabili, con la presenza di numerosi investimenti nel settore del fotovoltaico. Allo stesso tempo il territorio comunale è oggetto di significativi flussi turistici, che vanno coniugati agli interventi energetici. Si propone di realizzare una rete di teleriscaldamento secondo una soluzione ramificata, che insista sulle strade asfaltate ad ampia carreggiata, limitando i disagi della fase di realizzazione degli scavi e preservando le pavimentazioni di pregio esistenti, in particolare nella zona del centro storico. La soluzione ipotizzata prevede di servire la quasi totalità delle aree periferiche e anche una parte rilevante del centro storico, in cui sono presenti alcuni degli edifici pubblici



1. Reti di teleriscaldamento

che sarebbero particolarmente favoriti dalla connessione al teleriscaldamento. La rete proposta non incide nella zona più a est del centro storico per la particolare conformazione dell'area, che vede una forte densità di abitazioni su vicoli di pregio, che salgono ripidi sulle pendici del monte Corvo. Data la presenza di una centrale turbogas del gruppo Edison all'interno della località Bussi Officine e data la sua posizione baricentrica rispetto ai Comuni di Popoli e Bussi, si propone di allacciare la rete di teleriscaldamento a tale impianto. Dai dati disponibili la taglia della centrale turbogas è adeguata a soddisfare pienamente le esigenze termiche di entrambi i Comuni. Il percorso ipotizzato insisterà per la maggior parte su strade comunali, anche se il tratto di arrivo al Comune dalla centrale termica è previsto sulla strada statale 5. Si rimanda alla figura 1 per i tracciati delle reti di teleriscaldamento dei vari Comuni. Nella configurazione proposta, la dorsale della rete di teleriscaldamento ha una lunghezza complessiva di 3,7 chilometri e prevede quattro punti di snodo principale. Il dislivello massimo di altezza sulla dorsale della rete è di circa 10 metri.

Per quel che riguarda la fonte rinnovabile fotovoltaica, è stata condotta un'analisi dell'irraggiamento medio annuo sulle zone dell'area omogenea 5 (Fig. 2) mediante il software meteorologico previsionale MM5 4. Tale codice, riconosciuto a livello internazionale, è stato utilizzato con una procedura di previsione meteo su dati in ingresso dell'anno 2010. Questo ha consentito di valutare, con un passo temporale di 4 minuti e uno spaziale di 1 x 1 chilometri, l'andamento della radiazione solare *Short Wave* incidente in direzione ortogonale al suolo. I valori di energia media, disponibile per unità di area, sono stati calcolati su tutti i Comuni dell'area omogenea 5; per il Comune di Popoli, in prossimità del centro abitato, è stata stimata una radiazione media annua di 3650 [Wh/m²/day]. L'intervento che si propone è la realizzazione di un parcheggio fotovoltaico in prossimità dell'ingresso del paese, nella zona nord (via Tiburtina). Dal confronto con i tecnici comunali è emersa la



2. Mappa della radiazione media annua

possibilità di integrarlo al turismo rivolto alle terme locali, con una viabilità ecosostenibile elettrica. La realizzazione di un parcheggio fotovoltaico all'ingresso del paese consentirebbe al turista di lasciare il proprio mezzo e di usufruire di un mezzo a noleggio o di un mezzo pubblico, entrambi elettrici. La ricarica dei veicoli verrebbe garantita dalla produzione elettrica dei pannelli fotovoltaici installati sulle pensiline del parcheggio.

Come è possibile osservare nelle tavole delle risorse eoliche (fig. 3), il territorio del Comune di Popoli ha una ventosità interessante per le installazioni mini-eoliche, principalmente sui rilievi a est e a ovest del centro abitato. La ventosità registrata nei rilievi a est del Comune è superiore a quella delle zone ovest, però tale area rientra in una zona tutelata per la presenza delle ZIC e ZPS della Maiella, della zona B dell'Orso e della zona A del Parco della Maiella; questi vincoli di fatto impediscono l'installazione di macchine eoliche per la produzione di energia elettrica da immettere in rete e fanno ricadere la scelta delle aree da destinare alle installazioni mini-eoliche nei rilievi a ovest del centro abitato. Qui la ventosità è minore, ma l'assenza di vincoli e la presenza di reti elettriche rendono più agevole la realizzazione degli impianti.

Comune di Bussi sul Tirino

Gli incontri effettuati con la rappresentanza del Comune di Bussi sul Tirino hanno evidenziato un interesse per le proposte nel settore delle energie rinnovabili e delle infrastrutture di consegna del calore. La conformazione del territorio e le caratteristiche del centro abitato si coniugano con le proposte di intervento energetico, delineate nell'introduzione al presente piano. Relativamente alla infrastruttura di teleriscaldamento, per il Comune di Bussi sul Tirino si propone una soluzione ad albero ramificato con possibilità di chiudere alcune zone ad anello (fig. 1). Le aree più facilmente integrabili dalla



3. Mappa della ventosità

rete di teleriscaldamento sono quelle adiacenti al centro storico, in cui vi è una buona densità abitativa e si hanno vie di accesso ampie e asfaltate, che consentono un agevole inserimento delle tubazioni di trasporto dell'acqua surriscaldata in pressione. L'area del centro storico presenta una densità di abitazioni elevata e, quindi, una certa invasività dell'intervento di installazione della rete; ciò nonostante, si prevede di utilizzare i lavori di realizzazione delle altre reti del Piano di ricostruzione, per fornire anche quest'area del Comune dei terminali di distribuzione del calore. Si propone di allacciare la rete di teleriscaldamento alla centrale turbogas presente nella località delle Officine di Bussi; come evidenziato per il caso del Comune di Popoli, tale centrale ha potenze termiche adeguate a soddisfare pienamente le esigenze di entrambi i Comuni e, quindi, si ritiene auspicabile trovare una forma di accordo per la fornitura del calore da tale centrale, senza dover costruire un nuovo impianto cogenerativo esclusivamente dedicato alla rete. La lunghezza prevista dell'anello di teleriscaldamento principale è di 2,84 chilometri con quattro punti di snodo principali. Il dislivello massimo in altezza su tutta la rete di teleriscaldamento è di 45 metri e si concentra in particolare nel ramo di rete che conduce al centro storico, fra il WPO23 e il WPO24, dove si hanno 25 metri di scostamento su 192 metri lineari, ovvero una pendenza del 13%.

Relativamente alla risorsa eolica (fig. 3) le aree anemologicamente più interessanti nel territorio comunale sono quelle a est del centro abitato; purtroppo tali aree ricadono nei vincoli SIC e ZPS Gran Sasso-Laga e nelle zone A e B del medesimo Parco. Questi vincoli risultano ostativi per l'installazione di macchine eoliche destinate alla produzione di energia elettrica da immettere in rete. Restano, quindi, disponibili alle installazioni eoliche i rilievi a ovest-sud-ovest del centro abitato, in prossimità dei confini con il Comune di Popoli. Le analisi numeriche effettuate su questi rilievi non mostrano una ventosità adeguata a sostenere un investimento in tal senso; qualora si decidesse di intervenire ugualmente

su tali aree, si consiglia di effettuare analisi puntuali mediante software di microscala o installazione di torri di misura sperimentali.

Relativamente alla risorsa fotovoltaica (fig. 2) il territorio comunale di Bussi sul Tirino offre, su base annua, una radiazione media incidente di circa 3750 [Wh/m²/day] analoga a quella del Comune di Popoli: tale risorsa è sufficiente a garantire la possibilità di realizzare installazioni fotovoltaiche su parcheggi. Dai colloqui intercorsi con i rappresentanti comunali non risultano, però, presenti aree di parcheggio all'ingresso del Comune, da destinare a pensiline fotovoltaiche. Sono, altresì, presenti singole realtà all'interno del centro abitato e soprattutto un'ampia zona in prossimità degli impianti sportivi Zà Mariola, a nord del Comune. Presso tali impianti si propone di realizzare il parcheggio fotovoltaico con la possibilità di utilizzare l'energia elettrica prodotta o per la ricarica di veicoli elettrici comunali o per asservire le limitrofe strutture sportive.

Comune di Ofena

La particolare conformazione del Comune di Ofena, che ne fa un importante punto di attrazione turistica, rende estremamente complessa e invasiva qualsiasi ipotesi di rete di teleriscaldamento. Si propone, invece, di introdurre interventi a spot di micro-cogenerazione all'interno degli edifici pubblici; tali interventi andranno calibrati nell'ambito delle forme incentivanti previste dalla legge. L'uso di impianti di micro-cogenerazione consentirebbe una produzione ottimizzata di energie elettrica e termica da asservire agli edifici di destinazione. Essendo, inoltre, molto ridotte le dimensioni di tali sistemi, basati su motori a combustione interna o su microturbine a gas, si potrebbero facilmente installare all'interno dei locali tecnici già presenti negli edifici.

Il Comune di Ofena mostra una buona risorsa eolica (fig.3) in aree vincolate alle installazioni eoliche: in particolare in aree SIC e ZPS del Gran Sasso e in aree A e B del Parco del Gran Sasso. Vengono pertanto escluse le installazioni destinate alla produzione di energia elettrica da immettere in rete.

Per quanto riguarda la risorsa fotovoltaica, si propone di realizzare un parcheggio fotovoltaico nella zona antistante la piscina comunale: l'energia prodotta da tale impianto potrà essere impiegata per la ricarica di mezzi elettrici comunali o per la richiesta energetica della confinante piscina. La simulazione numerica effettuata (fig.2) ha riscontrato, per l'area in prossimità della piscina, una radiazione media annua di circa 3720 [Wh/m²/day]. Questo valore, in aggiunta alla buona esposizione sud della zona, permette di proporre tale area per l'installazione di un impianto fotovoltaico su pensiline.

Comune di Brittoli

Data la conformazione del centro abitativo del Comune di Brittoli non si ritiene opportuno proporre soluzioni di teleriscaldamento, che risulterebbero estremamente complesse e invasive in un'area, quella del centro storico, caratterizzata da percorsi pedonali di pregio. Si propone, alternativamente, di introdurre interventi a spot di micro-cogenerazione all'interno degli edifici pubblici: essi andranno calibrati, come nel caso del Comune di Ofena, nell'ambito delle forme incentivanti previste dalla legge. Data la significativa presenza nel territorio comunale di scarti vegetali, si propone, aggiuntivamente, di realizzare una centrale cogenerativa a biomasse in grado di bruciare direttamente tali scarti o di operarne un trattamento termico per produrre il *syngas* necessario all'alimentazione del motore cogenerativo. Tale centrale potrà essere realizzata in prossimità dei centri abitati più esterni

del territorio comunale, così da poter fornire loro il calore in eccesso prodotto dal sistema cogenerativo.

