



**UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE
FACOLTÀ DI INGEGNERIA**

Corso di Laurea Specialistica in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio

**Ri-abitare i territori fragili. Strategie e azioni per
la ricostruzione post sisma nell'Italia centrale**

**Re-inhabit fragile territories. Strategies and actions
for post-earthquake reconstruction in central Italy**

Relatore:

Prof. Arch. Giovanni Marinelli

Tesi di Laurea di:

Ilenia Santandrea

Correlatore:

Dott. Ing. Luca Domenella

Anno Accademico 2019 – 2020

RINGRAZIAMENTI

Vorrei ringraziare il prof. Giovanni Marinelli, per la fiducia accordatami nell'accettare il ruolo di Relatore per questo lavoro di Tesi e l'Ing. Luca Domenella, in qualità di Correlatore per la costante presenza e disponibilità nello svolgimento di tutto l'elaborato.

Il ringraziamento più caloroso va a mio marito Emanuele, a mio figlio Gregorio e al prossimo in arrivo, che con amore, pazienza, fiducia e molti sacrifici mi hanno aiutato a proseguire il percorso di studi fino ad arrivare a questo traguardo.

E' proprio ai miei figli che consegno questa mia ultima fatica accademica, perché sia da esempio per loro di come ogni difficoltà possa essere superata.

Un doveroso grazie va ai miei genitori e a mia sorella Ilaria, senza i quali non avrei mai iniziato questa carriera e che mi hanno supportato e sopportato in questi anni, accettando tutte le mie scelte.

A Roberta avrei dovuto scrivere una pagina intera di ringraziamenti, perché è gran parte grazie a lei se ho ripreso e concluso il mio percorso. Grazie per avermi accompagnata agli esami, esserti presa cura di mio figlio quando ero impegnata nello studio, aver dedicato tanto del tuo tempo a questo lavoro e soprattutto avermi spronato a ricominciare e concludere tutto questo.

Grazie di cuore anche a Viviana e Francesca, amiche più che colleghe, perché con la loro costante fiducia mi hanno fatto credere che sarei riuscita a ricominciare anche dopo tanto tempo.

Tutti i miei amici, quelli di infanzia e di sempre, la casa universitaria, gli amici "Univpm", hanno avuto un peso nel conseguimento di questo risultato, che è punto di arrivo e contemporaneamente di ripartenza. Grazie di cuore per aver reso tutto più leggero e divertente e per esserci sempre nei momenti importanti della vita.

INDICE

INTRODUZIONE	4
---------------------	---

PARTE I

1. LE FRAGILITÀ TERRITORIALI

1.1. Il contesto italiano	8
1.2. Evoluzione dei contesti fragili	12
1.3. Gli elementi di fragilità	19
1.4. Conseguenze socio – economiche	25
1.5. Correlazioni tra fattori di fragilità	30

2. IL RISCHIO SISMICO IN ITALIA

2.1. Il concetto di rischio	35
2.2. Interventi e strategie di mitigazione	41
2.3. Esperienze post-sisma dal 1970 ad oggi	49
2.3.1. Ancona 1972	
2.3.2. Friuli 1976	
2.3.3. Basilicata e Irpinia 1980	
2.3.4. Umbria – Marche 1997	
2.3.5. L'Aquila 2009	
2.3.6. Emilia 2012	

PARTE II

3. IL SISMA 2016 – CENTRO ITALIA

3.1. Il contesto territoriale	61
3.2. La sequenza sismica	63
3.3. Lo stato del danno	68
3.4. La fase dell'emergenza	71
3.5. L'apparato normativo di riferimento	79

4. TRA L'EMERGENZA E LA RICOSTRUZIONE: LE SOLUZIONI ABITATIVE TEMPORANEE NELLA REGIONE MARCHE	
4.1. L'impatto del sisma sul sistema dell'abitare	85
4.2. Ordinanze commissariali e ricovero temporaneo della popolazione	90
4.3. Le soluzioni emergenziali	94
4.4. Il C.A.S. – Contributo di Autonoma Sistemazione	96
4.5. Le S.A.E. – Soluzioni Abitative di Emergenza	98
5. IMPATTO URBANISTICO -TERRITORIALE E VALUTAZIONI SOCIO ECONOMICHE DELLE S.A.E	
5.1. Le aree selezionate per gli interventi	105
5.2. Gli interventi di urbanizzazione	108
5.3. Gli edifici realizzati	110
5.4. Stima dei costi sostenuti per la realizzazione	111
5.5. Confronto con il mercato immobiliare locale	114
5.6. Valutazione degli interventi realizzati	115
6. LA RICOSTRUZIONE DEI TERRITORI FRAGILI DELL'APPENNINO: STRUMENTI, PIANI E PROGRAMMI PER LA RICOSTRUZIONE	
6.1. Strumenti per la ricostruzione edilizia (O. C. n.19)	117
6.2. I Piani Attuativi di Ricostruzione (O. C. n.39)	119
6.3. Il Programma Straordinario di Ricostruzione (O. C. n.107)	123
7. STRATEGIE TERRITORIALI E SCENARI FUTURI	
7.1. Le politiche nazionali d'Area Vasta pre-sisma: la SNAI	127
7.2. Le strategie regionali: "Patto per lo sviluppo"	133
7.3. Le strategie e progetti di territorio "Nuovi sentieri per lo sviluppo"	140
8. CONCLUSIONI:	
"ABITARE I TERRITORI FRAGILI, UNA SFIDA POSSIBILE"	149
9. BIBLIOGRAFIA	154

INTRODUZIONE

Gli eventi sismici che hanno colpito il Centro Italia nel 2016 hanno provocato danni consistenti e spesso la distruzione di interi paesi con conseguenti vittime e feriti nella popolazione.

La storia e le indagini scientifiche ci portano alla consapevolezza dell'eterno ritorno del fenomeno. Un tema per il quale, inevitabilmente, continuano a proliferare studi e approfondimenti.

Dopo l'ultimo sisma, è emersa ancora più forte la necessità di misurarsi con le fragilità ambientali del territorio, non solo occupandosi di esso a posteriori, ma riducendo o eliminando a priori gli effetti negativi dei disastri.

L'obiettivo di questo lavoro è proporre un esame delle soluzioni a cui si è provveduto per il reinsediamento della popolazione vittima del sisma e soprattutto effettuare un confronto tra queste strategie, valutandone i pro e i contro, la convenienza economica dei primi passi mossi verso la ricostruzione e l'impatto sul sistema dell'abitare.

In questa sede verranno indagate nello specifico le aree dedicate alle Strutture Abitative d'Emergenza (SAE), le quali rappresentano solamente una parte del tema più ampio che comprende tutte le aree per le strutture temporanee non residenziali (pubblica utilità, scuole, università, servizi sanitari, strutture aggregative, attività produttive e commerciali) collocate nell'Area del Cratere.

La tesi prende avvio da un'analisi delle fragilità territoriali nel contesto italiano e le conseguenze socio-economiche che esse portano.

L'importanza della promozione della sicurezza a fronte di rischi naturali in Italia non richiede particolari sottolineature. Le caratteristiche del nostro Paese lo rendono infatti particolarmente sensibile a fenomeni sismici, franosi e alluvionali: negli ultimi 70 anni, si sono registrate oltre 10.000 vittime per fenomeni idrogeologici e sismici; i danni economici nello stesso periodo sono stimati in circa 290 miliardi di euro, con una media annuale di circa 4 miliardi di euro e con valori in crescita nel tempo. Quando la tipologia del rischio naturale da affrontare lo consente, la riduzione della pericolosità deve costituire un obiettivo privilegiato delle politiche di intervento attivo da parte delle istituzioni.

Nonostante appaia indubbia la consapevolezza che vede l'interazione, o la mancata interazione, tra fenomeni naturali e società come determinante della gravità degli eventi, la collettività rimane ancora volutamente distante da questi temi. Lo studio delle

catastrofi naturali va molto oltre il computo delle vittime e dei danni materiali. Proprio la loro natura di “*evento modificatore della realtà*” rappresenta ancora oggi un enigma. Il lavoro prosegue con un approfondimento sul tema del rischio sismico in Italia, argomento che ha interessato il nostro Paese e soprattutto le regioni del centro Italia negli ultimi anni.

Dopo aver dato una definizione di rischio e nello specifico delle variabili che lo caratterizzano, ovvero pericolosità, vulnerabilità e esposizione, si passa ad una analisi degli interventi di mitigazione del rischio. Negli ultimi anni, in Italia, la sensibilità della popolazione e della classe politica per il rischio sismico è cresciuta, anche in conseguenza dei terremoti di Marche e Umbria, 1997, San Giuliano, 2002, L’Aquila, 2009 e Emilia, 2012, e si è tradotta in importanti iniziative, volte a migliorare da un lato le conoscenze tecnico scientifiche e l’efficacia dei piani urbanistici, dall’altro degli strumenti normativi e della pianificazione di emergenza. Questa evoluzione ha consentito di effettuare valutazioni sulla sicurezza sismica delle costruzioni strategiche e/o rilevanti, di stanziare fondi appositi e di accordare benefici fiscali ai privati per interventi di riduzione della vulnerabilità sismica.

Nell’ambito delle strategie cosiddette di “*elusione del pericolo*” (*hazard-avoidance*), finalizzate cioè a minimizzare l’esposizione in termini di numero di vite e di beni, possono essere adottati diversi approcci di policy, riconducibili a due modalità essenziali e complementari, ciascuna delle quali contempla diversi approcci.

All’interno di questo ambito si presenta un excursus sui terremoti italiani avvenuti dal 1970 ad oggi, con particolare riferimento alle caratteristiche degli stessi e alla successiva ricostruzione. Nello specifico si fa riferimento ai sismi di Ancona (1972), Friuli (1976), Basilicata e Irpinia (1980), Umbria – Marche (1997), L’Aquila (2009), Emilia (2012).

Con il terzo capitolo si scende nello specifico del Sisma 2016, che ha colpito duramente l’Italia Centrale coinvolgendo 4 Regioni, 10 Province e 139 Comuni per un totale di circa 8000 km².

La prima forte scossa si è avuta il 24 agosto 2016, alle ore 3:36 e ha avuto una magnitudo di 6.0, con epicentro situato lungo la Valle del Tronto, tra i comuni di Accumoli (RI) e Arquata del Tronto (AP). Due potenti repliche sono avvenute il 26 ottobre 2016 con epicentri al confine umbro-marchigiano, tra i comuni della provincia di Macerata di Visso, Ussita e Castelsantangelo sul Nera (la prima scossa alle 19:11 con magnitudo 5.4 e la seconda alle 21:18 con magnitudo 5.9).

Il 30 ottobre 2016 è stata registrata la scossa più forte, di magnitudo momento 6.5 con epicentro tra i comuni di Norcia e Preci, in provincia di Perugia. Il 18 gennaio 2017 è avvenuta una nuova sequenza di quattro forti scosse di magnitudo superiore a 5, con massima pari a 5.5, ed epicentri localizzati tra i comuni aquilani di Montereale, Capitignano e Cagnano Amiterno.

Questo insieme di eventi provocò in tutto circa 41.000 sfollati, 388 feriti e 303 morti, dei quali 3 morirono per via indiretta, a causa dello spavento. Dal 28 agosto, La DICOMAC iniziava la propria attività concentrandosi principalmente su: assistenza alla popolazione (contributo di autonoma sistemazione; occupazione d'urgenza; soluzioni abitative di emergenza), ricognizione dei danni su abitazioni (schede Fast e Aedes), patrimonio artistico-culturale ed edifici pubblici, raccolta e trasporto delle macerie; nonché sul sostegno alle attività zootecniche.

Al lavoro analitico di ricostruzione dell'apparato normativo nazionale si affianca alle Ordinanze del Commissario Straordinario, che costituiscono il quadro normativo e giuridico-amministrativo e le linee guida per far fronte alla fase emergenziale e per dar seguito alla ricostruzione post sisma.

L'attenzione del lavoro di tesi si focalizza sullo studio delle opere realizzate nella fase di transizione, dall'emergenza alla ricostruzione, sviluppando un'analisi di come le soluzioni abitative temporanee abbiano impattato fortemente sul sistema dell'abitare.

La collocazione, o meglio la de-localizzazione, per motivi di sicurezza, delle aree SAE rispetto ai nuclei urbani preesistenti, ci consente di parlare di "*nuove geografie*". Tali innesti hanno una forma di organizzazione, una struttura e, spesso, anche una motivazione economica diversa rispetto a quella della città a cui si connettono. Hanno la specificità di nascere come realtà temporanee ma, per la durata del loro ciclo di vita e per l'incidenza di tutte le opere di urbanizzazione che vengono realizzate per l'emergenza, possono essere considerati permanenti.

Essi resistono al tempo, almeno per dieci, quindici o venti anni e, quando si provvede alla loro rimozione, restano sul terreno i segni tangibili di una modificazione permanente dei suoli causata dai piani fondazionali, dai sottoservizi, dalle infrastrutture tecnologiche e viarie, dalle sistemazioni degli spazi aperti.

Il lavoro vuole esplorare queste nuove geografie, pianificate nella contingenza della post catastrofe, mettendo in luce l'impatto che esse hanno prodotto sul territorio in cui si collocano e per valutarne le potenzialità che possono avere nel ridisegno al futuro dei sistemi insediativi e delle comunità locali.

È stato analizzato il contesto territoriale in cui le Soluzioni Abitative Emergenziali sono state collocate, la scelta dei siti e delle strutture dei moduli, a seguito della gara istituita dalla Protezione Civile.

La tesi si concentra sullo studio delle caratteristiche delle SAE, delle opere di urbanizzazione richieste per la loro realizzazione e il consumo di suolo che ci sarà effettivamente.

La valutazione sarà anche economica con uno studio sul costo totale delle SAE al metro quadro e la verifica del rispetto di quanto dichiarato dalla Protezione Civile in fase di gara, sulla spesa totale delle SAE e sul costo medio a persona di ogni area.

Tutto questo è stato confrontato con un'altra soluzione emergenziale, ovvero il CAS (Contributo di Autonoma Sistemazione).

Il CAS è una misura destinata alle famiglie e al singolo cittadino la cui abitazione si trova in area in cui è vietato l'accesso (zona rossa), oppure è stata distrutta in tutto o in parte, o è stata sgomberata in seguito ai terremoti che hanno colpito l'Italia centrale. Da tale studio ci si interroga se effettivamente quella delle SAE sia stata una scelta corretta come per il terremoto in Emilia (2012) o se si poteva dare spazio ad altre soluzioni; ci si chiede anche se effettivamente la scelta di questa tipologia di moduli poteva essere cambiata con altri modelli che impattassero meno sul territorio.

La ricerca delinea primi elementi significativi del processo di ricostruzione in atto, evidenziando le caratteristiche degli strumenti progettuali previsti dalle ordinanze per la ricostruzione e le differenti scelte operate dalle amministrazioni locali.

A quattro anni dal sisma le comunità sollecitano la ricostruzione dei sistemi urbani danneggiati, ma il rapporto, non sempre scontato, tra il ripristino fisico dei luoghi danneggiati (*ricostruzione delle pietre*) e lo sviluppo socio-economico dei territori colpiti dall'evento disastroso (*ricostruzione delle comunità*), non può essere trascurato.

Appare evidente come la ricostruzione può e deve essere un'opportunità per innalzare il livello di protezione dai rischi dei territori fragili del centro Italia e dovrà rappresentare al contempo un'opportunità per avviare un processo di sviluppo e di ri-abitazione di questi luoghi. Tuttavia, ad oggi, il "piano d'azione" del Governo, attivato sotto il coordinamento dei Commissari Straordinari e incentrato su Ordinanze Commissariali, ha trovato piena attuazione solo negli interventi temporanei per l'emergenza.

PARTE I

1 | LE FRAGILITÀ TERRITORIALI

1.1 | Il contesto italiano

L'importanza della promozione della sicurezza a fronte di rischi naturali in Italia non richiede particolari sottolineature. Le caratteristiche del nostro Paese lo rendono infatti particolarmente sensibile a fenomeni sismici, franosi e alluvionali: negli ultimi 70 anni, si sono registrate oltre 10.000 vittime per fenomeni idrogeologici e sismici; i danni economici nello stesso periodo sono stimati in circa 290 miliardi di euro, con una media annuale di circa 4 miliardi di euro e con valori in crescita nel tempo.

In Italia, infatti, diversamente da altri Paesi dove si può agire con minori vincoli e preoccupazioni, occuparsi di prevenzione del rischio naturale implica affrontare il problema di un patrimonio storicoculturale e paesaggistico di cui il Paese è responsabile non solo amministrativamente, perché ricade nel proprio territorio, ma anche culturalmente nei confronti dell'umanità intera.

È quindi necessario mettere in sicurezza non solo le abitazioni e gli edifici costruiti non in ottemperanza alle norme per l'edilizia antisismica, o ignorando altri rischi naturali o antropici, ma anche il patrimonio storico, spesso fatto di antichi borghi residenziali, di chiese e di edifici monumentali.

Molte delle aree che presentano i più elevati livelli di rischio naturale, inoltre, sono territori interni, in gran parte appenninici, che anche a causa di una pericolosità più elevata, oltre che per un processo che ha riguardato le migrazioni interne in tutto il Paese, da tempo sono soggetti a spopolamento e a forme diversificate di contrazione economica. Occuparsi della messa in sicurezza degli edifici da rischi di tipo naturale non è quindi sufficiente, è necessario affrontare anche il problema del rischio sociale connesso ai processi di spopolamento e di impoverimento, perché il patrimonio storico, culturale e paesaggistico possa essere mantenuto, e perché le comunità di fronte al verificarsi di eventi catastrofici come un sisma o una inondazione dimostrino di essere resilienti, di avere ragioni anche economiche oltre che culturali per continuare a presidiare il proprio territorio. Considerazioni simili valgono per le periferie degradate delle aree urbane che ricadono in zone a elevato rischio naturale, la cui fragilità sociale influenza negativamente le conseguenze di eventi distruttivi o catastrofici.

Nel passato, sia le politiche sulle aree interne che quelle sulle periferie urbane raramente hanno considerato in modo integrato rischio naturale e rischio sociale; occorre quindi comprendere come riorientare queste politiche per contribuire alla costruzione di comunità resilienti di fronte agli eventi in particolare dove la sovrapposizione tra questi rischi sia maggiormente marcata, individuando nuovi criteri di priorità e specifiche misure. Lo straordinario patrimonio storico-culturale del nostro Paese è molto più della somma dei singoli elementi o beni da cui è composto, perché è espressione di valori e di segni, di attività e di saperi, di storia e vita quotidiana il cui intreccio è unico al mondo. Va dunque sottolineata la strettissima correlazione tra gli interventi di prevenzione dei rischi e le politiche dedicate al sostegno di quegli "insiemi", e nelle zone terremotate al rilancio della vita sociale ed economica delle comunità interessate. A queste ragioni di fondo, si aggiungono due ragioni più specifiche.

La prima mostra con chiarezza come sia materialmente impossibile in Italia intervenire su un territorio senza coinvolgere insiemi di questa natura: basti considerare che gli eventi sismici del 24 agosto e del 30 ottobre 2016 hanno danneggiato o distrutto più di 6.500 edifici vincolati.

La seconda ragione è metodologica, per l'ormai riconosciuta necessità di associare alla tutela del patrimonio artistico una generalizzata e costante azione di conservazione preventiva e programmata su scala territoriale, della quale il profilo del contrasto al rischio sismico e idrogeologico è uno degli elementi obbligati.

Certo, in tema di beni culturali le diverse politiche di promozione della sicurezza si combinano in modo peculiare rispetto ad altre tipologie edilizie, perché mentre per la diminuzione di pericolosità l'azione dei fattori che maggiormente vi incidono (in particolare idrogeologico e ambientale) è allineata a quanto avviene nel resto, per gli altri profili se ne discostano invece in modo anche significativo.

È così per la vulnerabilità, perché tra i fattori di degrado oltre al rischio sismico, vanno annoverati tutti gli altri elementi che nel tempo incidono sull'integrità di quegli stessi beni e che dunque devono essere affidati all'azione di conservazione preventiva in forma di manutenzione e, laddove strettamente necessario, di restauro. Ed è così anche per l'esposizione perché per tutti i beni monumentali, a partire da quelli archeologici, come per i beni immobili riconosciuti beni culturali o anche i semplici edifici storici di contesto urbano, non c'è evidentemente altra localizzazione possibile rispetto a quella esistente.

Quanto agli strumenti, l'approccio sistematico conferma l'importanza della opzione di fondo in favore del regime ordinario, sia perché il Progetto Casa Italia e i relativi interventi sul piano istituzionale non presuppongono nuovi poteri ma modi diversi e innovativi di svolgere compiti già previsti, sia perché solo grazie alla stabilità normativa e alla amministrazione ordinaria può essere realizzata e assicurata nel tempo la necessaria integrazione che Casa Italia propone tra le principali direttrici in cui si articolano le azioni sul patrimonio culturale rilevanti per la prevenzione dei rischi. Quanto alle difficoltà operative riscontrabili nelle strutture ordinarie la risposta consiste, come si è anticipato, nella messa a punto di strumenti che supportino in positivo i soggetti e gli apparati competenti in termini di incentivi, risorse e di sostegno come piani di formazione mirata o l'attivazione di task force di tecnici per raccolta e elaborazione dati, progettazione finanziaria, comunicazione, modalità collaborative, monitoraggio di processo e verifiche di merito.

La prima e pregiudiziale necessità di intervento riguarda la ricognizione e l'integrazione dei dati direttamente riguardanti il patrimonio artistico monumentale pubblico e privato (ecclesiastico compreso), estesi alla edilizia storica (nei centri e nei borghi storici non disgiungibili dai primi) con quelli relativi ai caratteri del contesto territoriale e ambientale. La dispersione e le ampie lacune dei dati disponibili in materia, l'evidente interdipendenza tra i diversi profili richiamati e le connesse politiche di tutela e valorizzazione e l'entità dello sforzo da compiere per realizzare tale ricognizione sistematica e consentire a ciascuna delle politiche pubbliche di settore (interventi di emergenza compresi) di poter contare almeno come punto di partenza in ogni parte del territorio nazionale di una base di dati e conoscenze riconosciute e condivise, richiedono un programma di lungo respiro fondato sulla reciproca collaborazione delle diverse istituzioni interessate e quindi Mibact, Regioni, Enti locali e in particolare la Protezione civile, oggetto di un importante riordino disposto dalla legge 16 marzo 2017 n.30.

Il ruolo centrale riconosciuto agli strumenti di piano per gli interventi di lungo periodo e come modalità privilegiata per promuovere il confronto tra i diversi soggetti in gioco e assicurare coerenza alle politiche di settore incidenti sullo stesso ambito fin dal momento della loro impostazione, costituisce la seconda direttrice della proposta.

Organi misti, raccordi procedimentali e conferenze di servizi riguardanti singole determinazioni, per rilevanti che siano, si collocano infatti a valle di questo stadio ed è proprio su questi (diversi) presupposti che possono meglio garantire l'utilità specifica

del proprio intervento. Una parte rilevante delle molte difficoltà registrate nella esperienza in materia, infatti, deriva proprio dalla mancanza di stabili principi e criteri generali, di metodo e di contenuto, preventivamente condivisi dalle e tra le diverse istituzioni interessate e dalla conseguente mancanza di linee in grado di collegare l'apprezzamento dello specifico profilo affidato alla singola amministrazione alla considerazione degli altri interessi, spesso pubblici, connessi.

La prospettiva appena indicata permette, se non di risolvere, almeno di impostare in termini più adeguati un altro importante nodo riguardante le amministrazioni di tutela. La formulazione di piani e indirizzi, e più in generale di atti a contenuto generale e programmatico intermedi tra la generalità e astrattezza della legge e la specificità e concretezza delle singole decisioni, costituisce il necessario punto di riferimento di ogni scelta successiva e agevola la soddisfazione di due esigenze primarie, anche sotto il profilo giuridico oltre che su quello operativo, del buon funzionamento della fase finale del processo decisionale:

- il raffronto e la considerazione dei diversi interessi in gioco e la disponibilità di adeguate conoscenze, e dunque un più solido fondamento dell'esercizio di discrezionalità richiesto nella adozione dei singoli provvedimenti;
- la possibilità, quando se ne diano le condizioni, di prevedere forme di efficientamento organizzativo e di semplificazione normativa e procedurale legittimate dalla presenza di questi presupposti che ne rendono riconoscibile e controllabile la praticabilità. In assenza di queste condizioni, misure di razionalizzazione e di sveltimento in sé certamente utili potrebbero risultare incaute o del tutto sconsigliabili.

Ricognizione sistemica e aggiornata dei dati riguardanti patrimonio culturale, ambiente e territorio, e qualificazione del piano paesaggistico a valenza territoriale come quadro complessivo delle relative politiche di settore rendono infine praticabili le azioni collocabili nella terza direttrice di interventi, quella che nasce dalla riconosciuta necessità di associare alla tutela del patrimonio artistico una generalizzata e costante azione di conservazione programmata, della quale il contrasto al rischio sismico e idrogeologico, con la riduzione della vulnerabilità, è uno degli elementi necessari.

È infine evidente come l'insieme delle proposte qui avanzate comporti l'avvio di un processo di cruciale importanza per il Paese e di straordinario impegno non solo per le strutture della Presidenza del Consiglio e per i ministeri più direttamente investiti a cominciare dal Mibact, e i suoi già menzionati Istituti, e dalle Regioni, ma anche per tutti gli altri soggetti coinvolti pubblici e privati, centrali e periferici, amministrativi e

accademici, scienziati e operatori, inclusi il terzo settore e le imprese, e sia tale da comportare l'impegno di altrettanto importanti risorse (non solo finanziarie) pubbliche e private.

Risorse che potranno rendersi disponibili in misura significativa anche da parte di enti e istituzioni sovranazionali a condizione di un credibile governo pubblico dell'intero progetto e con la garanzia di adeguate condizioni di operatività e di controllo.

1.2 | Evoluzione dei contesti fragili

L'adozione di politiche di riduzione della pericolosità per promuovere la sicurezza degli edifici residenziali presenta due caratteristiche importanti:

- Sono politiche la cui efficacia dipende prevalentemente dalla qualità delle scelte istituzionali e non richiede necessariamente una partecipazione attiva della collettività;
- Non impongono un mutamento significativo delle condizioni di vita di chi abita nei territori interessati – contrariamente alle politiche per la riduzione dell'esposizioni ai rischi, che possono richiedere l'abbandono di alcune aree.

Queste caratteristiche spiegano perché, quando la tipologia del rischio naturale da affrontare lo consenta, la riduzione della pericolosità debba costituire un obiettivo privilegiato delle politiche di intervento attivo da parte delle istituzioni. E' il caso in particolare, nel nostro Paese, dei fenomeni di carattere idrogeologico, per i quali è possibile intervenire attraverso misure di contenimento, riducendo così la probabilità che si creino condizioni di pericolo per le abitazioni.