Il territorio comunale presenta (fig. 3), sui rilievi collinari, una ventosità media, a 30 metri sul livello del suolo, superiore ai 4,2 m/s; tale valore risulta sufficientemente sfruttabile e l'area, in questo caso, si presenta al di fuori dei vincoli eolici previsti dalla Regione Abruzzo e dotata di numerose linee elettriche di media e bassa tensione a cui poter allacciare le macchine. Si propone pertanto di realizzare alcuni interventi a spot di tipo mini-eolico, sfruttando le caratteristiche collinari dell'area.

La risorsa solare stimata dalle simulazioni numeriche (fig. 2) non risulta particolarmente alta (circa 3200 [Wh/m²/day]) e non sembrano esserci particolari esigenze di realizzazione di un parcheggio fotovoltaico asservito al centro cittadino. Non si ritiene pertanto di proporre per questo Comune un intervento fotovoltaico su pensiline.

Comune di Cugnoli

Il Comune di Cugnoli si presenta organizzato su due differenti livelli altimetrici: nella parte più bassa si trovano i quartieri periferici e nella parte più alta la zona del centro storico. La conformazione del territorio ha suggerito l'installazione di una rete di teleriscaldamento e il posizionamento della centrale di cogenerazione, nel quartiere periferico a sud ovest del centro storico (fig. 1). Si propone di adottare una rete di teleriscaldamento ad albero; la disposizione delle abitazioni e degli edifici pubblici consente un facile raggiungimento già attraverso la dorsale principale della rete. La centrale termica potrebbe essere realizzata in prossimità della contrada Tofoli, così da avere l'immissione dei residui da combustione su una quota relativamente alta, tale da agevolare la dispersione dell'inquinante e minimizzare le concentrazioni di ricaduta a terra. Il posizionamento della centrale in tale zona permetterebbe, inoltre, di asservire anche quest'area che risulta essere più periferica. La lunghezza dell'anello di teleriscaldamento proposto è di 2 chilometri, con un dislivello altimetrico di 60 metri fra la zona del centro storico e i quartieri limitrofi. Nello schema previsto sono ipotizzati tre punti principali di snodo della rete per il servizio dei quartieri esterni.

La simulazione numerica mediante il codice MM5 (fig. 3) non ha mostrato sul territorio comunale rilievi particolarmente ventosi (ventosità di poco inferiori a 4 m/s a 30 metri sul livello del suolo). Le aree collinari risultano però completamente al di fuori dei vincoli previsti per le installazioni eoliche dalla Regione Abruzzo e allo stesso tempo c'è una buona presenza di linee elettriche di bassa e media tensione, che renderebbero agevole e economicamente poco onerosa l'installazione di piccoli aerogeneratori. Si propone, quindi, di ricorrere a interventi puntuali sui rilievi collinari presenti a sud e a ovest del centro abitato di Cugnoli, previa una simulazione numerica di microscala che consenta una migliore stima del rientro economico dell'investimento.

Comune di Civitella Casanova

La conformazione del centro abitato del Comune di Civitella Casanova permette di proporre una rete di teleriscaldamento di tipo lineare (fig. 1), con una centrale termica posta nella parte ovest del Comune, in prossimità del cimitero. La scelta di posizionare la centrale cogenerativa in tale zona deriva dal fatto che essa presenta un'altezza superiore rispetto al paese sottostante; questo agevola la dispersione degli inquinanti emessi dalla centrale, poiché il suo camino potrà rilasciare i residui della combustione a quote tali da ridurre significativamente la concentrazione a terra degli stessi nella loro ricaduta. Il percorso

delle tubazioni di teleriscaldamento è previsto lungo il corso principale del paese, così da poter servire in modo capillare tutte le abitazioni poste ai suoi lati. La dorsale principale del teleriscaldamento è lunga circa 1 chilometro e si sviluppa su un dislivello altimetrico di 60 metri.

Le simulazioni numeriche mediante il codice di mesoscala MM5 (fig. 3) non hanno evidenziato una buona ventosità nel territorio comunale, principalmente per la presenza di significativi rilievi in direzione ovest che tendono, data la loro vicinanza, a mascherare alcuni contributi di vento. Le zone migliori si trovano nelle colline a nord del Comune, dove la ventosità media annua, a 30 metri sul livello del suolo, è di poco inferiore ai 4 m/s e sono presenti numerose reti elettriche di bassa e media tensione a cui poter connettere eventuali aerogeneratori. Alla luce delle analisi effettuate, si ritiene limitata la possibilità di installazioni eoliche nel territorio comunale e si suggerisce di effettuare preventive misurazioni mediante simulazioni numeriche di microscala o mediante torri anemometriche sperimentali, qualora si decida comunque di investire su tale fonte rinnovabile.

La risorsa solare stimata, su base media annua, in prossimità del centro abitato è di poco superiore ai 3200 [Wh/m²/day] (fig. 2); data la conformazione del paese, la zona più idonea alla realizzazione di un parcheggio fotovoltaico è quella antistante al cimitero, che presenta una buona esposizione sud e che potrebbe rappresentare un'ottima soluzione di tipo "Park & Go" nel territorio comunale.

Comune di Montebello di Bertona

Il Comune di Montebello di Bertona presenta un centro storico complesso da integrare con eventuali reti di teleriscaldamento senza dover ricorrere a interventi molto invasivi. Si propone, quindi, di escludere l'ipotesi di una rete di questo tipo e si suggerisce, invece, di intervenire con soluzioni di micro-cogenerazione all'interno degli edifici pubblici.

Dal punto di vista eolico il territorio risulta maggiormente ventoso all'interno di aree tutelate (a ovest del centro abitato), mentre risultano possibili installazioni minieoliche nei rilievi collinari a nord-est e a sud-est del Comune (fig. 3). La ventosità stimata dal codice di mesoscala su tali aree è di poco superiore a 3,5 m/s medi annui e, quindi, l'investimento economico risulta particolarmente rischioso. La presenza di linee elettriche di bassa e media tensione rende meno problematico l'aspetto della connessione in rete degli aerogeneratori, ma la valutazione economica deve necessariamente passare da analisi numeriche di microscala o da misurazioni sperimentali della risorsa eolica.

Risultano presenti all'esterno del centro abitato numerose aree destinabili a parcheggi fotovoltaici; la conformazione del centro storico è tale da favorire un percorso turistico pedonale e, quindi, risulta valida l'ipotesi di un ampio parcheggio comunale asservito da pensiline fotovoltaiche.

NOTE

¹ Entrambi gli autori hanno contribuito in egual misura al lavoro.

² EP-PE_TC1-COD(2008)0014.

³ GU L 312 del 22/11/2008.

⁴ <http://www.mmm.ucar.edu/mm5/>.

ALDO CASCIANA

Mobilità sostenibile

IL QUADRO DI RIFERIMENTO DELLE PREVISIONI INFRASTRUTTURALI

La definizione degli obiettivi e delle strategie che sostanziano gli interventi proposti sulla rete della mobilità sostenibile, muovono da una interpretazione e valutazione del quadro delle previsioni, di piani e progetti, che interessano l'area omogenea 5. In particolare, sia per gli interventi sulle infrastrutture che per gli interventi sulla rete ferroviaria, si è fatto riferimento al quadro delle previsioni di potenziamento e miglioramento del sistema infrastrutturale, con particolare attenzione posta da un lato alle previsioni del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Pescara (progetto della strada dei due parchi) e, dall'altro, al Piano Regionale Integrato dei Trasporti (PRIT) della Regione Abruzzo. Il confronto con il quadro delle azioni in corso e programmate, ha permesso di arrivare alla definizione di alcune linee progettuali, descritte di seguito, che tengono conto delle previsioni, ipotizzando in alcuni casi, come nel progetto del circuito dei borghi, la proposta di un tracciato alternativo a quello previsto. Alla definizione degli interventi proposti si è giunti anche attraverso il recepimento delle indicazioni emerse durante gli incontri pubblici svoltisi in questi mesi, e in particolare dal tavolo tematico "infrastrutture" tenutosi in collaborazione con la Prefettura e la Provincia di Pescara¹ che ha visto la partecipazione dei rappresentanti dei Comuni dell'area omogenea 5 e degli enti interessati alla programmazione delle opere infrastrutturali.

Il PTC della Provincia di Pescara

Uno degli obiettivi del PTC, in merito alle politiche per la mobilità, consiste innanzitutto nel cercare creare migliori condizioni d'uso delle importanti infrastrutture esistenti, definendone le compatibilità reciproca e con il territorio.

In via subordinata, obiettivo del Piano è quello di potenziare il sistema infrastrutturale presente con nuove opere, rendendolo più efficiente anche in rapporto al sistema delle relazioni interregionali che si sviluppa sia in direzione nord-sud che, trasversalmente, verso Roma e verso i paesi balcanici. Le infrastrutture possono costituire un sostegno non trascurabile alla crescita civile ed economica della Provincia, a patto di intenderle entro un'accezione sufficientemente ampia. Esse rappresentano una forma di capitale sociale fissato al suolo che non può essere troppo rigidamente separata dall'insieme delle grandi, ma anche delle piccole attrezzature che permettono al territorio di funzionare. Se infrastrutture e attrezzature, congiuntamente, costruiscono il territorio, allora agire sulle prime, piuttosto che (e separatamente dalle) seconde è riduttivo, così come intenderle in modo separato rispetto al sistema delle aree industriali. Questo primo criterio generale ha portato a intendere la politica per la mobilità in senso non settoriale.

Il tipo di operazioni proposte dal piano concerne sia operazioni rilevanti connesse

al completamento di opere avviate, sia regolazioni minute: il tentativo è quello di articolare le "grandi opere", così insistentemente richieste a tutti i livelli del governo locale con una politica di manutenzione, completamento e gerarchizzazione dell'esistente. Nel contempo, di comporre l'innalzamento delle prestazioni dei singoli sistemi di trasporto, con la complementarietà tra essi e la loro integrazione. Il Piano cerca di legare diversi tipi di infrastrutture, creando le condizioni per un'offerta ampia e diversificata di servizi.

Complementarietà e integrazione tra infrastrutture di tipo diverso possono darsi a partire da un attento ragionamento circa il modo in cui ciascuna modalità del trasporto, funziona in relazione a un problema specifico e circa il modo in cui ogni singola soluzione si relaziona a tutte le altre. Un tale ragionamento risulta oggi importante a fronte di un problema indifferibile. Un breve sguardo all'insieme degli interventi previsti o proposti per il territorio della Provincia mostra la ridondanza dell'insieme dei progetti in rapporto alle risorse economiche concretamente attivabili e la mancata gerarchizzazione secondo qualche priorità di intervento.