I fenomeni idrogeologici sono in Italia estremamente frequenti (si pensi solo, a titolo d'esempio, alle oltre 600.000 frane) e diffusi sul territorio, con oltre 5.000 vittime negli ultimi 70 anni, in tutte le Regioni italiane.

L'elaborazione sistematica di analisi e progetti finalizzati a supportare queste politiche, riducendo la pericolosità idrogeologica può essere fatta risalire, nel dopoguerra, ai lavori della Commissione Interministeriale per lo Studio della sistemazione idraulica e per la difesa istituita dopo l'Alluvione di Firenze del 1966 (cosiddetta Commissione De Marchi). Gli atti della Commissione (suddivisi in cinque volumi di oltre 2.800 pagine), infatti, definiscono un progetto integrato e di lungo periodo per la prevenzione dai rischi idrogeologici nel nostro Paese, articolato in un piano trentennale di finalizzate a ridurre al minimo la probabilità del verificarsi di disastri di origine idrogeologica.

Il Piano, in particolare, presentava alcuni elementi di grande modernità, che mantengono oggi tutto il loro valore; senza entrare nell'analisi delle singole proposte, che esula naturalmente dagli obiettivi di questo rapporto, non si possono non segnalare almeno due principi di fondo:

- La necessità di affrontare il rischio idrogeologico in modo integrato e complessivo, analizzando congiuntamente frane, alluvioni e altri fenomeni "ibridi";
- Conseguentemente, la rilevanza di una pianificazione a livello di bacino, individuata come l'unità di analisi più adeguata per affrontare in modo integrato i fenomeni idrogeologici, che per loro natura "attraversano" i confini amministrativi (Regione, provincia e comune).

Come noto, la traduzione delle proposte della Commissione in atti normativi fu più lunga del previsto; la lentezza dell'iter di approvazione fu accompagnata da notevoli difficoltà di attuazione, con frequenti conflitti di competenze tra lo Stato e gli Enti Locali. In un quadro come questo, non stupisce che le azioni per la riduzione della pericolosità idrogeologica siano di fatto avvenute "a strappi", spesso con interventi normativi che rispondevano a singole calamità e che hanno portato a ridurre progressivamente la sistematicità e l'organicità delle politiche, come emerge anche dal quadro dei finanziamenti per la riduzione del rischio idrogeologico. L'evoluzione frammentaria e asistemica del quadro normativo ha implicazioni sulla stessa conoscenza del livello di pericolosità idrogeologica nel nostro Paese.

A ciò si aggiunge la criticità dovuta al fatto che autorità di bacino, regioni e provincie autonome utilizzano differenti metodologie per la valutazione della pericolosità idrogeologica con la conseguenza di generare dati non immediatamente comparabili. Nel caso delle frane, in particolare, le maggiori differenze si riscontrano tra le mappature di pericolosità che hanno classificato solo i poligoni di frana (es. Autorità di Bacino Alto Adriatico) e quelle che classificano l'intero territorio di competenza (es. Autorità di Bacino del Fiume Arno, Provincia Autonoma di Trento). Si osservi, per esempio, come nel territorio dell'Autorità di Bacino del Fiume Tevere prevalgono le aree di attenzione (in giallo) mentre sono poco rappresentate le aree a pericolosità elevata, presenti invece in bacini limitrofi.

Anche le informazioni relative alla pericolosità idraulica presentano problemi di completezza del dato: alla data dell'elaborazione della mosaicatura nazionale (maggio 2015), non era in particolare disponibile lo scenario a pericolosità elevata P3 per l'Autorità di Bacino Regionale delle Marche e lo scenario a pericolosità bassa P1, oltre

che per l'AdB Marche, anche per l'AdB Conca-Marecchia, l'AdB Regionali Romagnoli e per il reticolo di irrigazione e bonifica del territorio della Regione Emilia-Romagna ricadente nell'AdB Po.

A causa di tali lacune, per le Regioni Emilia-Romagna e Marche, le aree inondabili relative allo scenario P1 sono risultate inferiori a quelle dello scenario P2.

Il quadro sinteticamente delineato evidenzia le conseguenze negative, per il nostro Paese, di una politica di riduzione della pericolosità basata negli ultimi decenni sulla risposta a singoli eventi piuttosto che su una programmazione sistematica e di lungo periodo degli interventi.

Per rispondere a questa situazione, i Governi operanti nell'attuale legislatura hanno avviato un'azione specifica nella Presidenza del Consiglio dei Ministri, attraverso l'istituzione, nel 2014, di una struttura di missione, Italia Sicura, con funzioni di coordinamento degli interventi, attraverso la definizione di linee guida e il finanziamento e il monitoraggio delle opere. L'innovazione tecnologica permette oggi di disporre di sistemi di monitoraggio diffusi sul territorio, a costi sensibilmente inferiori rispetto al passato. Per consentire di valorizzare nel modo migliore le potenzialità delle tecnologie, tuttavia, è necessario accompagnare l'innovazione tecnologica con interventi di carattere organizzativo, che assicurino il coordinamento e l'omogeneità di azione dei diversi soggetti coinvolti, costruendo così un piano d'azione integrato, funzionale a rafforzare la sicurezza a fronte di rischi idrogeologici.

Di seguito vengono delineati gli elementi fondamentali di questo piano d'azione, declinandoli in tre parti, relative rispettivamente a:

- Completamento e omogeneizzazione delle informazioni relative alla pericolosità da frana;
- Completamento e omogeneizzazione delle informazioni relative alla pericolosità da alluvione;
- Rafforzamento delle informazioni sullo stato del territorio.

La riduzione dell'esposizione ai rischi naturali si basa innanzitutto sulla "capacità di previsione e individuazione di zone differenziali di rischio" alla quali far corrispondere un apparato normativo che, se da una lato statuisca "azioni di cautela e di rafforzamento strutturale" degli insediamenti collocati nelle zone a rischio, dall'altro predisponga un "sistema di divieti, di vincoli e di limitazioni nell'uso delle zone a rischi

elevati” che a sua volta delimita e determina “il campo della legittimità insediativa e, contemporaneamente, quello della sua negazione, cioè dell’abusivismo”.

Davanti al pericolo concreto che in un territorio circoscritto si manifesti un evento naturale altamente incontrollabile, imprevedibile e distruttivo, il divieto assoluto di insediarsi della popolazione appare come il modo più efficace per evitare qualsiasi conseguenza nefasta. Limitare al massimo l’esposizione, infatti, è evidentemente il modo più efficace per mitigare il rischio, specialmente per quanto concerne lo scenario vulcanico. A sua volta, il modo più diretto e più efficace per impedire l’insediamento umano in zone ad altissimo rischio è quello di impedirne l’urbanizzazione ed in primis l’edificazione di immobili residenziali. Operazioni di questo tipo, tuttavia, si scontrano con una serie di difficoltà, in primo luogo con l’esigenza di rendere quanto più oggettivi e precisi possibili misurazioni e calcoli relativi alla pericolosità.

Nel nostro Paese esiste una grande quantità e varietà di vincoli di inedificabilità (assoluta o relativa) che mirano a non turbare il regime delle acque, a tutelare i valori paesaggistici ed ecologici, a contrastare il dissesto idrogeologico, a proteggere l’incolumità e la salute umane e, in generale, a non compromettere i beni di interesse pubblico. Nella maggior parte dei casi le restrizioni imposte all’urbanizzazione, attraverso l’introduzione di divieti di costruzione, sebbene specificatamente finalizzate alla tutela dell’ambiente e del paesaggio (anche attraverso l’istituzione di aree protette) perseguono indirettamente anche la finalità della protezione della salute e della vita umana attraverso il contenimento dell’esposizione antropica ai rischi naturali. Questo è quanto emerso dalla ricostruzione dei principali riferimenti legislativi nazionali che, direttamente o indirettamente, hanno introdotto, definito, disciplinato o favorito limitazioni dell’uso del suolo fondamentali per la salvaguardia della salute e della vita umana. Come si è visto, il vincolo di inedificabilità, nelle sue varie forme, è uno degli strumenti più importanti attraverso cui si perseguono espressamente le finalità della difesa del suolo, della tutela ambientale e paesistica e della conservazione degli ecosistemi. È chiaro, però, quanto la sua funzione di contrasto all’attività edilizia in aree sensibili e delicate dal punto di vista paesistico-ambientale si traduca implicitamente anche in azioni di prevenzione dei rischi naturali volte al contenimento e alla riduzione dell’esposizione di persone e beni. Come si evince dal complesso quadro legislativo nazionale, è principalmente nell’ambito della difesa del suolo che sono stati introdotti vincoli e regole di limitazione dell’attività edilizia. E’ solo a partire dalla seconda metà degli anni ’80 che nella legislazione nazionale si inizia ad associare

più strettamente e direttamente il concetto di “vincolo” a temi e concetti quali quelli di “pericolosità”, “rischio” e “prevenzione”. È quindi con la L. 183/1989 che si arriva a legiferare per “affrontare la questione della difesa del suolo dalle acque come condizione preliminare per il governo del territorio” dando avvio ad un progressivo percorso legislativo di emancipazione del “vincolo di inedificabilità” da un’interpretazione prettamente ambientale, per porsi più direttamente come strumento di mitigazione del “rischio”. In questo senso il D.lgs 49/2010, sollecitato dalla Direttiva Alluvioni, costituisce un importante di punto di arrivo. Tuttavia, sebbene il Testo Unico Ambientale (D.Lgs. 152/2006) abbia reso immediatamente vincolanti le prescrizioni contenute nei piani di bacino, i dati sulle nuove edificazioni realizzate in aree a elevato rischio idrogeologico continuano a essere preoccupanti.

Gli strumenti specifici oggi presenti nella normativa italiana sono, per i rischi di natura idrogeologica, il Piano Stralcio per l’Assetto Idrogeologico (PSAI) e il Piano di Gestione Rischio Alluvioni (PGRA), che vengono sinteticamente delineati qui di seguito. Il Piano Stralcio per l’Assetto Idrogeologico (PSAI o PAI), che ha valore di Piano Territoriale di Settore, è lo strumento (conoscitivo, normativo e tecnico-operativo) mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni, gli interventi e le norme d’uso riguardanti la difesa dal rischio idrogeologico del territorio. Si tratta dello strumento pianificatorio che più di ogni altro si pone l’obiettivo di limitare l’edificazione in aree a elevato rischio idrogeologico, pur tuttavia senza agire sull’esposizione esistente.

Il PAI, infatti, costituisce “uno strumento fondamentale per una corretta pianificazione territoriale attraverso l’applicazione di vincoli e regolamentazioni d’uso del territorio (es. vincolo di inedificabilità nelle aree a pericolosità molto elevata)”. Esso svolge tre funzioni: la funzione conoscitiva, che comprende lo studio dell’ambiente fisico e del sistema antropico, nonché della ricognizione delle previsioni degli strumenti urbanistici e dei vincoli idrogeologici e paesaggistici; la funzione normativa e prescrittiva, destinata alle attività connesse alla tutela del territorio e delle acque fino alla valutazione della pericolosità e del rischio idrogeologico e alla conseguente attività di vincolo in regime sia straordinario che ordinario; la funzione programmatica, che fornisce le possibili metodologie d’intervento finalizzate alla mitigazione del rischio, determina l’impegno finanziario occorrente e la distribuzione temporale degli interventi. Lo stimolo per lo sviluppo di politiche espressamente orientate a combattere la fragilità nei contesti urbani è venuto dalla Unione Europea, che a partire dalla fine degli anni ’80 ha lanciato una serie di Iniziative Comunitarie come i programmi contro la povertà,

gli Urban Pilot Projects e gli Urban che, sono stati all'origine, anche in Italia, di una stagione di interventi nazionali, dai Contratti di Quartiere fino alla più recente politica di rigenerazione urbana.

Si è aperta così la strada verso programmi competitivi, con un finanziamento diretto della UE, basati sul principio del progetto integrato e partecipato, in cui la Commissione svolgeva il ruolo di soggetto recettore e diffusore delle innovazioni di policy. I Progetti Pilota Urbani si avvalevano, infatti, del successo delle sperimentazioni di interventi sulle periferie in Francia, Gran Bretagna, Olanda e promuovevano l'innovazione anche negli altri stati membri, con un interessante e innovativo ruolo del centro, in questo caso della Commissione Europea. Fino all'inizio degli anni '90 non erano mai esistiti progetti di questa natura sulle periferie in Italia.

In seguito, la Commissione ha promosso i programmi Urban I e II che appoggiandosi sulla esperienza dei Progetti Pilota Urbani sono stati mirati più esplicitamente sulle inner cities e le periferie urbane. È a partire da queste esperienze che negli anni successivi si sono avviati in Italia una serie di programmi destinati in particolare alle aree periferiche e degradate, ispirati direttamente alla metodologia dei programmi Urban.