Al contrario, è la configurazione di priorità e la definizione di indirizzi in grado di assicurare coerenza agli interventi, che rende esplicita una capacità strategica del Piano nella costruzione di una politica per le infrastrutture.

La politica della mobilità è costruita a partire dal riconoscimento di uno specifico sistema che mette in relazione i segmenti della rete infrastrutturale e le attrezzature a esso collegate.

Reti e nodi sono gerarchizzati in relazione alla permeabilità d'uso delle infrastrutture e al livello di funzionamento della rete (nazionale, piuttosto che locale). Il piano distingue tra tre sub-sistemi: del corridoio adriatico; della scala; degli attraversamenti est-ovest. Il corridoio adriatico comprende il sistema intermodale dei trasporti e delle grandi attrezzature a esso collegate lungo la dorsale adriatica e lungo le principali direttrici trasversali. La scala comprende i tracciati coincidenti con le vallate del Tavo e del Pescara e l'insieme dei collegamenti che tra essi si dispiegano. I tracciati organizzati nel sub-sistema attraversamenti hanno una prevalente direzione est-ovest, che segna il sistema di crinali e dei corsi d'acqua.

Corridoio, scala, attraversamenti, nel loro insieme disegnano un'armatura urbana riconoscibile. Si tratta dell'insieme organizzato delle aree urbane e delle attrezzature, ordinato in relazione alle funzioni insediate e articolato dalla maglia delle infrastrutture. Anche i piccoli centri della Provincia non si presentano mai isolati gli uni dagli altri; per capirne le ragioni e le condizioni è necessario considerare l'armatura urbana come forma specifica di organizzazione spaziale del territorio. Si tratta di assumere una angolazione di lettura che ha una lunga e nobile storia ed è in grado di produrre immagini (quella dell'armatura o della rete) pertinenti, più di quanto non siano, ad esempio quelle della dispersione, dell'eterotopia, del caos a descrivere le condizioni del territorio pescarese, e in particolare il gioco di scambi e di informazioni, di capitali e di prodotti che intercorre tra punti diversi del territorio, così come l'articolarsi della geografia dei ruoli amministrativi e del potere locale. Le armature urbane si modificano nel tempo, quella che oggi il piano riconosce nel territorio si organizza sui due poli interconnessi di Pescara e Chieti (entro il sub-sistema del corridoio adriatico), su Penne nell'area vestina e sulla polarità emergente di Scafa ai piedi della Majella (entro il sub-sistema della scala).

Tra gli interventi individuati e proposti dal PTC di Pescara, si segnalano alcuni interventi ritenuti rilevanti rispetto all'area omogenea 5, e in particolare:

– strada statale 81 "Transcollinare". Coerentemente ai suggerimenti contenuti nel QRR che riguardano la realizzazione di un secondo collegamento longitudinale lungo la fascia collinare adriatica, il PTCP propone che il tratto interno al territorio provinciale possa essere realizzato escludendo tratti a scorrimento veloce e a favore di interventi di adeguamento e ristrutturazione della strada statale 81;

– un nuovo attraversamento del centro urbano di Cepagatti in direzione Villareia che possa essere utilizzato anche come circonvallazione urbana, fino al collegamento con la fondovalle dell'Alento; quest'ultimo tratto, considerate le relazioni con le grandi attrezzature del sistema metropolitano Pescara-Chieti, deve consentire lo scorrimento veloce;

– ferrovia- metropolitana Pescara-Chieti;

– in relazione ai rilevanti fenomeni di pendolarismo all'interno del territorio provinciale e nell'area metropolitana, il PTCP propone di utilizzare l'attuale tracciato del sistema ferroviario metropolitano prevedendone il raddoppio come ferrovia metropolitana Pescara Porta Nuova-Chieti Scalo.

Lo schema direttore della "strada dei due parchi"

Lo schema direttore della strada dei due parchi propone il tema della fruizione di un ambiente di pregio naturalistico e storico, resa possibile dalla realizzazione di un unico percorso che pone in relazione gli ambiti montani della Provincia. Il percorso sarà realizzato ricalcando tracciati esistenti, organizzandoli e rendendoli riconoscibili attraverso un'attenta progettazione delle opere: scarpate, muri di contenimento, cunette, sovrappassi, slarghi per la sosta, alberatura, segnaletica specifica.

Il percorso dovrebbe configurarsi come un segmento di un più vasto itinerario che si prolunga naturalmente verso l'interno, e in particolare, verso il Parco Nazionale dell'Abruzzo; un itinerario che cerchi di contrastare i fenomeni locali di abbandono e marginalità di questa parte del territorio attraverso la presenza di un turismo qualificato. Si tratta quindi della "spina" di un itinerario "aperto", percorribile in più modi, capace di invitare il visitatore alla permanenza e alla sosta, alla fruizione di paesaggi differenti. A sua volta dovrebbe gerarchizzare la rete dei tracciati esistenti e a essa connessi, di quelli carrabili, pedonali ed equestri. Alcune obiezioni sono state sollevate a proposito del Progetto della strada dei due parchi contenuto nei documenti precedenti di questo Piano. Esse vertevano principalmente sulla opportunità di congiungere le aree montane del Gran Sasso e della Majella. Queste obiezioni non tengono conto di due aspetti. Da un lato solo un programma unitario potrà promuovere un'offerta turistica di località le quali, prese singolarmente, difficilmente possono esercitare un'attrattiva tale da mutare significativamente il quadro attuale. Dall'altro, la finalità che lo schema direttore si propone non è quella di costituire un itinerario di frequentazione interno a una cultura e a un paesaggio omogenei, quanto di esplorare in continuità una successione di situazioni differenti, prima tra le altre la storica divisione posta in corrispondenza dell'abbazia monumentale di San Clemente a Casauria tra i due contesti naturali del Gran Sasso e della Majella.

A questo sito, di grande valore storico e artistico il piano attribuisce una centralità culturale che dovrà essere resa. Qui lo schema direttore trova il suo centro, riscoprendo il ruolo che San Clemente ha avuto in passato, ben documentato da un insieme straordinario di fonti narrative, iconografiche, diplomatiche che ne riconoscono il carattere di snodo, entro un sistema organizzativo complesso, quale era quello delle infrastrutture

monastiche cistercensi e benedettine (abbazie di Carpineto della Nora e Civitella Casanova da un lato, Santa Maria Arabona e San Liberatore a Majella, dall'altro).

UNA VISIONE PER L'AREA OMOGENEA 5

La Visione guida per l'area omogenea 5, prefigura l'idea di futuro del territorio a scala sovracomunale, da assumere come riferimento per indirizzare gli interventi dei diversi soggetti pubblici e privati che agiscono al suo interno, e in particolare per coordinare le strategie delle amministrazioni titolari delle diverse funzioni di governo del territorio. Gli interventi che fanno capo alle reti della mobilità nascono dalla proposta della visione che individua due principali ambiti territoriali ai quali riferire le future strategie, rispetto ai quali, successivamente, si sono imposte le linee di azione:

– i *territori della piana*, e in particolare dei Comuni di Bussi sul Tirino e Popoli, come articolazioni rilevanti del sistema metropolitano diffuso della val Pescara, in particolare con il ruolo di cerniera tra l'ambiente insediativo della valle fluviale e l'ambiente altocollinare e montano circostante;

– i *territori altocollinari*, e in particolare dei Comuni di Brittoli, Civitella Casanova, Cugnoli, Montebello, Ofena, come sistema insediativo multicentrico, imperniato sulla viabilità approssimativamente a quota 500, definita "circuito dei borghi".

La Visione guida individua anche la rete delle connessioni infrastrutturali e ambientali che è necessario rafforzare al fine di mantenere la coesione tra i territori della piana, maggiormente vocati allo sviluppo insediativo, e i territori altocollinari, a rischio di progressiva emarginazione.

Per tutti questi territori, gli indirizzi strategici e l'attuazione degli interventi rinviano alla cooperazione tra i sette Comuni interessati dalla ricostruzione e individuati come sopra, nell'ambito di una più generale concertazione con le altre istituzioni di governo del territorio e con quelle preposte alla ricostruzione post-sismica.

DEFINIZIONE DELLA STRUTTURA DELLA MOBILITÀ

La rappresentazione della struttura della mobilità proposta articola il sistema della mobilità e delle connessioni in: *connessioni primarie*, tra le quali emergono in particolare al sistema delle connessioni viarie della Val Pescara (autostrada, strada statale 5 Tiburtina Valeria) e il sistema infrastrutturale secondario che collega i centri dell'area omogenea. Sono altresì individuate le *connessioni da potenziare* in riferimento alle linee ferroviarie, nel tratto Popoli-Pescara, e le connessioni locali che collegano i territori alto collinari con il sistema della val Pescara e con l'area costiera dal versante vestino, attraverso il miglioramento delle connessioni con la strada statale 81. Accanto a queste connessioni di carattere funzionale, si individuano anche le connessioni cosiddette *lente*, che assicurano la fruizione turistica degli stessi territori interni.

INDIVIDUAZIONE DEI PROGETTI INFRASTRUTTURALI

Il Piano definisce il pacchetto dei progetti infrastrutturali, individuando i "progetti territoriali" che si riferiscono a trasformazioni rilevanti degli assetti fisici e funzionali

del territorio di appartenenza dell'area omogenea 5, articolandoli successivamente in progetti di valenza territoriale e di valenza locale. Per quanto concerne il sistema della mobilità, nel contesto dell'area omogenea 5, il PdR individua i seguenti progetti di valenza territoriale:

PT1 Circuito dei Borghi

PT2 Sistema Metropolitano Ferroviario Locale

PT1 Circuito dei Borghi

Il Circuito dei Borghi riqualifica la viabilità a quota approssimativamente 500 metri, al piede del Parco nazionale monti della Laga-Gran Sasso come strada paesaggio, finalizzata ad accrescere la coesione territoriale tra i centri abitati di Montebello, Civitella, Cugnoli, Brittoli, Ofena, valorizzandone l'attrattività per il turismo ambientale.

Il progetto si articola in due sotto progetti: il primo ricalca il tracciato della strada dei Due Parchi prevista nel PTC della Provincia di Pescara, nel tratto da Montebello di Bertona a Brittoli; il secondo riguarda il tracciato della strada che da Brittoli, passando per Cugnoli, Pietranico e Corvara, si congiunge con Ofena lungo la direttrice che risale verso l'altipiano di Navelli.

Il PdR assume il circuito dei Borghi come strada turistica che predispone alla conoscenza dei luoghi attraversati. A questo scopo prevede l'adeguamento della sede viaria al fine di migliorarne la transitabilità come percorrenza slow, di elevato valore paesaggistico e ambientale, e di elevarne le condizioni di sicurezza rispetto alla vulnerabilità idrogeologica. Inoltre prevede la realizzazione di una pista pedonale e ciclabile complanare alla strada veicolare, arricchendone le potenzialità d'uso come *greenway* intercomunale. Particolare attenzione progettuale è attribuita alle connessioni tra strada-circuito e borghi, con la previsione di sistemazioni funzionali e paesaggistiche che valorizzano l'esperienza dell'accesso.

PT1a – Tracciato in coincidenza con strada dei due Parchi

La qualificazione paesaggistica della strada circuito adotta impianti vegetazionali e disposizioni di belvedere, con relativi servizi, congruenti con le previsioni della Provincia per la strada Parco. In particolare prevede i seguenti interventi:

- realizzazione di opere puntuali di adeguamento della sezione stradale e di rettifica del tracciato;
- consolidamento e rifacimento della pavimentazione stradale;
- protezione e consolidamento dei tratti interessati dalla presenza di scarpate;
- adeguamento e inserimento delle barriere di sicurezza;
- realizzazione di segnaletica orizzontale e verticale;
- realizzazione di pista ciclabile e percorso pedonale in contiguità con la strada;
- realizzazione di asfalto colorato nei tratti di attraversamento dei centri storici.

PT1b – Tracciato base

Per il tracciato che si distacca dalla strada dei due Parchi, sono previsti interventi di riqualificazione con spazi di servizio e impianti vegetazionali compatibili con le es-

senze autoctone e con le colture locali, secondo una configurazione che rende visibili i differenti ruoli assunti dalle componenti della strada circuito.

PT2 Sistema Metropolitano Ferroviario Locale

Il PdR prevede il potenziamento del servizio di trasporto ferroviario (Sistema metropolitano ferroviario Locale- SMFL) lungo la direttrice Pescara-Sulmona, in coerenza con il Piano Regionale dei Trasporti. Il miglioramento dell'accessibilità attraverso la ferrovia è d'importanza decisiva ai fini dello sviluppo sostenibile dei territori della piana, e deve essere realizzato con urgenza come opera d'infrastrutturazione prioritaria. Il potenziamento di SMFL si attua attraverso interventi sulla rete e sulle stazioni di servizio nei centri abitati di Popoli e Bussi Officine. In corrispondenza di questi nodi, si prevede di localizzare nuove centralità di scala urbana, e di riqualificare le connessioni tra stazione e città storica.

Il PdR prevede di elevare l'accessibilità ai centri abitati dell'area omogenea 5, facilitando gli spostamenti per il lavoro e i servizi. In particolare prevede di ridurre la dipendenza dai mezzi di trasporto su gomma, al fine di accrescere la sostenibilità complessiva del sistema della mobilità all'interno dell'area metropolitana.

PT2a Rete ferroviaria e stazioni

Rinviando alle soluzioni tecniche predisposte da RFI, si può in generale prevedere che il potenziamento del servizio di trasporto ferroviario sul binario esistente debba realizzarsi, in una prima fase, attraverso l'impianto di dispositivi di controllo automatico che consentono di incrementare il numero di corse, ricorrendo anche a piazzole di sosta per l'interscambio. Successivamente, dovrebbe essere raddoppiato il binario, almeno laddove si dispone di adeguato spazio a costi sopportabili e senza stravolgimenti ambientali.

Il rilancio del servizio di trasporto richiede in ogni caso il miglioramento sostanziale delle due stazioni esistenti a Bussi Officine e Popoli, sia in termini di servizi offerti che di allestimento architettonico.

PT2b Aree di centralità contigue

La valorizzazione del trasporto ferroviario va assecondata con un programma di trasformazione urbana delle aree di prossimità delle stazioni, con l'insediamento di adeguate funzioni d'interscambio con sosta auto, nonché con la localizzazione di servizi commerciali e altre attività di livello urbano, compresa la sistemazione architettonica di una piazza antistante la stazione.

SINTESI DEGLI INTERVENTI DI ADEGUAMENTO DELLA MOBILITÀ

MOB 1 - Potenziamento dei collegamenti tra territori della piana e territori altocollinari

- Miglioramento della strada statale 17 nel tratto tra Bussi Officine e Capistrano.
- Adeguamento funzionale della viabilità di connessione tra il casello della A25 di Torre de Passeri e la strada dei borghi via Pietranico.

- Potenziamento della strada statale 602, nel tratto tra Cepagatti e Brittoli.
 - Adeguamento della viabilità di connessione tra la strada statale 81 e la strada dei borghi, dall'intersezione di C.da Colle San Giovanni a Montebello di Bertona.
- Attori di riferimento: Comuni, Regione, Provincia, ANAS

MOB 2 - Miglioramento dell'accessibilità ai centri storici

- Riqualificazione paesaggistica degli itinerari di accesso ai centri storici, in particolare con il miglioramento e messa in sicurezza dei tratti di viabilità soggetti a fenomeni di dissesto idrogeologico;
- riqualificazione delle porte di accesso ai centri storici e del loro intorno di prossimità, intesi come nodi di interscambio, in particolare con la dotazione di parcheggi a servizio della pedonalizzazione del centro storico;
- realizzazione di parcheggi di gronda, funzionali alla pedonalizzazione del centro storico.

Attori di riferimento: Comuni, Regione, Provincia, ANAS

MOB 2 - Riqualificazione paesaggistica del circuito dei borghi

- Trasformazione della viabilità esistente in circuito turistico dei borghi, come previsto all'art. 21, Progetti Territoriali, comma PT1.

Attori di riferimento: Comuni, Provincia, ANAS

MOB 3 - Sistemazione di percorsi slow

- Allestimento del sistema dei percorsi dedicati all'escursionismo, alla mobilità dolce ciclopedonale, alle ippovie, con interventi volti alla messa in sicurezza di tratti soggetti a fenomeni di frana o di dissesto, e al ripristino dei tratti inefficienti;
- realizzazione di itinerari di accesso a siti di interesse naturalistico (sorgenti del Pescara, oasi WWF del lago di Penne) con sistemi di mobilità lenta e non inquinante;
- valorizzazione delle percorrenze d'impianto storico, in particolare degli itinerari di conoscenza delle architetture religiose, dei castelli e delle torri presenti nel territorio.

Attori di riferimento: Comuni, Regione, Provincia, Ente Parco, Sistema turistico locale, Consorzio terre pescaresi.

IMPOSTAZIONE DI UNA RETE VERDE

Accanto agli interventi rivolti espressamente alla mobilità sostenibile, lo Schema di Inquadramento Strategico, introduce la definizione di una *rete verde*² che concorre al disegno della struttura del piano con la rete della mobilità sostenibile. Strettamente collegata alla rete viaria minore, la rete verde enfatizza il ruolo dei grandi segni della natura, matrici di configurazione di quella che si intende proporre come infrastrutturazione sostenibile.

In particolare la rete idrografica, costituita dalla direttrice del fiume Aterno-Pescara, dai corsi d'acqua minori, dai bacini e dalle aree umide delle sorgenti del Pescara, è interpretata come una emergenza paesaggistica attiva e come laboratorio di una nuova concezione integrata delle politiche per l'ambiente, il paesaggio e il territorio. Insieme con il sistema diffuso delle vallecicole, dei rilievi collinari e delle trame dei percorsi di matrice storica e naturalistica la rete idrografica esercita anche un ruolo rilevante come tessuto connettivo dei contesti di paesaggio alle diverse scale.

La rete, appoggiata ai sistemi lineari dei principali corsi d'acqua, trova nei laghi e nelle aree umide importanti bacini di naturalità, equivalenti a nodi su cui impostare i principali corridoi di valenza ecologica. Tutta la rete verde è inoltre concepita come struttura di connessione dell'area omogenea 5 con le grandi aree di naturalità della montagna e segnatamente dell'ambito inferiore a sud-est del Parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga e l'ambito superiore nord-ovest del Parco nazionale della Maiella. Allo stesso tempo la rete verde può funzionare essa stessa come struttura di connessione tra le due grandi aree protette. Al sistema primario della viabilità carrabile si affianca la rete sentieristica, sia quella esistente sia quella di previsione, con il ruolo di vie verdi per le funzioni connesse al tempo libero e alle attività sportive del trekking, mountain bike ed equitazione. Ancora una rete di percorrenze storico-culturali, appoggiata alle permanenze di maggior rilievo la cui tutela e valorizzazione non esclude il loro utilizzo come itinerari di visita delle risorse naturalistiche e storico-culturali diffuse sul territorio. In questo scenario si propone il recupero dei tracciati dell'antico tratturo e delle strade di impianto romano (la strada consolare Claudia Nova, costruita intorno alla metà del I secolo a.C per collegare *Aternum* con Roma) e borbonico (la strada che collegava i centri collinari prima di essere sostituita dalla attuale strada provinciale). La proposta di rete verde attribuisce a queste direttrici il ruolo di corridoi di fruizione turistica, che associano l'esperienza dell'attraversamento alla offerta di servizi per la conoscenza nonché di accoglienza, ristoro, e vendita dei prodotti di qualità locali. Una configurazione che avvicina molto questa proposta di rete verde alle reti di *greenways*, reti che si propongono di ricostituire la continuità del sistema ambientale e contestualmente si offrono alla fruizione antropica, per mezzo di una rete organica di corridoi e parchi che approfitta anche delle strutture lineari di origine antropica, come appunto le direttrici viarie.

NOTE

- 1 Un ringraziamento particolare a Pierluigi Della Valle e Camilla Crisante del Servizio Pianificazione Territoriale e Ambientale della Provincia di Pescara
- 2 Si veda a tal proposito il contributo *T.8 Reti Verdi* di Massimo Angrilli all'interno dello Schema di Inquadramento Strategico dei Piani di ricostruzione.