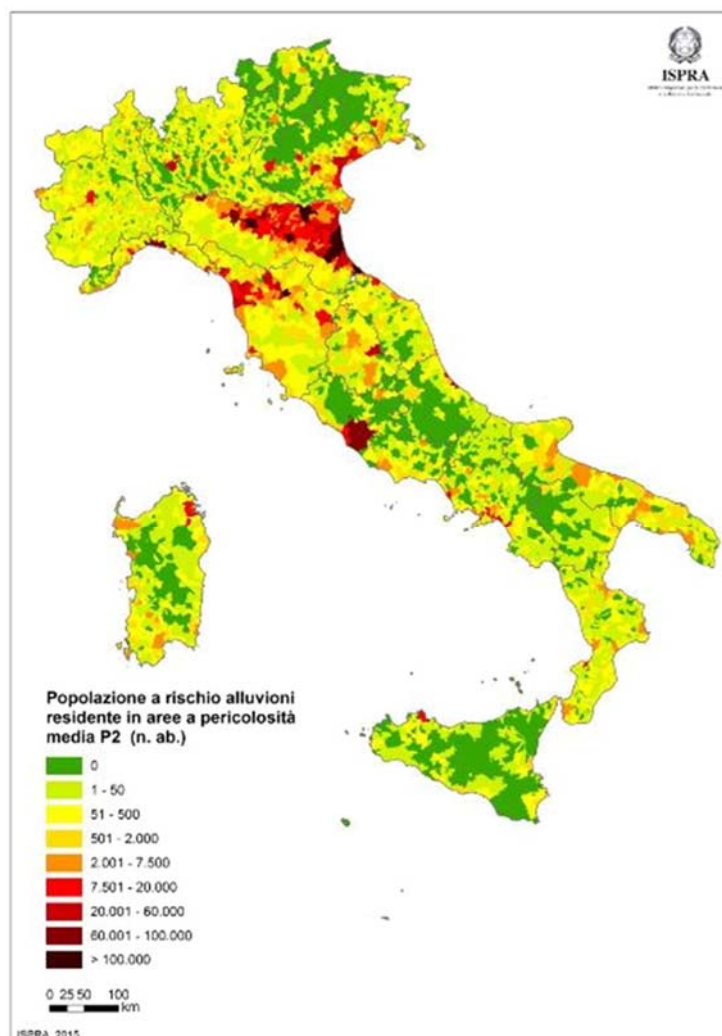
La principale dimensione di rischio considerata è quella socio-economica, assunta per lo più nei termini di degrado dell'ambiente costruito e del contesto sociale. Le due figure riportano indicatori utilizzati da Istat per descrivere la vulnerabilità sociale e materiale e il degrado edilizio dove assieme a una evidente divisione Nord-Sud del Paese emergono le grandi città come luoghi delle maggiori situazioni critiche. Un primo indirizzo, che ha certamente una validità generale, ma che ha una validità specifica per le aree esposte al rischio naturale, è la necessità di uscire dalle fasi sperimentali e di emergenza per entrare in un sistema di finanziamenti che abbia continuità, che permetta pianificazione e programmazione degli interventi nel medio e lungo periodo. Il principio è che, quantomeno per le aree urbane esposte a rischio naturale (sismico, idrogeologico, vulcanico, industriale), possa esserci un canale di finanziamento pluriennale che consenta di programmare nel tempo gli interventi riguardanti il disagio socio-economico ed ambientale.

Un secondo indirizzo è quello di sostenere ed incentivare lo sviluppo della capacità progettuale dei comuni eventualmente finanziando, ma comunque promuovendo, la realizzazione di studi di fattibilità indipendenti dalla pubblicazione dei bandi per la assegnazione dei fondi, che siano costruiti su chiare priorità e legati ad una strategia

generale di costruzione di comunità capaci di reagire agli shock legati alla pericolosità del proprio territorio.

Un terzo indirizzo, legato al precedente, è quello di ripensare la logica del bando per la scelta degli interventi da finanziare. Se i Comuni saranno stati autonomamente in grado di sviluppare validi studi di fattibilità e progetti preliminari per la rigenerazione delle proprie aree critiche, si dovranno operare delle scelte sulla base di priorità che non possono che essere definite dal livello centrale.

Un ultimo indirizzo è quello di mettere al centro la valutazione dei programmi. Se ci muoviamo nella direzione di una attività pluriennale di sostegno a progetti di rigenerazione urbana finalizzati a rafforzare la resilienza delle comunità più esposte a rischio, una sistematica attività di valutazione è indispensabile e può essere una fondamentale alimentazione per lo sviluppo di iniziative efficaci.

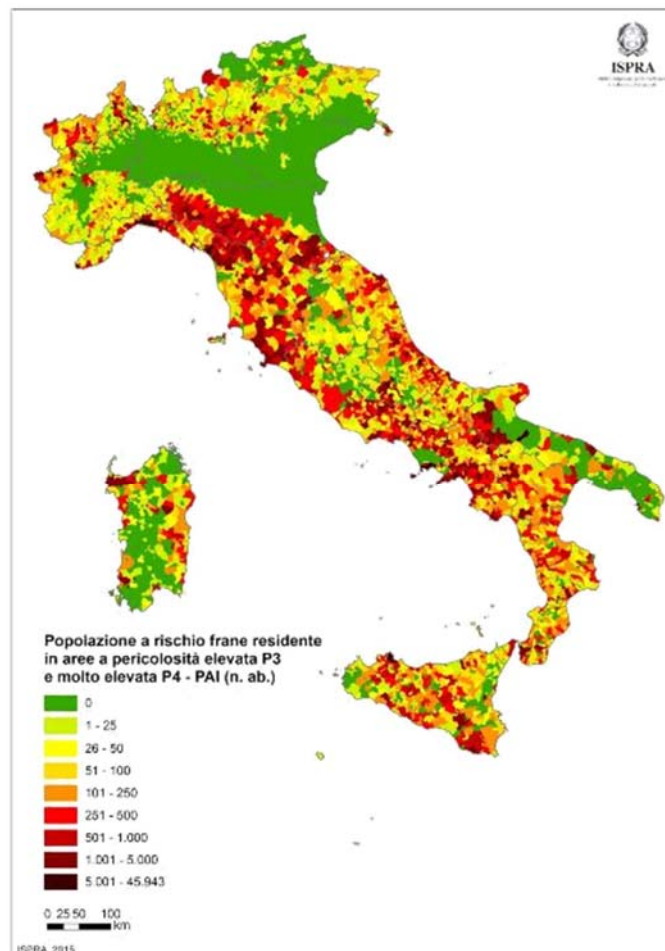


Carta popolazione a rischio alluvioni, Fonte: www.isprambiente.gov.it

1.3 | Gli elementi di fragilità

“In termini generali la fragilità consiste nella predisposizione di un oggetto o di una situazione a mutare il proprio stato in modo radicale a seguito di eventi inattesi accidentali.” In termini di progettazione, essa può essere intesa come uno stato originario dell’oggetto o della situazione che può essere sia naturale che esito di un’azione umana. In egual modo, può essere il risultato di un processo di allontanamento da uno stato di equilibrio che ha come conseguenza l’affermarsi di uno stato di degrado. Può inoltre avvenire nel caso in cui un processo di trasformazione, volto a raggiungere lo stato di equilibrio, venga interrotto prematuramente.

Il territorio italiano, a causa delle sue caratteristiche geologiche, morfologiche e idrografiche, è naturalmente predisposto a fenomeni di dissesto quali frane, alluvioni e terremoti. L’azione dell’uomo, spesso sconsiderata, altera il territorio contribuendo ad aggravare la situazione. Soltanto negli ultimi anni in Italia è cresciuta la consapevolezza che non basta intervenire dopo che si sono verificati i fenomeni. Bisogna infatti prevenire il rischio di dissesto idrogeologico con interventi adeguati.



Carta popolazione a rischio frane, Fonte: www.isprambiente.gov.it

I fenomeni di dissesto più diffusi sono frane e alluvioni, che si concentrano in territori geologicamente giovani, costituiti da rocce sedimentarie poco consistenti, spoglie o rivestite di una vegetazione insufficiente. Queste condizioni caratterizzano molte aree del territorio italiano, collocate soprattutto lungo la dorsale appenninica e nella fascia prealpina. La nostra penisola è quindi particolarmente soggetta al dissesto idrogeologico: circa il 60% del suo territorio è interessato dal rischio di frane o di esondazioni dei corsi d'acqua.

Il dissesto idrogeologico deriva dall'azione combinata di più fattori naturali: un territorio con una struttura geomorfologica giovane e instabile, la presenza di rocce friabili e impermeabili, che favoriscono lo scorrimento in superficie dell'acqua piovana, e un clima in cui lunghi periodi di siccità si alternano a precipitazioni intense e concentrate nel tempo.

Nella maggior parte dei casi, tuttavia, l'azione dell'uomo contribuisce notevolmente ad aggravare gli effetti di frane e alluvioni, o addirittura ad attivare questi fenomeni. Ciò accade, per esempio, attraverso il disboscamento di interi versanti, che espone il suolo all'azione diretta dell'acqua piovana. Oppure con l'abbandono dei terrazzamenti agricoli, che per secoli hanno protetto i versanti montuosi, e l'utilizzo di monocolture intensive, che modificano la conformazione del territorio. Altre azioni antropiche più dirette sono: la costruzione di strade e grandi opere come viadotti, ponti e dighe, che "tagliano" i versanti; il prelievo eccessivo di sabbie e ghiaie dall'alveo dei fiumi, che fa aumentare la velocità della corrente; la costruzione di argini artificiali, che fanno diminuire la sezione dei corsi d'acqua; la costruzione di edifici negli alvei o a ridosso degli argini.

Le frane sono fenomeni estremamente diffusi in Italia, anche tenuto conto che il 75% del territorio nazionale è montano-collinare. Delle 700.000 frane contenute nelle banche dati dei paesi europei, oltre 500.000 sono censite nell'Inventario dei Fenomeni Franosi in Italia. Circa un terzo del totale delle frane in Italia sono fenomeni a cinematisma rapido (crolli, colate rapide di fango e detrito), caratterizzati da velocità elevate, fino ad alcuni metri al secondo, e da elevata distruttività, spesso con gravi conseguenze in termini di perdita di vite umane, come ad esempio in Versilia (1996), a Sarno e Quindici (1998), in Piemonte e Valle d'Aosta (2000), in Val Canale - Friuli Venezia Giulia (2003), a Messina (2009), in Val di Vara, Cinque Terre e Lunigiana (2011), in Alta Val d'Isarco (2012). Altre tipologie di movimento (es. colate lente, frane

complesse), caratterizzate da velocità moderate o lente, possono causare ingenti danni a centri abitati e infrastrutture lineari di comunicazione, come ad esempio a Cavallerizzo di Cerzeto (CS) nel 2005, a San Fratello (ME) e a Montaguto (AV) nel 2010 e a Capriglio di Tizzano Val Parma (PR) nel marzo-aprile 2013.

I terremoti e l'attività vulcanica sono fenomeni naturali endogeni che rappresentano gli effetti e le prove più evidenti della dinamica in atto nel nostro Pianeta.

Il terremoto, dal latino *terrae motu* "movimento della terra", è un rapido ed improvviso movimento del suolo dovuto ad una rottura all'interno della crosta terrestre a seguito del rilascio di una grande quantità di energia accumulata durante la deformazione di un blocco della crosta sottoposto ad uno sforzo tensionale. All'interno della Terra sono sede di attività sismica solo gli strati più superficiali, crosta e mantello superiore. L'involucro solido della superficie del pianeta, la litosfera, è composto da placche, o zolle, che si spostano, si urtano, si incuneano e premono le une contro le altre. I movimenti delle zolle determinano in profondità condizioni di sforzo e di accumulo di energia. Quando lo sforzo supera il limite di resistenza, le rocce si rompono formando profonde spaccature, faglie; l'energia accumulata si libera e avviene il terremoto. L'energia liberata viaggia attraverso la terra sotto forma di onde che, giunte in superficie, si manifestano come movimenti 1 Un terremoto, soprattutto se forte, è caratterizzato da una sequenza di scosse chiamate periodo sismico, che talvolta precedono e quasi sempre seguono la scossa principale. Le oscillazioni provocate dal passaggio delle onde sismiche determinano spinte orizzontali sulle costruzioni e causano gravi danni o addirittura il crollo, se gli edifici non sono costruiti con criteri antisismici. Il terremoto genera inoltre effetti indotti o secondari, come frane, maremoti, liquefazione dei terreni, incendi, a volte più dannosi dello scuotimento stesso. A parità di distanza dalla faglia in cui si è generato il terremoto, ipocentro, lo scuotimento degli edifici dipende dalle condizioni locali del territorio, in particolare dal tipo di terreni in superficie e dalla forma del paesaggio. Per definire la forza di un terremoto sono utilizzate due grandezze differenti: la Magnitudo e l'Intensità macrosismica. La magnitudo è l'unità di misura che permette di esprimere l'energia rilasciata dal terremoto attraverso un valore numerico della scala Richter. L'intensità macrosismica è l'unità di misura degli effetti provocati da un terremoto, espressa con i gradi della scala Mercalli.

Nel caso delle aree interne, nella definizione stessa delle problematiche che accomunano tali territori, possiamo ritrovare le motivazioni del loro stato di fragilità.

Esse rappresentano la maggior parte del Paese, circa 4000 comuni su 7904 , di cui una vasta percentuale sono situati in territori montani.

Sono territori caratterizzati da tratti distintivi come la distanza dai grandi centri urbani e dai servizi primari quali ospedali, scuole e infrastrutture per la mobilità. Oltre a questo, i servizi si stanno mutando per rispondere alle esigenze dei cittadini, che generalmente hanno un'età superiore alla media nazionale. Sono inoltre soggetti a problematiche legate a diversi fenomeni naturali, come di dissesto idrogeologico, causati principalmente dall'abbandono e dalla conseguente mancanza di manutenzione di queste terre.