ANTONIO BASTI

Gestione sostenibile delle macerie

Il tema della gestione delle macerie rappresenta uno dei punti nodali del più complesso sistema di governo dei processi di ricostruzione dei centri storici danneggiati dal sisma aquilano dell'aprile 2009. Ne è dimostrazione il costante dibattito riguardante l'individuazione delle più adeguate modalità di rimozione, trasporto, separazione, deposito e riciclo dei materiali recuperati. Da questo punto di vista l'adozione di obiettivi di sostenibilità ambientale quali la riduzione del prelievo di nuove materie prime, la riduzione dei rifiuti e delle emissioni correlate con il trasporto dei materiali da e verso i cantieri, la riutilizzazione dei residui da C&D (costruzione e demolizione), può rappresentare un repertorio di buone pratiche¹ su cui basare gli strumenti normativi deputati a indirizzare le attività di rimozione delle macerie stesse. Da questo punto di vista già la OPCM 3923 del febbraio 2011, relativa appunto alla regolamentazione delle attività di trattamento delle macerie derivanti da crolli e demolizioni, recepisce alcune delle strategie appena ricordate introducendo indicazioni specifiche per la selezione, il trattamento e il riutilizzo dei materiali, allineandosi tra l'altro a quanto definito dagli strumenti normativi di rango nazionale e comunitario, come l'utilizzo negli appalti pubblici di prodotti ottenuti da materiale riciclato², e il recupero a nuovi usi del 70% dei residui da C&D prodotti dagli Stati europei³.

QUADRO DI RIFERIMENTO: IL CRATERE SISMICO

In prima istanza, e al solo scopo di apprezzare correttamente l'entità del fenomeno "macerie", è utile ricordare che sulla base delle stime sviluppate dall'ITC-CNR (Istituto per le tecnologie della costruzione) per conto del commissario delegato alla ricostruzione, le macerie derivanti da crolli e demolizioni ammonterebbero a circa 2.000.000-2.650.000 metri cubi, di cui circa 1.125.640-1.305.617 nel solo Comune dell'Aquila (49% del totale). Vale la pena di evidenziare in proposito che la produzione annua italiana di detriti da C&D corrisponde a circa 30.000.000 di mc⁴ mentre quella abruzzese si colloca intorno ai 633.000 mc⁵. A queste andranno ad aggiungersi le macerie derivanti dagli interventi di riparazione e/o sostituzione relativi sia agli interventi pubblici (viabilità, infrastrutture, progetti pilota) sia privati. A fronte di un tale volume da trattare, pena la ridotta praticabilità delle vie di accesso ai cantieri dei centri storici, le aziende aquilane autorizzate al trattamento dei residui inerti presentano una capacità annua di circa 406.000 metri cubi. Appare quindi evidente la necessità di attivare ulteriori siti per il deposito temporaneo, il trattamento, lo stoccaggio dei materiali e l'eventuale smaltimento e rifiuti derivanti dalle macerie.

A questo scopo il quadro normativo sin qui delineato⁶, individua tre nuovi differenti impianti: il sito ex TEGES di Paganica, destinato al trattamento, recupero e stoccaggio per il riutilizzo; il polo tecnologico di Barisciano, destinato allo stoccaggio provvisorio, trattamento e smaltimento; la discarica "COGESA" di Sulmona, destinata

allo smaltimento dei rifiuti non recuperabili. Individua altresì la possibilità per i singoli Comuni di prevedere ulteriori siti di stoccaggio provvisorio destinati alle attività di cernita e separazione dei materiali, da dividere per categorie omogenee di codice CER7, collocandoli in appositi cassoni o contenitori in tessuto (*big-bags*). Individua inoltre due differenti filiere: una pubblica per i materiali derivanti da crolli, demolizioni e abbattimenti di edifici pericolanti su ordinanza sindacale o interventi edilizi effettuati su incarico della P.A., assimilati a rifiuti urbani⁸, e una privata per i materiali derivanti da interventi di riparazione o ricostruzione privati, assimilati a rifiuti speciali da gestirsi nell'ambito del circuito ordinario di recupero/smaltimento. In entrambi i casi, il trasporto dei materiali è affidato a vigili del fuoco, forze armate o alla ASM SpA-Società Aquilana Multiservizi oppure a imprese iscritte all'Albo nazionale gestori ambientali.

Al fine inoltre di facilitare le predette attività e ridurre le aree pubbliche da destinare allo stoccaggio provvisorio, impone ai privati di procedere alla demolizione selettiva, separazione e conservazione dei residui all'interno del cantiere, privilegiandone la ri-lavorazione per produrre MPS (materie prime seconde) direttamente riutilizzabili. Riutilizzo esteso a tutti i beni d'interesse storico-architettonico (coppi, mattoni, ceramiche, pietre, legni e metalli lavorati), per i quali è prevista la conservazione in sito. Allo stesso modo per tutte le opere pubbliche è previsto il reimpiego di inerti riciclati, provenienti preferibilmente dal trattamento delle macerie, da approvvigionarsi per tramite dei provveditorati regionali alle opere pubbliche.

AMBITO APPLICATIVO: L'AREA OMOGENEA 5

I Comuni oggetto di studio non presentano particolari problematiche rispetto alla presenza di macerie provenienti da crolli, fatta eccezione per Ofena in cui il cedimento di una porzione di isolato ha determinato l'ostruzione di una via interna al centro storico. Le stime indicano per detti Comuni una quantità di macerie pari a circa 79.000 metri cubi (6% del totale dei Comuni del cratere, esclusa L'Aquila). Di queste la frazione inerte rappresenta il 98% in peso e il 93% in volume, per circa 73.000 metri cubi. La gestione dei residui da C&D riguarderà quindi le attività legate alla riparazione e demolizione-ricostruzione degli edifici oltre che agli interventi di riqualificazione degli spazi pubblici. Riguarderà inoltre le attività di approvvigionamento dei materiali inerti (aggregati riciclati) da utilizzare per riempimenti, argini e rilevati nella realizzazione di opere infrastrutturali, sottoservizi, viabilità e piazze pubbliche, così come drenaggi, sottofondazioni, massetti ed elementi in calcestruzzo strutturali e non in edifici pubblici e privati, compatibilmente con le prescrizioni normative⁹. Da questo punto di vista, al fine di garantire una efficace attuazione degli obiettivi di riutilizzo e riciclo, risultano fondamentali diversi fattori:

- la facilità di movimentazione, separazione e stoccaggio dei detriti. La particolare densità edilizia dei Centri oggetto di studio suggerirebbe l'adozione di una strategia basata sulla individuazione di aree pubbliche dedicate, facilmente accessibili dai mezzi di prelievo e trasporto; possibilità prevista dalle stesse OPCM 3923 e 3945/2011 e basata sulla adozione da parte dei Comuni di appositi Piani di gestione delle macerie, articolati su una o più zone d'intervento a seconda delle demolizioni previste; la gestione e vigilanza di dette aree andrebbe condotta dai Comuni stessi sulla base di procedure di scelta partecipate, responsabilizzando il più possibile le imprese;
- la tracciabilità dei materiali di interesse storico-architettonico; nel caso infatti che

RICADUTE AMBIENTALI DELLE SCELTE ORGANIZZATIVE

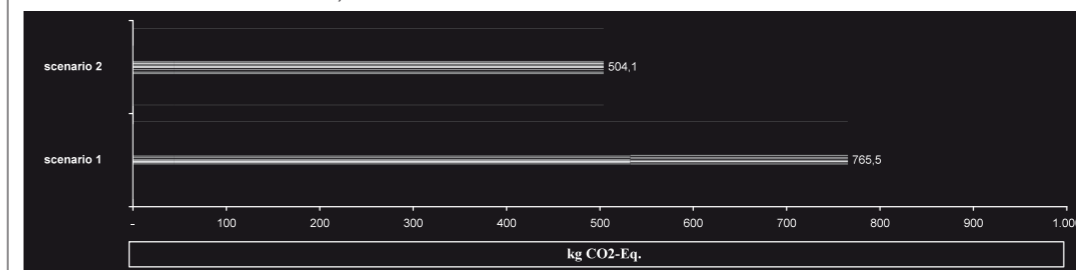
Dal punto di vista ambientale è possibile prefigurare le ricadute connesse, ad esempio, con la scelta dei luoghi di conferimento per il trattamento dei residui inerti. Nelle ipotesi che seguono il trasferimento presso il Polo tecnologico di Barisciano (Scenario 1) è posto in relazione con il trasferimento presso Aziende ubicate nelle vicinanze dei luoghi di produzione (Scenario 2).

Figure 1 e 2 - Individuazione dei flussi di trasporto dei residui da C&D. Scenario 1: conferimento presso il Polo tecnologico di Barisciano (a sinistra), Scenario 2: conferimento presso aziende di recupero dei residui inerti esistenti, seguendo il criterio della minima distanza (a destra).



Il quadro che emerge evidenzia come, dal punto di vista delle distanze percorse, si passerebbe dai 284 chilometri (Scenario 1) ai 187 chilometri complessivamente percorsi (Scenario 2), comprensivi dei trasporti della frazione non recuperabile a discarica. Volendo considerare anche le emissioni climalteranti prodotte, i trasporti correlati allo Scenario 1 andrebbero a generare, a parità di materiale trasportato, circa 765 chilogrammi di CO₂ eq. rispetto ai 504 chilogrammi di CO₂ eq. correlati allo scenario 2, con una riduzione potenziale di circa il 34%.

Figura 3. Simulazione delle emissioni di CO₂ eq. prodotte nei due scenari sopra descritti, riferite ad un trasporto effettuato mediante automezzo da 16T (codice di Calcolo Simapro, Data Base Ecoinvent, Metodo IPCC 2001 GWP 100a)



Corre l'obbligo di sottolineare come le considerazioni appena esposte debbano essere necessariamente poste in stretta relazione con altri fattori decisionali, quali ad esempio la capacità di trattamento delle singole strutture, i costi unitari di trattamento, le ricadute occupazionali sul territorio.

per motivi logistici non fosse possibile conservare detti elementi nell'ambito del singolo cantiere, appare evidente la necessità della loro catalogazione, anche attraverso sistemi di identificazione basati su tecnologia RFID (*Radio Frequency Identification*) come suggerito dalla competente Soprintendenza regionale, in modo da poterli ricondurre all'aggregato edilizio di provenienza e, laddove non riutilizzati, metterli a disposizione degli altri aggregati edilizi presenti nel Comune, riducendo così la permanenza dei materiali nelle aree di stoccaggio e l'approvvigionamento di nuovi materiali.

– la reperibilità degli inerti da riciclo; il vantaggio ambientale conseguente all'uso degli aggregati riciclati risulta infatti condizionato anche dalla distanza degli impianti di trattamento degli inerti dal cantiere; da questo punto di vista una ottimizzazione delle attività di approvvigionamento basata sul monitoraggio degli impianti attivi, sulle loro disponibilità e sulla adozione di sistemi di trasporto condiviso, consentirebbe di assicurare tale vantaggio e conseguire una contestuale riduzione dei flussi di traffico pesante su di una viabilità particolarmente tortuosa e sottodimensionata (si vedano le immagini riportate nel box).

– la disponibilità di adeguate voci di capitolato e relativi prezzi unitari; la qualificazione e certificazione dei prodotti riciclati, così come la standardizzazione dei prezzi e la definizione di remunerazioni adeguate, consentirebbe infatti di rendere comparabili e quindi fungibili i fornitori e di incentivare la sostituzione dei materiali vergini con materiali riciclati.

In conclusione, e con riferimento alla procedura sopra individuata, è possibile prefigurare un sistema di gestione dei residui provenienti dal trattamento delle macerie articolato secondo le seguenti fasi:

– riutilizzo diretto delle terre e rocce da scavo non inquinati, opportunamente caratterizzati e certificati;

– riutilizzo diretto degli elementi d'interesse storico-architettonico recuperati;

– reimpiego di aggregati inerti riciclati adeguatamente certificati¹⁰ nella realizzazione di interventi pubblici, nella quantità minima del 30%;

– reimpiego di aggregati inerti riciclati adeguatamente certificati nella realizzazione di interventi edilizi privati, per una percentuale minima del 30%, da approvvigionarsi presso i siti di deposito temporaneo o, in via subordinata, presso Impianti di recupero attivi nel territorio Abruzzese, seguendo il criterio della minima distanza, e favorendo l'accorpamento degli ordinativi fra più cantieri;

– contabilizzazione, nell'ambito degli adempimenti tecnico-economici, della qualità e quantità di elementi di interesse storico-architettonico riutilizzati e di materiali riciclati, compresi gli aggregati inerti utilizzati, con indicazione dei siti di provenienza.

POSSIBILI SCENARI FUTURI

In conclusione vale la pena di richiamare l'attenzione sulla possibilità che l'attivazione di un processo virtuoso legata al riuso delle macerie potrebbe rappresentare l'inizio di una più ampia filiera produttiva legata al riciclo dei materiali. Da questo punto di vista i territori del cratere sismico potrebbero pensare di orientare le proprie strategie di rilancio socio-economico anche nella direzione della *green economy*, puntando sulla nascita di strutture quali Centri studi e incubatori d'impresa orientati alla progettazione, sperimentazione e sviluppo pre-competitivo di materiali e sistemi costruttivi per l'edilizia basati sul riciclo dei rifiuti¹¹, proprio a partire dai residui post-terremoto. Al

loro interno potrebbero infatti svilupparsi quelle capacità professionali e imprenditoriali attualmente mancanti, da porre a servizio degli Enti pubblici e aziende di settore interessate ai settori di mercato dei *Green Public Procurement*, delle *Integrated Product Policy*, del Ciclo integrato dei rifiuti¹².

NOTE

- 1 W. Mc Donough, M. Braungart, *Cradle to Cradle: Remaking the Way We Make Things*, North Point Press, 2002.
- 2 Decreto ministeriale 203/2003, *Norme affinché gli uffici pubblici e le società a prevalente capitale pubblico coprano il fabbisogno annuale di manufatti e beni con una quota di prodotti ottenuti da materiale riciclato nella misura non inferiore al 30% del fabbisogno medesimo*.
- 3 Decreto legislativo 205/2010, *Disposizioni di attuazione della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo relativa ai rifiuti*.
- 4 C. Fischer, M. Werge (a cura di), *EU as a Recycling Society*, European Topic Centre on Resource and Waste Management, Copenhagen, 2009.
- 5 R. Laraia (a cura di), *Rapporto rifiuti speciali-edizione 2011*, ISPRA, Roma, 2011.
- 6 Decreti del Commissario Delegato alla ricostruzione 18/2010, 49/2011 e 51/2011; OPCM 3923/2011, 3942/2011, 3945/2011.
- 7 Decreto legislativo 152/2006, *Norme in materia ambientale*.
- 8 Decreto Legge 39/2009, convertito in Legge 77/2009.
- 9 G. Ferrari, A. Morotti, *Impiego di calcestruzzi confezionati con aggregati riciclati*, "Recycling", maggio 2008.
- 10 Ministero dell'Ambiente, Circolare 5205/2005, *Indicazioni per l'operatività nel settore edile, stradale e ambientale ai sensi del DM 8 maggio 2003*.
- 11 A. Basti, *Life cycle design of building elements: selection criteria and case study application*, in S. Hernandez, C.A. Brebbia, W.P. De Wilde (a cura di), *Eco-Architecture 2010-Harmonisation between Architecture and Nature*, WIT Press, Southampton, 2010.
- 12 Uly Ma, *No Waste, Managing sustainability in Construction*, Cover Publishing Limited, Farnham, 2011.

FATTIBILITÀ



MATTEO DI VENOSA

Regole e norme

L'articolazione metodologica delle norme di attuazione assorbe e sviluppa le scelte di impostazione dell'intero lavoro esaltando, in particolare, quei contenuti innovativi del Piano che più qualificano il processo di ricostruzione avviato per i Comuni dell'area omogenea 5. L'impianto normativo risulta, così, sensibilmente differente rispetto alle pratiche ordinarie dei piani e dei programmi di recupero previsti dalla normativa vigente (in Abruzzo, la legge regionale n. 18/83) che, com'è noto, tendono a disciplinare un processo di tutela del patrimonio edilizio esistente difficilmente modificabile nel tempo e, molto spesso, estraneo a una visione strategica per il rilancio socio-economico del sistema territoriale entro cui ogni contesto si inserisce.

Le regole per la ricostruzione degli ambiti urbani ricadenti nelle perimetrazioni di Piano (ai sensi dell'art. 2, del DCD 3/10) intendono qualificarsi, al contrario, per un approccio integrato e multilivello. Si intende evidenziare, in particolare, il carattere *transcalare* e *multidisciplinare* dei contenuti normativi, ma anche *la flessibilità* dei processi di ricostruzione prefigurati cui si associano differenti livelli di attuazione e di coerenza della norme.

L'obiettivo, condiviso con le comunità locali e coerente con la disciplina di riferimento (legge 77/09, le numerose OPCM in vigore, i decreti e le circolari emanate dal Commissario delegato durante la fase di emergenza), è di orientare un processo di qualità del progetto di ricostruzione incentivando lo sviluppo e la valorizzazione dei contesti danneggiati dal sisma, garantendone, nel contempo, la tutela e conservazione.

TRANSCALARITÀ

L'art. 1 della norme di attuazione, nel definire l'ambito di applicazione del Piano di ricostruzione, ne chiarisce la sua natura transcalare.

Le regole della ricostruzione, infatti, "disciplinano i contenuti e le modalità di attuazione degli interventi edilizi" previsti nei singoli Piani, coordinandosi con le strategie di sviluppo e di valorizzazione definite a livello territoriale dal Piano strategico di area vasta. L'area omogenea 5, all'interno dei suoi molteplici campi relazionali, rappresenta, quindi, "il contesto di riferimento rispetto a cui sono elaborati i Piani di ricostruzione dei singoli Comuni".

Tale impostazione culturale e operativa del Piano di ricostruzione, del resto suggerita dalla stessa legge 77/09 e dal decreto 3/10, permette di organizzare le norme tecniche rispetto a due distinti livelli applicativi: alla scala *di area vasta*, in cui vengono definiti gli indirizzi e le previsioni di sviluppo coerenti con il Piano strategico (*Visione guida, Assi strategici di programmazione, progetti urbani e territoriali strategici*); alla *scala comunale*, in cui, in linea con gli indirizzi strategici, si specificano le regole e le modalità d'intervento sul patrimonio edilizio e urbanistico danneggiati dal sisma (interventi per *la messa in sicurezza* e per *la ricostruzione, modalità e procedure di attuazione ecc.*).

La struttura transcalare delle norme, lontana da pretesa di razionalità olistica e omnicomprendensiva, tende a rafforzare le scelte di Piano incrementando nelle comunità e nelle istituzioni locali il senso di appartenenza a un contesto territoriale più ampio al cui rilancio socio-economico si lega indissolubilmente il destino di ogni centro storico.

COGENZA

L'organizzazione multilivello delle norme evidenzia la natura *ibrida* del Piano di ricostruzione che, come è stato ricordato (si vedano in questo stesso libro i contributi di Alberto Clementi e Matteo di Venosa nella sezione *Impostazioni*), si qualifica come un *programma integrato multilivello* con valenza di piano urbanistico (con potere conformativo e prescrittivo) e di documento di programmazione e di indirizzo strategico. A tale duplicità dei contenuti del Piano di ricostruzione, fa riscontro un'articolazione dei livelli di cogenza ed efficacia delle norme tecniche. Da un lato, infatti, si afferma il valore di indirizzo e di orientamento delle indicazioni riportate nei titoli I, II e III delle NTA, in cui sono descritti lo *Schema di Inquadramento Strategico*, il *Quadro conoscitivo e di valutazione* e il *Repertorio di indirizzi*. Dall'altro, si sottolinea il significato prescrittivo e vincolistico degli articoli normativi raccolti nei titoli IV, V e VI, in cui sono disciplinati gli interventi per la ricostruzione (dalla manutenzione ordinaria, alla ristrutturazione edilizia e urbanistica), per la messa in sicurezza (in particolare, quelli relativi alla realizzazione della *Struttura Urbana Minima*), i dispositivi di attuazione del Piano di ricostruzione (artt. 57-62, NTA) e i criteri da assumere per il calcolo consuntivo dei lavori (Quadri tecnici economici) e per le richieste di finanziamento previste dalle norme.

I due livelli di cogenza del Piano non vanno considerati come aspetti autonomi e momenti separati del processo di ricostruzione. Al contrario, le norme tecniche ne promuovono l'interrelazione soprattutto durante le fasi di redazione dei progetti e di valutazione della loro qualità paesaggistica e ammissibilità finanziaria.

INTERSETTORIALITÀ

L'impianto normativo recepisce il carattere multidisciplinare e intersettoriale del Piano di ricostruzione.

La disciplina di attuazione degli interventi programmati, sia alla scala territoriale sia locale, è sempre l'esito di un processo di valutazione delle molteplici componenti tecniche e disciplinari che concorrono a definire i differenti campi di azione delle scelte effettuate. Assumono rilevanza, in questa direzione, i criteri e le raccomandazioni progettuali raccolte nel *Repertorio di indirizzi* di cui al Titolo III delle NTA. Il Repertorio è inteso come uno strumento di supporto alla progettazione e alla valutazione di ammissibilità e qualità urbanistica degli interventi. In esso sono raccolti: gli *obiettivi di qualità e di sviluppo sostenibile* per la ricostruzione dei diversi contesti morfologici del centro storico (art. 38); le *Linee guida per gli interventi di restauro, per il consolidamento e il recupero strutturale delle costruzioni in muratura* (art. 39).