La montagna è infatti un territorio fragile, che necessita di costante manutenzione “con versanti instabili, dove la cura degli abitanti è indispensabile per ridurre i rischi idrogeologici che minacciano gravemente le valli e le antistanti pianure urbanizzate.” Pertanto, una montagna ben presidiata assicura l'approvvigionamento idrico e riduce i rischi legati a queste calamità, oltre ad aver instaurato un rapporto di collaborazione reciproca con le città limitrofe.

In un Paese come l'Italia, condizioni significative di rischio naturale o antropico possono riguardare ambiti urbani e territoriali diversi: dai piccoli centri storici di pregio alle periferie degradate delle grandi aree urbane e metropolitane, aree a rischio spopolamento degli Appennini o ambienti urbani in condizioni di degrado o abusivi. Per tutti questi contesti occorre mettere a fuoco strategie stabili, operativamente articolate ai vari livelli ma coordinate e provviste di un centro che, proprio perché garante della unitarietà del sistema è in grado di governare le differenze dei luoghi.

Nelle diverse realtà territoriali del Paese, due sono i principali rischi di natura socio-economica che paiono intercettare e acuire la pericolosità caratteristica del territorio:

a) l'abbandono e lo spopolamento dei cosiddetti “territori interni” ossia centri storici, borghi, villaggi, soprattutto della dorsale appenninica, ricchi di risorse storiche e ambientali ma sempre più distanti da opportunità di sviluppo e servizi essenziali a garantire la qualità della vita dei cittadini

b) il degrado sociale ed edilizio delle cosiddette “periferie” delle aree urbane e delle città metropolitane

del Paese, ambiti complessi e fragili con popolazioni impoverite economicamente e socialmente, in contesti per lo più deprivati di opportunità di trasformazione e cambiamento.

Le aggravanti di questi fenomeni di natura socio-economica sui livelli di rischio reale e percepito dalle popolazioni riguardano condizioni che divengono strutturali di mancanza di qualità del vivere e dell'abitare caratterizzate:

- nel primo caso dalla riduzione e azzeramento delle forme di presidio, controllo e manutenzione costante dei luoghi e delle risorse di pregio, puntuali e diffuse, che conducono a un impoverimento e, nel tempo, alla perdita sostanziale di una parte rilevante della ricchezza del patrimonio dell'intero territorio italiano, con insostenibile e a quel punto anche ingiustificabile spesa da parte dello Stato per la messa in sicurezza di una ricchezza dal valore inestimabile ma, di fatto, privo di popolazioni e attività insediate;
- nel secondo caso, da forme esasperate e concentrate di degrado, oltre che di indisponibilità diffusa ad affrontare necessità di adeguamento delle strutture insediative a rinnovati protocolli di intervento per la messa in sicurezza e riduzione dei rischi stessi.

In entrambi i casi, la definizione di una possibile strategia di prevenzione si declina, quindi, in termini di supporto ai processi di valorizzazione del territorio che contemplino un esplicito sostegno alle comunità insediate. La strategia di valorizzazione del territorio è qui intesa, infatti, come forma di tutela attiva e permanente nei termini di un processo abilitante per le istituzioni e le popolazioni insediate, con riferimento ai temi dello sviluppo locale, della qualità della vita e del rilancio e potenziamento della rete delle risorse locali endogene per un futuro sicuro e sostenibile. Il tutto, allo scopo di rendere queste popolazioni maggiormente capaci di affrontare la combinazione di rischi ai quali sono esposte.

Infatti, coerentemente con le strategie più accreditate per la prevenzione rispetto a un sempre crescente

numero di rischi, il sostegno alla costruzione di comunità resilienti appare un obiettivo irrinunciabile: far fronte ad uno shock solo quando esso si presenta non facilita la presa di decisioni immediate entro un range limitato di opzioni politiche. Ciò spinge ad affrontare la sfida considerando le differenziazioni e le disuguaglianze presenti sui territori al fine di costruire una resilienza sistemica.

Includendo sotto l'indirizzo di strategie mirate di riduzione del rischio che incrementino la resilienza delle comunità insediate il potenziamento della capacità delle popolazioni di reagire al rischio/allo shock attraverso la capacitazione cognitiva dei soggetti di comprendere i rischi e agire per ridurre gli effetti nocivi di rischi possibili su attività,

imprese, società insediate (come nei casi delle politiche globali e locali di resilienza ai rischi dei cambiamenti climatici), i cittadini diventano più consapevoli della loro possibilità di incidere sulla sicurezza individuale e sociale. Rafforzare la resilienza dei cittadini nei territori muove, quindi, dalla necessaria prospettiva di ridimensionamento delle azioni tardive, emergenziali e dall'alto, in favore della ricostruzione di identità collettive, capaci di affrontare le avversità con il supporto di una politica e di una pubblica amministrazione aperta al servizio dei cittadini, in grado di (far) capire e governare le fragilità dei suoi territori. In questa logica, da un lato i cittadini hanno il diritto di pretendere che lo Stato lavori per garantire la loro incolumità, dall'altro hanno il dovere di diventare più consapevoli del valore della prevenzione e dell'importanza di investire sulla propria sicurezza, al fine di essere in grado di valutare e sorvegliare l'operato di chi gestisce il territorio, superando l'attitudine a comportamenti attendisti e fatalisti piuttosto diffusi nella società italiana.

La creazione della Mappa dei rischi dei Comuni italiani consente di avere un quadro completo dei principali rischi naturali che toccano ciascun Comune italiano; essa ha quindi l'obiettivo di creare una diffusa consapevolezza della fragilità del nostro territorio, evitando però di instillare paure generalizzate. Per ottenere questo risultato, tuttavia, occorre:

- un ampio accesso ai contenuti della Mappa;
- una buona comprensione del significato delle grandezze in gioco.

Tra le diverse soluzioni sviluppate a livello internazionale, la più funzionale a supportare questi obiettivi è quella giapponese, che prevede:

- il ruolo centrale della formazione scolastica, sia come strumento diretto (consente di far interiorizzare i problemi alle generazioni più giovani), che indiretto (per l'azione che i bimbi e i ragazzi svolgono all'interno delle famiglie);
- la focalizzazione su esperienze concrete; in questo senso, la Mappa può costituire la base per diverse esperienze formative, discutendo il significato degli indicatori utilizzati, sviluppando ricerche specifiche, riconoscendo le fonti specifiche di rischio sul territorio in cui si vive.

1.4 | Conseguenze socio-economiche

Tra il 1900 ed oggi l'Italia è stata tormentata da innumerevoli disastri naturali di varia origine. Il territorio si presenta estremamente fragile di fronte ai fenomeni estremi, specialmente se messo a paragone con gli altri Paesi europei. Nonostante sia impossibile negare la continua interazione tra natura e società, la storia della maggior parte dei disastri naturali non trova spazio nella letteratura oppure, in altri casi, si vede ritagliata una piccola nota di approfondimento quasi ad indicare il fenomeno come non completamente degno di far parte della 'grande storia'. Affrontare il tema dei disastri naturali desta ancora numerose reticenze. Nonostante appaia indubbia la consapevolezza che vede l'interazione, o la mancata interazione, tra fenomeni naturali e società come determinante della gravità degli eventi disastrosi (e cioè del peso con cui questi eventi modificano la realtà) la collettività rimane ancora volutamente distante da questi temi. Lo studio delle catastrofi naturali va molto oltre la computa delle vittime e dei danni materiali. Proprio la loro natura di 'evento modificatore della realtà' rappresenta ancora oggi un enigma. Durante un disastro naturale la storia si eclissa, il tessuto abitativo e monumentale viene danneggiato se non, nel peggiore dei casi, annientato. Beni materiali, attività produttive, strumenti di produzione subiscono la devastazione dell'evento alla stregua della popolazione. Al numero delle vittime si sommano i feriti e le persone senz'atetto, fino ad arrivare al numero degli individui che volontariamente o meno scelgono di allontanarsi dai territori devastati alla ricerca di una nuova vita. E poi, ancora, nel periodo successivo al disastro naturale l'arrivo degli aiuti, la ricostruzione, l'attenzione pubblica nazionale ed internazionale, la programmazione e il ripristino spesso volto all'avvio di una spirale di sviluppo, la redistribuzione della ricchezza. La storia dei disastri naturali si presenta allora come un continuum, parte integrante della storia d'Italia, fatta di demolizioni e ricostruzioni miranti a "sottomettere di nuovo la natura al proprio dominio tecnico e ai propri bisogni". E allora, là dove l'ossessiva ricerca di 'crescita' emerge come sacro obiettivo delle nazioni, i disastri naturali non trovano spazio perché hanno l'intrinseca forza di riportare indietro le lancette del tempo, provocando perdite e bloccando lo sviluppo. Il profondo legame tra territorio e società non ha mai cessato di esistere ma, anzi, si è manifestato in moltissime occasioni, ricordandoci quanto è fondamentale per la nostra sopravvivenza e il nostro sviluppo. Anzitutto è possibile osservare come, a livello globale nonché a livello nazionale, i disastri naturali siano aumentati esponenzialmente a partire dalla seconda metà del Novecento. Proponendo tre classificazioni, ossia

numero di vittime, il numero di persone coinvolte e le stime dei danni economici causati dai disastri è possibile evidenziare trend molto interessanti. Nonostante il numero delle vittime sia fortemente diminuito da inizio secolo, tendenze opposte manifestano gli altri due indicatori. La quantità di popolazione interessata da disastri naturali vede un forte aumento come anche i danni causati dai disastri naturali. Questi valori evidenziano come, nonostante siano state create e perfezionate tecniche per la protezione dei cittadini e la gestione dei rischi naturali, il forte aumento della popolazione, la progressiva urbanizzazione del territorio, il divario tra i redditi, lo sviluppo industriale nonché lo svilimento del territorio non solo quale soggetto protagonista nella produzione di beni ma anche quale habitat dove si sviluppano e si articolano relazioni sociali, economiche e culturali abbiano coinvolto un numero sempre maggiore di persone e causato danni elevatissimi.

La misura dell'impatto economico dei disastri naturali risulta ancora ardua poiché le classificazioni adottate non consentono di estrapolare i fenomeni direttamente collegati all'evento. Inoltre, non ci permettono di capire con certezza quanto aree con alle spalle ambienti fragili possano aver subito le conseguenze a livello economico. Quello che possiamo ragionevolmente supporre è che economie semplici (quindi con bassi livelli di tecnologia e di capitale umano), poco diversificate al loro interno (che mostrano di essere incentrate su settori più o meno sensibili alle modificazioni ambientali) e di piccole dimensioni subiscano maggiormente eventi naturali disastrosi. Allo stesso modo possiamo dire che gli investimenti privati possano essere condizionati dai disastri naturali e dagli interventi pubblici successivi. Infine occorre evidenziare di nuovo come eventi naturali differenti producano risposte divergenti che quindi ci inducono a sostenere la necessità di una classificazione distinta secondo categorie omogenee, senza però tralasciare l'importante dato emerso in questa ricerca che riguarda le regioni. Si è infatti evidenziato come molte regioni d'Italia non siano caratterizzate da un unico rischio naturale ma da un mix di essi. Questo introduce complessità all'analisi ma permetterebbe di inserire il risultato all'interno del contesto che studia il gap tra regioni.

La specifica situazione del territorio italiano spinge a occuparsi del rischio socio-economico come fattore capace di aumentare i danni prodotti dai rischi naturali.

Diremo quindi che per dispiegare una efficace strategia di prevenzione si dovrà non soltanto capire quali sono le misure che ci consentono di intervenire sulla pericolosità, sulla vulnerabilità e sulla esposizione al rischio, ma sarà necessario anche, per le aree

più esposte, prevedere specifiche politiche volte a rafforzare la resilienza delle comunità, e cioè la loro capacità di reagire agli shock determinati da eventi dannosi o catastrofici, al fine di evitare che gli interventi di prevenzione su edifici e spazi fisici non ricadano in territori spopolati ed economicamente fragili, o in contesti urbani fortemente degradati e impoveriti.

L'interpretazione della resilienza che proponiamo non è dunque generica ma specifica: è la capacità della comunità di resistere alle minacce o agli eventi negativi non solo perché la struttura fisica che li ospita è in grado di resistere alle calamità naturali, ma, anche perché i quartieri urbani non sono in stato di degrado fisico e sociale e i borghi e le frazioni non sono spopolati e privi di quelle opportunità economiche che consentono alla popolazione di restare.

La prevenzione deve riguardare dunque, complessivamente, un insieme di azioni che:

- possono svilupparsi su periodi temporali anche lunghi,
- richiedono una pianificazione attenta di risorse umane ed economiche,
- forniscono indirizzi per la valorizzazione di quelle risorse locali messe a rischio dalla presenza di una specifica pericolosità locale, singola o combinata, con riferimento a vari fattori.

Prenderemo dunque in considerazione due ambiti ai quali si sono rivolte politiche di natura diversa per quanto riguarda i processi di valorizzazione tesi a contrastare degrado e abbandono:

- le aree urbane periferiche soggette a degrado fisico e sociale;
- i territori interni, con particolare attenzione alle fasce appenniniche e montane soggette a spopolamento e impoverimento.

Le politiche che si sono sviluppate per trattare questi due ambiti territoriali con le loro diverse fragilità di carattere socio-economico, non si sono mai confrontate specificamente con l'effetto moltiplicatore dato dal rischio sismico, idrogeologico, vulcanico o industriale. Si potrebbe dire che sono state natural risk-blind nel senso che, laddove vi sono state, si sono rivolte a tutte le aree periferiche degradate o a tutti i territori interni senza una tematizzazione specifica delle aree di sovrapposizione dei rischi di diversa natura.