Gli Obiettivi di qualità e le linee guida, insieme alle carte degli interventi contribuiscono a comporre una piattaforma tecnico-culturale che orienta la qualità dei progetti e dei processi di valutazione preventiva degli interventi rispetto al loro corretto inserimento nel contesto.

FLESSIBILITÀ

Il Piano prefigura un processo di ricostruzione dinamico e flessibile. La flessibilità è insita nella articolazione delle modalità di attuazione degli interventi che, coerentemente con i temi e gli obiettivi assunti dal Piano, vengono di volta in volta selezionate tenendo conto delle differenti e spesso mutevoli condizioni di contesto.

Gli articoli 59, 60 e 61 disciplinano gli interventi cosiddetti *singoli e/o in forma associata* (con riferimento alle OPCM 3778, 3779 e 3790), assumendo l'ipotesi che il recupero di un *ambito d'intervento* (aggregato edilizio o manufatto isolato) sia il risultato di unico soggetto promotore (*intervento singolo*) o di più soggetti/progetti di intervento (*intervento in forma associata*). Tali ipotesi operative andranno, tuttavia, verificate nella fase di presentazione delle proposte progettuali (prevista dopo 180 giorni dall'approvazione del Piano) e potranno richiedere un adattamento delle scelte di Piano garantendo il coordinamento delle azioni progettuali e la coerenza con i temi e gli obiettivi di qualità condivisi nella fase di impostazione del lavoro.

A tale ultimo scopo le norme, in linea con l'art. 7 del DCD 3/10, identificano e disciplinano l'istituto del *Programma integrato* (art. 62 NTA), inteso come strumento di controllo della qualità degli interventi ricadenti in contesti urbani riconosciuti di alto valore strategico e paesaggistico. Il *Programma integrato* rappresenta una modalità di attuazione coordinata (pubblico-privato) degli interventi di ricostruzione previsti dal Piano in cui prendono forma alcuni *progetti urbani* ritenuti strategici per la riqualificazione e lo sviluppo economico del centro storico.

GOVERNANCE E MONITORAGGIO

Le norme disciplinano le attività di valutazione e approvazione dei progetti nonché quelle di monitoraggio dell'efficacia fisico-giuridica del Piano e dell'attuazione finanziaria degli interventi in esso previsti (artt. 63-64-65-72, NTA). L'attività di monitoraggio, estesa agli impatti ambientali delle trasformazioni più significative (in particolare, gli interventi di *ripristino ambientale* e di messa in sicurezza del sistema urbano-SUM), permette di verificare periodicamente le scelte di Piano ed eventualmente modificarne i programmi e le strategie di attuazione.

L'attività di gestione ordinaria dei processi di ricostruzione, impegnerà nell'immediato futuro, differenti attori e livelli istituzionali (a livello comunale: il sindaco, gli uffici tecnici, la commissione consultiva prevista all'art. 62 delle NTA, a livello territoriale, le Province, la Regione, gli uffici speciali per la ricostruzione) e dovrà inquadrarsi nella nuova *governance multiattoriale e multilivello* delineata dalla recente normativa del decreto 83/12 (legge Barca).

STRUTTURA DELLE NORME TECNICHE

Di seguito si riporta l'indice generale delle norme tecniche di attuazione così come recepito nei singoli Piani di ricostruzione ed approvato nei Consigli comunali.

PREMESSE

- Art. 1 - Finalità e ambito di applicazione del Piano
- Art. 2 - Definizioni
- Art. 3 - Livelli di coerenza

PARTE PRIMA - ORIENTAMENTI PROGRAMMATICI E CONOSCITIVI

TITOLO I - SCHEMA DI INQUADRAMENTO STRATEGICO

Capo I - Visione guida

- Art. 4 - Caratteri definitivi
- Art. 5 - Obiettivi per i territori altocollinari
- Art. 6 - Obiettivi per i territori della piana
- Art. 7 - Sistemi Territoriali Locali
- Art. 8 - Quadro di coerenza progetti e strategie

Capo II - Assi strategici di programmazione

- Art. 9 - Caratteri definitivi
- Art. 10 - Sviluppo tecnologie ICT
- Art. 11 - Adeguamento della mobilità
- Art. 12 - Potenziamento energie alternative
- Art. 13 - Riqualificazione del paesaggio
- Art. 14 - Predisposizione di reti verdi
- Art. 15 - Valorizzazione delle risorse locali
- Art. 16 - Sviluppo turismo sostenibile
- Art. 17 - Incentivazione dello sviluppo
- Art. 18 - Tutela e valorizzazione patrimonio architettonico
- Art. 19 - Qualità degli interventi edilizi

Capo III - Progetti strategici

- Art. 20 - Caratteri definitivi
- Art. 21 - Progetti territoriali
- Art. 22 - Progetti urbani

TITOLO II - QUADRO CONOSCITIVO E DI VALUTAZIONE

Art. 23 - Definizione del quadro conoscitivo

Capo I - Inquadramento Territoriale

- Art. 24 - Sistema ambientale
- Art. 25 - Ambiti di valore paesaggistico-ambientale
- Art. 26 - Reti infrastrutturali
- Art. 27 - Vulnerabilità del territorio
- Art. 28 - Struttura territoriale esistente

Capo II - centro storico

- Art. 29 - Morfologie e contesti
- Art. 30 - Caratteri identitari
- Art. 31 - Valori
- Art. 32 - Rischi

Capo III - Valutazioni

- Art. 33 - Valutazioni di ammissibilità
- Art. 34 - Criteri di valutazione
- Art. 35 - Documentazione di riferimento
- Art. 36 - Valutazione ambientale

TITOLO III - REPERTORIO DI INDIRIZZI

- Art. 37 - Profilo identitario del centro storico

Art. 38 - Obiettivi di qualità

- Art. 39 - Linee guida di restauro e consolidamento
- Art. 40 - Valutazione del danno e indicazioni di progetto statico-strutturale

PARTE SECONDA - PRESCRIZIONI PER L'ATTUAZIONE DEGLI INTERVENTI

Art. 41 - Elaborati costitutivi del PdR

TITOLO IV - PIANO DEL CENTRO STORICO

Capo I - Impostazioni

- Art. 42 - Ambito di applicazione
- Art. 43 - Ambiti di piano
- Art. 44 - Aggregati strutturali
- Art. 45 - Rilievo del danno

Capo II - Interventi per la messa in sicurezza urbana

- Art. 46 - Manufatti da mettere in sicurezza
- Art. 47 - Edifici strategici e critici
- Art. 48 - Sistemi a rete
- Art. 49 - Spazi aperti, vie di fuga e soccorso
- Art. 50 - Aree soggette a vincolo idrogeologico
- Art. 51 - Collaudo

Capo III - Interventi per la ricostruzione

- Art. 52 - Interventi sulle unità edilizie
- Art. 53 - Destinazioni d'uso delle unità edilizie
- Art. 54 - Interventi sugli spazi pubblici
- Art. 55 - Interventi sulle reti e sottoservizi
- Art. 56 - Interventi di ripristino ambientale

Capo IV - Modalità e procedure di intervento

- Art. 57 - Aggregati edilizi. Disciplina generale
- Art. 58 - Aggregati edilizi. Modalità d'attuazione degli interventi
- Art. 59 - Interventi singoli e in forma associata
- Art. 60 - Interventi sui singoli edifici ai sensi delle OPCM 3778 e 3779 e s.m.i.
- Art. 61 - Interventi sui singoli edifici o su aggregati ai sensi della OPCM 3790
- Art. 62 - Programma integrato
- Art. 63 - Approvazione dei progetti e rilascio dei titoli abilitativi
- Art. 64 - Commissione Consultiva
- Art. 65 - Atti autorizzativi generali

TITOLO V - QUADRO TECNICO ECONOMICO

- Art. 66 - Calcolo sommario della spesa

TITOLO VI - DISPOSIZIONI DI ATTUAZIONE

- Art. 67 - Strategie di attuazione del Piano
- Art. 68 - Adeguamento degli strumenti urbanistici vigenti
- Art. 69 - Salvaguardie
- Art. 70 - Norme transitorie
- Art. 71 - Gestione delle macerie e riciclo dei residui inerti
- Art. 72 - Cronoprogramma delle fasi attuative
- Art. 73 - Risoluzione di eventuali antinomie

ROMINA RAULLI

I processi di partecipazione

Il processo di ricostruzione, avviato a L'Aquila a seguito del sisma del 6 aprile 2009, è molto complesso e in divenire. La sua complessità, comprensibile viste le problematiche trattate (non solo in termini tecnici ma anche quantitativi e qualitativi), è stata ulteriormente appesantita da una farraginoso e articolata macchina burocratica che non sembra essere stata risolta neanche dal recente decreto legge n. 83/2012 (cosiddetta *legge Barca*) il quale dichiara conclusa la fase dell'emergenza e disciplina i processi ordinari della ricostruzione.

La *governance* della ricostruzione, di cui si intende dar conto in relazione ai processi partecipativi, è stata modificata anche in virtù di quanto contenuto nelle varie Ordinanze della Presidenza del Consiglio dei Ministri (OPCM). Nella prima fase di emergenza (*governance* esterna), coordinata dalla Protezione Civile nazionale, si è proceduto alla individuazione di una struttura tecnico-politica accreditata per la regolamentazione e il controllo degli interventi, puntuali e territoriali, sul territorio del cratere. Nella seconda fase (a partire dalla quale è stata attivata una *governance* interna) si è provveduto alla individuazione dei luoghi della ricostruzione, distinguendoli in aree da sottoporre ad attuazione diretta e aree da sottoporre a strumentazione urbanistica attuativa. Infine sono state definite le modalità operative relativamente alla erogazione dei contributi, agli iter autorizzativi, e alle procedure per la trasparenza amministrativa.

L'architettura del processo di *governance* della ricostruzione in regime commissariale e la sua trasformazione nel tempo ha visto il coinvolgimento del Commissario delegato per la ricostruzione, nella figura del Presidente regionale, dei sindaci dei Comuni del cratere, della Struttura Tecnica di Missione e, per quanto di competenza, delle Università italiane.