La principale dimensione di rischio considerata è quella socio-economica, assunta per lo più nei termini di degrado dell'ambiente costruito e del contesto sociale.

La ricostruzione di un quadro informativo analitico sui rischi naturali che interessano il nostro Paese, oggetto dei Piani d'Azione descritti nelle prime due parti di questo

rapporto, consente anche di avviare un ripensamento degli strumenti finanziari finora utilizzati, passando da strategie indifferenziate a soluzioni modulate sulle specificità di ciascuna realtà. In questo modo, diviene possibile aumentare l'efficacia degli interventi a parità di risorse investite dallo Stato. L'adozione di una politica attiva di promozione della sicurezza dai rischi naturali ha naturalmente anche conseguenze di carattere finanziario, incrementando gli investimenti "a preventivo" e riducendo, grazie alle misure introdotte, i costi conseguenti ad eventi cataclismatici.

Non è possibile definire oggi in modo preciso l'entità degli investimenti necessari per assicurare un aumento della sicurezza a fronte di rischi naturali, per due diversi motivi:

- alcuni interventi richiedono investimenti variabili in funzione di specifiche scelte politiche, in termini di numero dei soggetti interessati e di entità del miglioramento della sicurezza desiderato – per questi interventi, quindi, è possibile al più stimare le risorse necessarie in funzione delle diverse politiche adottabili;
- per altri interventi, non si dispone oggi neppure delle informazioni necessarie per determinare, a fronte di specifici obiettivi, l'entità degli investimenti necessari.

Più agevole è invece la determinazione – basata su dati storici – dei danni generati nel nostro Paese da disastri naturali. Il "Primo Rapporto Ance/Cresme – Lo Stato del Territorio Italiano 2012" (Ance/Cresme, Ottobre 2012) stima, per il periodo 1944-2012, un costo totale imputabile ad eventi sismici di circa 181 miliardi di euro ai quali si sommano quelli relativi al dissesto idrogeologico pari a circa 61,5 miliardi di euro, con un impatto medio annuale quindi di circa 3,6 miliardi di euro.

Il "Rapporto sullo Stato del Rischio del Territorio nel 2013" (Cresme, 2014) aggiorna la stima al periodo 1944-2013 per un costo storico del rischio naturale pari a circa 256 miliardi di euro, di cui 188,5 miliardi di euro relativi ad eventi sismici e 67,5 miliardi di euro imputabili al dissesto idrogeologico, per un importo medio annuo di circa 3,7 miliardi di euro.

In particolare, l'impatto stimato nell'intervallo 2010-2013 risulta essere di circa 24,8 miliardi di euro (rispettivamente 13,5 miliardi di euro per gli eventi sismici e 11,3 miliardi di euro per il dissesto idrogeologico).

I recenti eventi sismici nel Centro Italia (estate 2016 - gennaio 2017) hanno assorbito uno stanziamento di risorse per le aree colpite di circa 9 miliardi di euro¹²⁷ per il periodo 2016-2019. La Protezione Civile nel rapporto predisposto al fine di accedere ai finanziamenti del Fondo di Solidarietà dell'Unione Europea (FSUE) ha stimato

tuttavia in circa 23,5 miliardi di euro i costi dell'emergenza e dei danni causati dagli eventi sismici in Centro Italia.

In particolare, circa 12,9 miliardi di euro riguardano i danni relativi agli edifici privati, circa 1,1 miliardi di euro quelli relativi agli edifici pubblici e oltre 3 miliardi di euro sono riconducibili a danni per il patrimonio culturale.

L'entità delle cifre appena descritte non spiega solo la rilevanza, anche finanziaria, di una politica pluriennale di promozione della sicurezza nel nostro Paese, ma anche il ruolo potenziale di strumenti di gestione finanziaria ed assicurativa per mitigare, ex ante, l'impatto finanziario dei disastri naturali.

Questi strumenti forniscono protezione finanziaria distribuendo i costi nel tempo o trasferendoli agli operatori specializzati che meglio sono in grado di assorbirli. Queste strategie contengono i livelli di vulnerabilità finanziaria, fronteggiano le conseguenze economiche di eventi estremi, e si propongono di assicurare la disponibilità di risorse per una rapida risposta all'emergenza, per la ricostruzione e per gli investimenti in riduzione del rischio. Nella pratica, alcuni Paesi hanno la capacità economica necessaria per far fronte alle conseguenze di gravi eventi naturali anche senza ricorrere a strumenti di finanziamento disegnati ex ante rispetto agli eventi avversi¹³¹. L'analisi e la messa a punto di schemi d'intervento di finanza preventiva risultano, tuttavia, di particolare rilievo sia per arricchire il menu delle linee d'azione, sia per coprire una più ampia varietà di casistiche sia, infine, per aumentare la consapevolezza circa la natura delle diverse tipologie di rischio da parte della popolazione, incentivando la diffusione di misure di mitigazione.

Una strategia complessiva di protezione finanziaria deve comprendere quindi strumenti di finanziamento pre- e post- disastro, in grado di coprire sia gli interventi emergenziali che quelli a mediolungo termine, di ricostruzione e mitigazione, tenendo in considerazione le diverse probabilità del verificarsi degli eventi. Anche nei casi in cui gli accordi che disciplinano il post-evento risultino maggiormente convenienti rispetto alla stipula di contratti assicurativi, la valutazione comparativa risulta relativamente articolata e complessa ove si tenga conto di altre dimensioni rilevanti, dai tempi di chiusura delle negoziazioni (prestiti di emergenza) all'aleatorietà nella disponibilità delle risorse (fondi provenienti da donazioni).

In termini generali, l'esperienza internazionale segnala come la promozione dell'uso di strumenti assicurativi per la gestione del rischio possa contribuire ad innalzare la resilienza finanziaria del sistema e trasferire in parte l'onere del recupero post-disastro

a soggetti specializzati nella gestione dei rischi, come compagnie di assicurazione e riassicurazione.

1.5 | Correlazioni tra fattori di fragilità

Nei territori fragili sono presenti straordinarie risorse, umane, paesaggistiche, culturali e ambientali, che se supportate da nuovi progetti e da nuove politiche place-based, possono portare un beneficio economico e sociale per tutti.

Ci sono grandi risorse nelle periferie urbane, dove le reti associative possono essere i punti di forza di veri progetti di rigenerazione urbana; nelle aree montane che non possono più essere guardate solo come meta turistica o riserva di risorse idriche, energetiche e ambientali; nei mille borghi dell'Italia minore, come sta dimostrando la Strategia Nazionale per le Aree Interne che sta disegnando possibili vie di uscita dalle traiettorie del declino e dello spopolamento.

Quelli che abbiamo chiamato “territori interni” corrispondono ad ambiti territoriali spesso particolarmente fragili dal punto di vista dei rischi naturali (soprattutto sismico e idrogeologico) e, quindi, anche per questo, colpiti da forti fenomeni di spopolamento e abbandono. Di fronte alla presenza dei rischi, i fenomeni di spopolamento assumono una doppia valenza: da un lato riducono l'esposizione (dal momento che la popolazione si trasferisce autonomamente altrove), dall'altro, però, mettono a repentaglio la conservazione del patrimonio naturale e antropico caratteristico del Paese. Questo, peraltro, contribuisce a ridurre le possibilità concrete di intervenire attivamente in aree diversificate e disperse, dove, da sempre, la migliore e più efficace tutela attiva dei territori avviene attraverso la collaborazione tra istituzioni e popolazioni insediate.

Negli anni, però, le politiche che hanno interessato questi territori sono state frammentate, diverse,

talvolta incoerenti tra loro. Quasi sempre si sono disinteressate al quadro dei rischi (se non in termini rimediali) e, solo nell'ultimo periodo, con la SNAI-Strategia Nazionale Aree Interne, hanno affrontato esplicitamente la questione dello spopolamento e della distanza dai servizi essenziali come fattori chiave nella riproduzione delle diseguaglianze territoriali, e come punti di attacco di una possibile strategia di valorizzazione.

Per lungo tempo le politiche che hanno interessato questi territori sono state settoriali, legate per lo

più alle illusorie promesse compensative degli interventi infrastrutturali caratteristiche di strategie di sviluppo discutibili. In ogni caso, queste aree rappresentano un target molto importante in relazione all'approccio multi rischio, anche considerando il fatto che si tratta di 4000 comuni, per lo più con meno di 5.000 abitanti, del 60 % del territorio italiano dove vive circa un quarto della popolazione del Paese (Dps, 2014a). Non si tratta, quindi, necessariamente di "aree deboli" ma, appunto, di territori interni a forte rischio di indebolimento, che includono un panorama differenziato di aree piuttosto diverse tra loro per caratteristiche e potenzialità di valorizzazione, spesso contraddistinte da una certa "lontananza" dai servizi essenziali (scuola, sanità, trasporti) influenzando così, in maniera progressivamente inesorabile, sugli squilibri territoriali e, soprattutto, sui conseguenti processi di spopolamento.

Davanti al pericolo concreto che in un territorio circoscritto si manifesti un evento naturale altamente incontrollabile, imprevedibile e distruttivo, il divieto assoluto di insediarsi della popolazione appare come il modo più efficace per evitare qualsiasi conseguenza nefasta. Limitare al massimo l'esposizione, infatti, è evidentemente il modo più efficace per mitigare il rischio, specialmente per quanto concerne lo scenario vulcanico. A sua volta, il modo più diretto e più efficace per impedire l'insediamento umano in zone ad altissimo rischio è quello di impedirne l'urbanizzazione ed in primis l'edificazione di immobili residenziali. Operazioni di questo tipo, tuttavia, si scontrano con una serie di difficoltà, in primo luogo con l'esigenza di rendere quanto più oggettivi e precisi possibile misurazioni e calcoli relativi alla pericolosità.

Nel nostro Paese esiste una grande quantità e varietà di vincoli di inedificabilità (assoluta o relativa) che mirano a non turbare il regime delle acque, a tutelare i valori paesaggistici ed ecologici, a contrastare il dissesto idrogeologico, a proteggere l'incolumità e la salute umane e, in generale, a non compromettere i beni di interesse pubblico. Nella maggior parte dei casi le restrizioni imposte all'urbanizzazione, attraverso l'introduzione di divieti di costruzione, sebbene specificatamente finalizzate alla tutela dell'ambiente e del paesaggio (anche attraverso l'istituzione di aree protette) perseguono indirettamente anche la finalità della protezione della salute e della vita umana attraverso il contenimento dell'esposizione antropica ai rischi naturali. Questo è quanto emerso dalla ricostruzione dei principali riferimenti legislativi nazionali che, direttamente o indirettamente, hanno introdotto, definito, disciplinato o favorito

limitazioni dell'uso del suolo fondamentali per la salvaguardia della salute e della vita umana. Come si è visto, il vincolo di inedificabilità, nelle sue varie forme, è uno degli strumenti più importanti attraverso cui si perseguono espressamente le finalità della difesa del suolo, della tutela ambientale e paesistica e della conservazione degli ecosistemi. È chiaro, però, quanto la sua funzione di contrasto all'attività edilizia in aree sensibili e delicate dal punto di vista paesistico-ambientale si traduca implicitamente anche in azioni di prevenzione dei rischi naturali volte al contenimento e alla riduzione dell'esposizione di persone e beni. Come si evince dal complesso quadro legislativo nazionale, è principalmente nell'ambito della difesa del suolo che sono stati introdotti vincoli e regole di limitazione dell'attività edilizia. E' solo a partire dalla seconda metà degli anni '80 che nella legislazione nazionale si inizia ad associare più strettamente e direttamente il concetto di "vincolo" a temi e concetti quali quelli di "pericolosità", "rischio" e "prevenzione". È quindi con la L. 183/1989 che si arriva a legiferare per "affrontare la questione della difesa del suolo dalle acque come condizione preliminare per il governo del territorio" dando avvio ad un progressivo percorso legislativo di emancipazione del "vincolo di inedificabilità" da un'interpretazione prettamente ambientale, per porsi più direttamente come strumento di mitigazione del "rischio". In questo senso il D.lgs 49/2010, sollecitato dalla Direttiva Alluvioni, costituisce un importante punto di arrivo. Tuttavia, sebbene il Testo Unico Ambientale (D.Lgs. 152/2006) abbia reso immediatamente vincolanti le prescrizioni contenute nei piani di bacino, i dati sulle nuove edificazioni realizzate in aree a elevato rischio idrogeologico continuano a essere preoccupanti.

Secondo le indagini a campione condotte da Legambiente, infatti, nel 10% dei comuni intervistati, tra 2005 e 2015 si è continuato a urbanizzare aree a rischio di esondazione o a rischio di frana e lo si è fatto costruendo soprattutto abitazioni (88% dei casi). Anche alla luce di questi dati è evidente quanto il contenimento e la riduzione dell'esposizione (esistente e potenziale) debbano essere obiettivi fondamentali di una valida politica di prevenzione.

Va dunque sottolineata la strettissima correlazione tra gli interventi di prevenzione dei rischi e le politiche dedicate al sostegno di quegli "insiemi", e nelle zone terremotate al rilancio della vita sociale ed economica delle comunità interessate.

Per queste ragioni, i temi e le problematiche che caratterizzano tali insiemi vanno inseriti tra gli elementi

costitutivi della progettualità degli interventi di prevenzione, garantendone fin dall'impostazione la piena centralità.

A queste ragioni di fondo, si aggiungono due ragioni più specifiche.

La prima, fattuale, che mostra con chiarezza come sia materialmente impossibile in Italia intervenire su un territorio senza coinvolgere insiemi di questa natura: basti considerare che gli eventi sismici del 24 agosto e del 30 ottobre 2016 hanno danneggiato o distrutto più di 6.500 edifici vincolati o comunque soggetti alla disciplina del Codice (carta del rischio-benitutelati-sigecweb).

La seconda ragione è invece metodologica, per l'ormai riconosciuta necessità di associare alla tutela del patrimonio artistico una generalizzata e costante azione di conservazione preventiva e programmata su scala territoriale, della quale il profilo del contrasto al rischio sismico e idrogeologico è uno degli elementi obbligati.

Certo, in tema di beni culturali le diverse politiche di promozione della sicurezza si combinano in modo peculiare rispetto ad altre tipologie edilizie, perché mentre per la diminuzione di pericolosità l'azione dei fattori che maggiormente vi incidono (in particolare idrogeologico e ambientale) è allineata a quanto avviene nel resto, per gli altri profili se ne discostano invece in modo anche significativo.

E' così per la vulnerabilità, perché tra i fattori di degrado oltre al rischio sismico, che proprio per i beni culturali è stato oggetto di un articolato progetto del Ministero competente allora condiviso anche dal Ministero dei LL.PP e dalla Protezione civile ma rimasto sulla carta, vanno annoverati tutti gli altri elementi che nel tempo incidono sull'integrità di quegli stessi beni e che dunque devono essere affidati all'azione di conservazione preventiva in forma di manutenzione e, laddove strettamente necessario, di restauro. Ed è così anche per l'esposizione perché per tutti i beni monumentali, a partire da quelli archeologici, come per i beni immobili riconosciuti beni culturali o anche i semplici edifici storici di contesto urbano, non c'è evidentemente altra localizzazione possibile rispetto a quella esistente.

Quanto agli strumenti, l'approccio sistematico conferma l'importanza della opzione di fondo in favore del regime ordinario, sia perché il Progetto Casa Italia e i relativi interventi sul piano istituzionale non presuppongono nuovi poteri ma modi diversi e innovativi di svolgere compiti già previsti.

Quanto alle difficoltà operative riscontrabili nelle strutture ordinarie la risposta consiste, come si è anticipato,

nella messa a punto di strumenti che supportino in positivo i soggetti e gli apparati competenti in termini di incentivi, risorse (anche regolative, come semplificazioni organizzative e procedurali) e di sostegno come piani di formazione mirata o l'attivazione di task force di tecnici.

2 | IL RISCHIO SISMICO IN ITALIA

2.1 | Il concetto di rischio

Il rischio rappresenta la possibilità che un fenomeno naturale o indotto dalle attività dell'uomo possa causare effetti dannosi su popolazione, insediamenti abitativi, produttivi e infrastrutture, all'interno di una determinata area, in un periodo di tempo definito.

Il concetto di rischio è legato non solo alla capacità di calcolare la probabilità che un evento pericoloso accada, ma anche alla capacità di definire il danno provocato. Rischio e pericolo non sono la stessa cosa: il pericolo è rappresentato dall'evento calamitoso che può colpire una certa area (la causa), il rischio è rappresentato dalle sue possibili conseguenze, cioè dal danno che ci si può attendere (l'effetto).

Per valutare concretamente un rischio, quindi, non è sufficiente conoscere il pericolo, ma occorre anche stimare attentamente il valore esposto, cioè i beni presenti sul territorio che possono essere coinvolti da un evento. Il rischio è traducibile nella formula:

$$R = P \times V \times E$$

P = Pericolosità: la probabilità che un fenomeno di una determinata intensità si verifichi in un certo periodo di tempo, in una data area.

La pericolosità territoriale è una valutazione probabilistica, che, quando possibile, si basa su dati statistici, modellazioni scientifiche, altrimenti è espressa come dato puramente empirico (ovvero dalla combinazione di due o più approcci), legata al dove, quando e con quale intensità si verificherà un determinato evento quindi nella capacità potenziale di un pericolo di provocare un evento innescante che scateni una sequenza incidentale in grado di produrre danni all'uomo o all'ambiente. Le conseguenze causate dall'incidente, in relazione alla vulnerabilità degli elementi esposti, produrranno il danno.

V = Vulnerabilità: la vulnerabilità di un elemento (persone, edifici, infrastrutture, attività economiche) è la propensione a subire danneggiamenti in conseguenza delle sollecitazioni indotte da un evento di una certa intensità.

La vulnerabilità indica la fragilità di un determinato elemento (persone, edifici, infrastrutture, attività economiche, ambiente), ovvero la sua propensione ad essere colpito e danneggiato in seguito ad un evento di una determinata intensità (di norma viene valutato con una scala da 0 a 1 , ove 0 corrisponde a nessuna perdita mentre 1 corrisponde alla perdita totale). In ambito di protezione civile la vulnerabilità può essere espressa dalla probabilità che si possano registrare morti, feriti, senzatetto, sfollati, danni a strutture e infrastrutture; si tratta di un rapporto direttamente proporzionale a diversi fattori quali il livello di urbanizzazione, la densità abitativa, la fragilità di strutture e infrastrutture presenti in una determinata area. La vulnerabilità è inoltre inversamente proporzionale alla capacità del sistema sociale/territoriale di proteggersi dal pericolo attraverso azioni attive o passive. La vulnerabilità è scomponibile in due parametri tra loro delimitati dal momento temporale in cui si verifica l'evento : la suscettibilità intesa come propensione del territorio a subire un certo danno e la resilienza intesa come capacità di far fronte all'evento e ripristinare le condizioni di funzionalità precedenti quest'ultima condizione unitamente alla capacità di ripristinare la situazione pregressa sono caratteristiche tipiche di un sistema organizzato non direttamente legate alla valutazione del rischio bensì ad azioni successive all'evento calamitoso.

E = Esposizione o Valore esposto: è il numero di unità (o "valore") di ognuno degli elementi a rischio presenti in una data area, come le vite umane o gli insediamenti. Con esposizione si intendono, la quantità, la qualità e le caratteristiche di ogni elemento che possono essere sottoposti agli effetti dell'evento in una determinata area (popolazione, proprietà, attività economiche, infrastrutture, beni naturali, etc.). Consiste quindi nel numero degli elementi presenti nell'area colpita, in buona sostanza nella densità abitativa e nel grado di urbanizzazione, sono altresì fattori che influenzano il grado di esposizione la presenza di elementi e edifici strategici. Il prodotto $V \times E$ il danno (D).

Le conseguenze di un pericolo si trasformano in danno, in relazione al prodotto della vulnerabilità per il grado di esposizione del bersaglio territoriale. In fase di analisi il danno è sempre da considerarsi quale "danno possibile", cioè l'entità calcolata sull'area coinvolta dall'evento nell'ipotesi in cui tutti i bersagli vengano colpiti. Il danno può differenziarsi in danno diretto, causato dall'evento principale, oppure danno indiretto causato da un altro evento scatenato per effetto domino da un altro evento. Il

danno è anche classificabile come danno immediato, quando si manifesta entro un breve periodo di tempo dal verificarsi dell'evento, e danno differito quando si presentano successivamente nel tempo (malattie, sociali, economici, ecc.). Il danno può essere quantificato attraverso la magnitudo delle conseguenze (M) espressa in maniera differente a seconda del tipo di evento scatenante.

Il rischio è un concetto probabilistico caratterizzato da una forte e marcata incertezza, è quindi il frutto di una previsione, spesso empirica, che accada un certo evento capace di causare un danno alla comunità. La nozione di rischio implica l'esistenza di una sorgente di pericolo, la presenza di elementi vulnerabili esposti e la possibilità che essa si trasformi in un danno.

I rischi che vengono contemplati sono essenzialmente suddivisibili in due classi di eventi : Gli eventi prevedibili Si tratta di tutti quei fenomeni generati da fattori causali prevedibili in base ad analisi statistiche e/o a modelli scientifici di elaborazione. L'esempio può essere dato dalla possibile esondazione di un corso d'acqua la cui probabilità viene calcolata in base ai dati in possesso quali i tempi di ritorno e ai dati meteorologici raccolti in tempo reale, è inoltre possibile prevedere con una certa approssimazione in quale zona potrà avvenire l'esondazione e in quali tempi. Gli eventi prevedibili sono quindi analizzabili durante il tempo differito ed è possibile strutturare, oltre ad azioni di mitigazione, piani operativi di intervento specifici. Gli eventi non prevedibili Si tratta della maggior parte degli eventi, per i quali è possibile ipotizzare uno scenario generico privo di elementi essenziali tipici degli eventi prevedibili ovvero della loro localizzazione spazio temporale. E' da intendersi come una situazione di danno improvvisa ed inattesa, e di conseguenza non è prevedibile dal punto di vista della tempistica e da nessun tipo di monitoraggio o rilevamento. Per esempio potrebbe essere il caso dei temporali estivi o di una grandinata, oppure del crollo di un edificio a seguito dello scoppio, o il caso di un grave incidente stradale, ecc.. In generale gli eventi (anche quelli prevedibili) difficilmente si manifesteranno nello stesso modo in cui sono stati pianificati oppure se ne potranno presentare altri non preventivati magari scatenati da eventi primari. In quest'ottica è necessario prevedere un sistema flessibile che conosca con buona approssimazione le vulnerabilità del territorio strutturali e infrastrutturali al fine di una loro pronta valutazione in occasione di un evento che necessita di una risposta tempestiva da dare attraverso il sistema organizzativo e il sistema delle risorse.

L'Italia è un paese geologicamente recente. Da questa sua "giovinezza" deriva la particolare dinamicità del suo territorio, ad alto rischio di calamità naturali, dai terremoti alle eruzioni vulcaniche. Ai fenomeni naturali si uniscono quelli causati dall'attività dell'uomo, spesso legati a una cattiva gestione del territorio.

Nel caso specifico, il rischio sismico è definito dai parametri seguenti:

- Pericolosità sismica (P), intesa come probabilità che in un determinato intervallo di tempo si verifichino eventi di una data magnitudo in una data zona, con i conseguenti effetti in termini di scuotimento del suolo e di possibili effetti sismici
- Vulnerabilità sismica (V), intesa come propensione delle costruzioni a danneggiarsi a causa dello scuotimento sismico
- Esposizione (E), intesa come "valore" esposto al rischio, espresso in termini di persone e cose.

La scelta del fattore su cui agire non è indifferente rispetto agli esiti dell'intervento.

L'intervento sulla "pericolosità", quando possibile, risulta infatti preferibile. Da un lato, le politiche di riduzione della pericolosità possono essere realizzate direttamente dalle istituzioni (Stato, Regioni o Enti Locali), ottimizzando l'impiego delle risorse e valutandone puntualmente gli effetti. Dall'altro, questi interventi (si pensi alla protezione dalle frane o al rafforzamento di argini per ridurre le conseguenze dell'innalzamento del livello di un fiume) possono consentire ai cittadini di non modificare le proprie condizioni di vita, coerentemente con quell'obiettivo di conciliare sicurezza e qualità della vita. Quando non sia possibile ridurre adeguatamente il livello di rischio intervenendo sulla pericolosità, come nel caso del rischio sismico, è prioritario intervenire sulla vulnerabilità. Questo tipo di azioni (si pensi ad esempio al miglioramento o adeguamento delle condizioni strutturali di un edificio, o di un gruppo di edifici) consentono infatti comunque alle persone di continuare a vivere nel proprio ambiente; in particolare, vanno privilegiate le azioni meno invasive, che possono al più richiedere un temporaneo allontanamento dalla propria abitazione. Le politiche di riduzione della vulnerabilità non possono però, contrariamente a quanto visto per la pericolosità, essere "controllate" a livello centrale; le istituzioni possono cioè creare le condizioni che stimolino i proprietari dei singoli edifici a ridurre la vulnerabilità, ma non possono sostituirsi ad essi. Di conseguenza, gli effetti di queste politiche sono meno prevedibili.

Infine, il terzo gruppo di politiche ha l'obiettivo di ridurre l'esposizione al rischio; nel caso degli edifici, in particolare, questo significa di fatto impedire la loro localizzazione

in luoghi nei quali non sia possibile ridurre a sufficienza la pericolosità e neppure intervenire sulla vulnerabilità, favorendo eventualmente anche la rilocalizzazione della popolazione attraverso, ad esempio, strumenti di perequazione urbanistica. Si tratta quindi di politiche in qualche modo residuali rispetto a un piano di prevenzione del rischio, in quanto, pur essendo potenzialmente “centralizzate”, non sono compatibili con il mantenimento delle persone nel luogo in cui hanno scelto di vivere.

Naturalmente, questo ordine di priorità deve poi essere reso compatibile con la specifica situazione di rischio che caratterizza un luogo o uno specifico edificio. A seconda della natura del rischio, infatti, può non essere possibile agire sulla pericolosità o sulla vulnerabilità.

A titolo esemplificativo, in particolare, si evidenzia l’esistenza di tre diverse tipologie di rischio.

- Tipologie di rischio per le quali è possibile agire, almeno parzialmente, sulla pericolosità (rischio dovuto fenomeni idrogeologici);
- Tipologie di rischio per le quali non è possibile intervenire sulla pericolosità ma è almeno possibile ridurre la vulnerabilità degli edifici (tipicamente il rischio sismico);
- Tipologie di rischio per le quali si può intervenire solo attraverso una riduzione dell’esposizione (ad esempio, quello vulcanico).