L'orientamento dato al processo di ricostruzione, non è stato finalizzato esclusivamente alla ricostruzione dei singoli edifici, ma ha perseguito l'obiettivo, complesso e virtuoso, di tener conto anche dei caratteri socio-economici e delle eccellenze dei luoghi, favorendo i primi e valorizzando i secondi. Infatti nella L. 77/2009, art. 2, comma 12 bis si prevede che "i Comuni di cui all'art. 1, comma 2, predispongono, d'intesa con il Presidente della Regione Abruzzo [...] sentito il Presidente della Provincia, e d'intesa con quest'ultimo nelle materie di sua competenza, la ri-pianificazione del territorio comunale definendo le linee di indirizzo strategico per assicurarne la ripresa socio-economica, la riqualificazione dell'abitato e garantendo un'armonica ricostruzione del tessuto urbano abitativo e produttivo". Pertanto la sfida del progetto di ricostruzione è stata quella di far crescere l'economia del sistema per permettere di trattenere e valorizzare alcuni elementi del patrimonio all'interno del territorio. Superare i confini della perimetrazione delle aree da sottoporre a pianificazione, è la sfida che si gioca in una dimensione attiva dove l'apprendimento, l'innovazione e la progettualità determinano le strategie di *governance*.

Le strategie innovative individuate hanno reso necessaria la ricerca di un'attrezzatura altrettanto innovativa e congruente alla complessità degli obiettivi, di contenuto

e di processo, individuata nei Piani di ricostruzione regolamentati dal Decreto del Commissario Delegato n. 3/2010.

In questa prospettiva di lavoro, la forma dei processi partecipativi, nella cultura della pianificazione – sostenibile e quindi democratica – può essere il valore aggiunto?

L'esperienza della ricostruzione in Abruzzo, a fronte dell'eccezionalità e drammaticità dell'evento, ha visto l'affermazione di diverse forme partecipative – soggetti coinvolti e modalità di presenza – nel corso delle fasi temporali. Si è, infatti, partiti in fase di emergenza, quando questa era gestita in maniera diretta dal capo della protezione civile nazionale, dalla informazione verso la cittadinanza e i portatori di interesse (democrazia rappresentativa) per arrivare, in fase di pianificazione e gestione dei territori colpiti dal sisma, alla affermazione della concertazione, consultazione e partecipazione attiva della popolazione (democrazia deliberativa e partecipativa).

In questo contesto fondamentale è stato il ruolo giocato dalle università e nello specifico dalla Facoltà di Architettura di Chieti-Pescara. L'utilità di tale esperienza è da ricercare non solo nel lavoro di collaborazione svolto con gli organi tecnico-politici per la definizione di una metodologia operativa per la ricostruzione, ma anche – e soprattutto – nell'innovativa sperimentazione fatta in materia di governo del territorio rispetto all'area omogenea 5. È in quest'ultima, non a caso, che i processi partecipativi hanno giocato e continuano a giocare un ruolo non secondario, proprio perché concepiti e utilizzati non in maniera passiva per ottenere consenso a posteriori rispetto a decisioni o prefigurazioni già definite, ma in maniera attiva costruendo un processo sicuramente non facile, di scambio di informazione e formazione, in vista della selezione degli obiettivi e delle linee di azione socialmente condivise. L'obiettivo della *prefigurazione*, inerente l'elaborazione di scenari e visioni di trasformazione locale, è infatti il risultato di un processo di *valutazione/decisione* multisettoriale e argomentato che, quale esito di un'analisi condivisa dei dati (vincoli/opportunità) del contesto, è diventato il *frame* cognitivo sul quale i diversi attori hanno definito e ricomposto gli orizzonti di sviluppo. Le decisioni politiche, le scelte strategiche e le azioni assunte in questo quadro sono state quelle maggiormente condivise, partecipate e sostenibili conducendo a obiettivi integrati e responsabili per la qualificazione e valorizzazione del "sistema territorio".

Il carattere complesso della realtà è stato affrontato con un approccio multidisciplinare paritetico, grazie al quale ogni competenza ha contribuito alla costruzione sia delle strategie, sia degli obiettivi. La multidisciplinarietà è uno dei fattori qualificanti di tale esperienza, non solo per l'apporto culturale-scientifico dato dalla sommatoria dei saperi esperti messi in gioco, ma anche e soprattutto perché attraverso il confronto e la sovrapposizione delle conoscenze si è contribuito a ridurre gli elementi di conflittualità che normalmente si determinano nel processo conoscitivo e propositivo a supporto di quello decisionale. L'assunzione di una concezione interattiva dei processi di decisione/valutazione presuppone infatti che le scelte e gli indirizzi di programmazione non siano soltanto l'esito di una previsione basata su certezze scientificamente fondate quanto, piuttosto, il risultato di una negoziazione che investe sia gli aspetti conoscitivi sia quelli decisionali. Ciò ha permesso di innestare un processo dinamico, nel rispetto dei vincoli amministrativi e delle strutture istituzionali esistenti, dove definire l'identità territoriale ha significato rapportarsi con gli attori presenti sul territorio, in un quadro di insieme ampio e complesso, definendo le competenze di ciascuno, evitando le sovrapposizioni e amplificando la complementarietà.

Il passaggio successivo è stato quello di condividere la base di conoscenza comu-

ne (non solo rispetto ai caratteri fisici dei luoghi ma anche alle conoscenze tecniche specifiche) dapprima con i soggetti istituzionali e tecnici di supporto a questi (Commissario delegato per la ricostruzione, sindaci, Struttura Tecnica di Missione), dopo con la popolazione coinvolta e tutti i portatori di interessi.

Nella organizzazione del processo decisionale e di pianificazione sono state attivate le seguenti forme partecipative: concertazione, informazione/comunicazione, consultazione. La concertazione, intesa come la ricerca di un accordo rispetto a un obiettivo comune, è stata attivata sia nei confronti della Struttura Tecnica di Missione, con il fine di definire una metodologia operativa per la ricostruzione, sia nei confronti di tutti i portatori di interesse che hanno partecipato, a vario titolo, ai diversi incontri.

L'informazione/comunicazione, intesa come condivisione di un sapere o di una decisione acquisita, ha coinvolto tutti i soggetti e ha assunto forme differenti, secondo la fase in cui è stata applicata e i soggetti a cui sono state rivolte (ad esempio comunicazione alla cittadinanza dei territori coinvolti dell'attivazione del processo di ricostruzione, illustrazione delle possibili alternative di trasformazione dei territori). Tale forma partecipativa, che apparentemente sembra essere la meno rilevante, ha un ruolo primario se si applica fin dalle primissime fasi del processo di ricostruzione. Essa, infatti, permette di condividere le conoscenze e gli orientamenti e getta le basi per la costruzione delle altre forme partecipative.

Infine la consultazione, intesa come momento di confronto tra soggetti proponenti e soggetti competenti, ha visto la convocazione dei soggetti competenti in nuove Conferenze di Servizio per l'occasione dell'avvio dell'iter amministrativo riguardante i Rapporti Preliminari Ambientali e i Piani di ricostruzione. Al riguardo si evidenzia che il confronto ha seguito due livelli operativi: da una parte si è avviata la consultazione attraverso il confronto con le Autorità con Competenze Ambientali (ACA) in merito alla procedura di Verifica di Assoggettabilità a VAS, così come previsto dal D.lgs 152/2006 e s.m.i.; dall'altra si è attivata la consultazione rispetto ai soggetti demandati al rilascio dei pareri di competenza e alla Struttura Tecnica di Missione, propedeutici all'intesa con il Commissario per la ricostruzione. Anche se il dettato normativo relativo alla ricostruzione prevede una Conferenza di Servizi decisoria al fine di acquisire i pareri di competenza preliminarmente all'intesa di cui sopra, nell'esperienza riguardante l'area omogenea 5 si è voluta aggiungere una Conferenza di Servizi istruttoria, legata al processo valutativo della Verifica di Assoggettabilità a VAS, e una Conferenza di Servizi congiunta indetta dal Prefetto di Pescara – in nome e per conto delle amministrazioni comunali proponenti –, con l'obiettivo di acquisire i pareri e illustrare le scelte strategiche di area vasta. La costruzione di una tale struttura per la consultazione ha avuto come obiettivo la massima apertura e condivisione dello strumento di pianificazione.

In verità l'attività di consultazione, eccezion fatta per la Conferenza di Servizi congiunta, non ha avuto gli esiti attesi e questo è riconducibile a due fattori.

– Scarsa applicazione della partecipazione propositiva nei processi valutativi. Ancora oggi le ACA sono portate ad arroccarsi alle funzioni di controllo e non a quelle più complesse della proposizione, di fatto destrutturando il senso dato alla consultazione dalla direttiva comunitaria. In essa la VAS è pensata come quello strumento che riesce a estendere lo sguardo alle questioni ambientali e sociali con un livello di coinvolgimento non riconducibile agli aspetti procedurali e tecnici delle pratiche istituzionali.

– Contesto culturale di riferimento. La partecipazione, pur essendo codificata e normata, ancora stenta a decollare nella sua forma più virtuosa ed efficace. Nell'operatività amministrativa si continua ad applicare una procedura autorizzativa finalizzata

all'ottenimento dei pareri di competenza, quindi settoriale, perdendo l'opportunità di una visione chiara ed esaustiva della realtà.

Ovviamente occorre precisare che alla partecipazione – alle diverse forme che essa ha assunto e al suo ruolo nelle diverse fasi del processo di ricostruzione – sono legati altri due fattori quali la trasparenza e la responsabilità. Questi sono intimamente legati tra loro solo se riferiti a una partecipazione capace di coinvolgere, in un processo bidirezionale, tutti i soggetti pubblici e privati della società civile che contemporaneamente agiscono su un dato territorio.

L'esperienza condotta testimonia che il coinvolgimento di più soggetti, sia in fase di costruzione della conoscenza (comune e condivisa), sia in fase di definizione delle strategie, è una delle operazioni più difficoltose da attuare. I segnali riscontrati d'altro canto confermano il desiderio delle comunità locali di essere coinvolte nella ricostruzione del proprio territorio, anche con forme partecipative dirette che indirizzano in maniera sempre più incisiva le scelte dell'attuale sistema rappresentativo istituzionale. Sicuramente una strategia di sviluppo di lungo periodo, per essere efficace, ha bisogno di partecipazione, di una *leadership* forte da parte dei responsabili politici a livello locale e regionale, di idee e del sostegno di tutti i membri della comunità.

Stampato da
La Grafica & Stampa Editrice s.r.l., Vicenza
per conto di Marsilio Editori® in Venezia

Le fotocopie per uso personale del lettore possono essere effettuate nei limiti del 15% del volume dietro pagamento alla siae del compenso previsto dall'art. 68, commi 4 e 5, della legge 22 aprile 1941 n. 633. Le riproduzioni effettuate per finalità di carattere professionale, economico o commerciale o comunque per uso diverso da quello personale possono essere effettuate a seguito di specifica autorizzazione rilasciata da aidro (www.aidro.org).

EDIZIONE

10 9 8 7 6 5 4 3 2 1

ANNO

2012 2013 2014 2015 2016