I Piani di azione proposti dalla struttura di missione non si sostituiscono alle attività oggi svolte dalle tante strutture pubbliche e private, attive nel campo della prevenzione, ma vogliono svolgere una funzione di “cerniera”, quando questa sia resa necessaria dalla settorialità delle politiche in atto e dalla mancanza di sistematicità dell’azione dei diversi soggetti. Coerentemente con questa visione, nello sviluppo dei Piani di azione, la struttura di missione ha operato secondo due scelte metodologiche precise:

- il tema del rischio è stato affrontato in modo integrato, secondo un approccio di tipo multihazard. Di fatto, si è focalizzata l’attenzione non sui singoli rischi ma sui “luoghi” in cui le persone abitano, analizzando le diverse fonti di rischio che possono incidere su uno specifico luogo e le loro mutue interazioni. Questo approccio risulta a nostro avviso necessario, viste le conseguenze anche recenti, di fenomeni combinati di tipo sismico e idrogeologico;
- in secondo luogo, nella scelta delle strategie di intervento più efficaci, si valorizzano le opportunità offerte dalle nuove tecnologie, con particolare riferimento sia alle tecnologie della comunicazione e dell’informazione basate su big data, strumenti analitici e microdati, sia alle tecnologie per la diagnostica e per l’intervento sulle

strutture. In termini generali, questo consente di passare da politiche omogenee e indifferenziate sul territorio nazionale a politiche “mirate”, che definiscano linee di intervento e modalità di finanziamento differenti a seconda dello specifico luogo e della specifica situazione, assicurando complessivamente la possibilità di interventi puntuali a parità di risorse complessivamente disponibili.

Le politiche pubbliche di contenimento e riduzione dell'esposizione devono essere messe in campo nelle situazioni in cui sia impossibile o non sufficiente operare sulla riduzione della pericolosità e della vulnerabilità; è una situazione che si verifica in particolare dove il rischio sia legato ad eventi caratterizzati da elevata distruttività, elevata rapidità nell'insorgenza, scarsa prevedibilità temporale e elevata prevedibilità spaziale (limitatezza e circoscrivibilità dell'area geografica). Nel caso italiano, in particolare, queste caratteristiche sono particolarmente rilevanti nel caso di alcuni fenomeni di natura idrogeologica e di quelli di natura vulcanica, cui questo capitolo fa riferimento quindi in modo prevalente.

Per il rischio sismico è disponibile un insieme informativo in generale più completo e dettagliato che per gli altri tipi di rischio. In quest'ambito, il catalogo parametrico dei terremoti italiani dell'INGV è un importante strumento che raccoglie tutte le conoscenze sulla sismicità storica in Italia dall'anno 1000 al 2014.¹¹ Il catalogo costituisce la base dati sulla quale è calcolato il parametro di scuotimento $a(g)$, variazione dell'accelerazione di gravità, o Peak Ground Acceleration (PGA), che rappresenta l'accelerazione orizzontale massima al suolo rigido superabile con probabilità p in 50 anni, per un dato valore di p . Questa è la variabile attualmente più usata per la quantificazione della pericolosità sismica. I dati relativi alla PGA sono elaborati e distribuiti da INGV, che rende disponibili le mappe ottenute per nove valori di p , dal 2% al 81%, aggiornate al 2006. Le mappe di riferimento, considerate anche nelle elaborazioni di Casa Italia, riportano il valore di $a(g)$, per una probabilità di superamento p pari al 10% in 50 anni, e sono relative ad una griglia spaziale di passo 0.02° . Si osservi che una probabilità di superamento del 10% in 50 anni corrisponde ad un tempo medio¹² di 475 anni per il verificarsi di un evento di livello $a(g)$ o superiore. Sebbene INGV fornisca anche mappe di accelerazione spettrale (ovvero relative allo spettro di risposta elastica in funzione del periodo, in accelerazione), nel seguito considereremo come riferimento il solo parametro $a(g)$, in quanto questo è usato per la classificazione sismica dei Comuni attualmente vigente in Italia. La quantificazione della vulnerabilità dell'edificato residenziale del Paese può invece basarsi sui dati

raccolti durante il 15° Censimento generale della popolazione e delle abitazioni, condotto da Istat nel 2011. Le variabili d'interesse per la valutazione della vulnerabilità dell'edificato residenziale sono principalmente quelle relative al periodo di costruzione (E8-E16), al materiale di costruzione (E5-E7), allo stato di conservazione dell'edificio (E28-E31) e al numero di piani (E17-E20). Anche la quantificazione della componente di esposizione può basarsi su dati di censimento Istat, e in particolare su dati demografici. Le variabili maggiormente d'interesse a questo scopo sono la densità di popolazione sul territorio comunale, la densità di territorio comunale urbanizzata (ovvero il rapporto tra la superficie delle località Istat abitate e produttive - Tipo Loc 1,2 e 3 - e la superficie comunale), e il numero di edifici residenziali per km². Queste descrivono da tre punti di vista complementari la presenza antropica in una data unità territoriale. Si noti che tali variabili forniscono una descrizione della popolazione residente, coerentemente con la quantificazione della vulnerabilità riferita all'edificato residenziale. E' bene però osservare che negli edifici residenziali abitano anche non residenti (pendolari, studenti, immigrati non residenti, turisti) e il fenomeno è particolarmente rilevante nei grandi plessi urbani. Una caratterizzazione esaustiva del rischio sismico dovrebbe anche valutare questi contributi all'esposizione, che sono più debolmente correlati alla residenzialità; per esempio quantificando l'esposizione dovuta al pendolarismo, per mezzo di dati disponibili da censimento 2011. Infine, variabili quali il numero di abitazioni totali (ottenuto per somma di A2 e A3) e il numero di abitazioni occupate da almeno un residente (A2) o da non residenti (A7) possono fornire ulteriore supporto alla valutazione della vulnerabilità e dell'esposizione al rischio sismico, oltre che alle politiche di mitigazione del rischio. L'analisi di vulnerabilità del tessuto sociale può invece basarsi su indicatori elaborati da Istat, quali l'indice di vulnerabilità sociale e materiale, fornito da Istat a livello comunale tramite il portale 8milaCensus.

2.2 | Interventi e strategie di mitigazione

L'Italia è una delle zone sismicamente più attive del Mediterraneo e il buon livello culturale ha fatto sì che già dai primi secoli dopo Cristo le notizie sugli eventi più rilevanti, e quindi sugli eventi sismici, venissero riportate in testi scritti sotto forma di cronache (A. Ciotta, "I terremoti e il rischio sismico"). Grazie a questi scritti, nel XIX secolo, gli studiosi di sismologia fecero i primi tentativi per scrivere una storia sismica

dell'Italia, estraendo dalle cronache del passato le informazioni riguardanti i terremoti. Non avendo a disposizione dati strumentali, ma solo descrizioni dei danni che il terremoto aveva prodotto, per catalogare gli eventi sismici ci si basò sulla valutazione degli effetti prodotti. Fu necessario, quindi, introdurre un metodo di valutazione, le scale macrosismiche, in grado di sintetizzare gli effetti, zona per zona, tramite un numero: l'Intensità macrosismica. Per i forti terremoti, disponendo di molte notizie e descrizione dei danni in varie località, si sono potute tracciare delle mappe macrosismiche che rappresentano l'andamento della propagazione degli effetti in superficie. Le valutazioni dell'Intensità per ogni località vengono riportate su tali mappe e racchiudendo con delle isolinee, dette isosisme, le zone di uguale valore di Intensità, si ha l'immediata percezione della distribuzione dai danni sul territorio.

Osservando la distribuzione spaziale dei terremoti avvenuti in Italia dall'anno 461 a.C. al 1990, contenuti nel Catalogo Parametrico dei Terremoti Italiani, si nota che i terremoti più forti sono concentrati lungo la fascia Alpina ed Appenninica. In particolare, i terremoti con Intensità maggiore dell'VIII grado MCS si sono verificati lungo l'Appennino Centro-Meridionale che si estende dall'Abruzzo alla Calabria, lungo la fascia orientale della Sicilia, incluso lo Stretto di Messina, lungo le Alpi Orientali e il Gargano.

La distribuzione dell'attività sismica strumentale, registrata negli ultimi anni in Italia, ricalca essenzialmente la distribuzione dell'attività sismica storica. Fatta eccezione per i terremoti che si verificano fino a profondità di circa 600 chilometri con epicentro nel Tirreno meridionale e dovuti alla subduzione della zolla africana, l'attività sismica in Italia è concentrata nella crosta terrestre a profondità inferiori a 30 km e, in alcuni casi, mostra una correlazione con le strutture tettoniche visibili in superficie. I terremoti dell'area italiana si verificano sempre nelle stesse zone, definite aree sismogenetiche, aventi la particolarità di essere zone in cui si verifica un accumulo di deformazione causato dal meccanismo del moto relativo delle zolle litosferiche Euro-Asiatica ed Africana.

La Mappa delle massime Intensità macrosismiche risentite in Italia evidenzia che, fatta eccezione di alcune zone delle Alpi Centrali, della Pianura Padana, un tratto della costa della Toscana e gran parte della Sardegna, tutto il territorio italiano è interessato da effetti almeno del VI grado di Intensità MCS. In definitiva, dallo studio della sismicità storica e strumentale e dalla distribuzione delle massime Intensità macrosismiche

risentite, si evince che oltre il 60% del territorio italiano è a rischio sismico, di cui il 70% solo al Sud.

Negli ultimi anni, in Italia, la sensibilità della popolazione e della classe politica per il rischio sismico è cresciuta, anche in conseguenza dei terremoti di Marche e Umbria, 1997, San Giuliano, 2002, L'Aquila, 2009 e Emilia, 2012, e si è tradotta in importanti iniziative, volte a migliorare le conoscenze tecnico scientifiche, l'efficacia dei piani urbanistici, gli strumenti normativi e la pianificazione di emergenza, nonché a effettuare valutazioni della sicurezza sismica delle costruzioni strategiche e rilevanti, stanziare fondi e accordare benefici fiscali ai privati per interventi di riduzione della vulnerabilità sismica. Si vogliono mettere in evidenza esempi di buona pratica e proposte di azioni per la riduzione del rischio sismico, precorritrici di un approccio moderno e consapevole alla mitigazione del rischio. Ne sono esempi i processi virtuosi di integrazione degli studi del territorio (pericolosità sismica, microzonazione sismica, analisi della vulnerabilità delle costruzioni, monitoraggi, ecc.) con le azioni di riduzione di vulnerabilità ed esposizione, e con la pianificazione urbanistica e di emergenza, nonché le campagne di divulgazione e sensibilizzazione della popolazione e degli amministratori pubblici e, infine, l'attività di normazione tecnica primaria e secondaria. Nell'ambito delle strategie cosiddette di "elusione del pericolo" (hazard-avoidance), finalizzate cioè a minimizzare l'esposizione in termini di numero di vite e di beni, possono essere adottati diversi approcci di policy, riconducibili a due modalità essenziali e complementari, ciascuna delle quali contempla diversi approcci. La prima modalità consiste nell'agire sull'esposizione potenziale, ovvero nell'impedire l'insediamento di nuova popolazione in aree ad elevata pericolosità. In questo caso si distinguono tre approcci specifici tra loro complementari:

- regolativo: il più diffuso a livello mondiale, è legato alla regolazione degli usi del suolo e all'istituzione di parchi, riserve e zone protette. Questo tipo di approccio, che vede come presupposto il ricorso alla zonizzazione e a norme urbanistiche, si basa sul divieto o sulla limitazione dei diritti e dei permessi edificatori o abitativi di determinate porzioni di territorio considerate particolarmente pericolose;
- disincentivante: si basa sulla disincentivazione (burocratica, finanziaria, fiscale) della opzione di edificare o abitare determinate porzioni di territorio considerate particolarmente pericolose;
- educativo: per certi versi analogo al secondo, ma di natura diversa, si basa sul rendere consapevoli e istruire i cittadini sui rischi e sulla probabilità che si verifichino

eventi catastrofici, così da aumentare la probabilità di scelte autonome orientate al buon senso e alla prevenzione.

Attraverso la combinazione dei tre approcci è possibile:

- impedire l'edificazione di nuovi edifici residenziali – o comunque di nuovi alloggi – in luoghi comprovatamente e dichiaratamente insicuri;
- impedire la conversione in residenze di edifici aventi altre funzioni – ma anche il ripristino di edifici residenziali in stato di abbandono – ubicati in luoghi e dichiaratamente insicuri;
- favorire il trasferimento altrove di eventuali diritti edificatori non ancora esercitati.

La seconda modalità consiste nell'agire sull'esposizione esistente, ovvero nel delocalizzare la popolazione già insediata. In questo caso si distinguono due approcci:

- incentivante: si basa sull'incentivazione, per chi abbia già scelto di vivere in un luogo pericoloso, del trasferimento della propria residenza (e alcuni casi anche della propria attività lavorativa) in un luogo più sicuro;

regolativo/coercitivo: si basa sul ricorso a mezzi e poteri straordinari e consiste nel dichiarare non più abitabili determinate aree col conseguente allontanamento forzato della popolazione insediata.

Attraverso la combinazione dei due approcci è possibile:

- trasferire volumetrie edilizie già realizzate (diritti edificatori già esercitati) attraverso strumenti di perequazione e/o compensazione urbanistica;
- impedire l'abitabilità e/o assicurare il ripristino dello stato dei luoghi;
- trasferire la popolazione insediata in luoghi più sicuri.

Entrambe le modalità rimandano a politiche a forte valenza simbolica basate sull'applicazione di norme di diverso tipo (giuridiche, morali, sociali), ma anche sulla consapevolezza dei rischi e, al contempo, delle opportunità messe in campo dallo Stato. Si tratta tuttavia di politiche che:

- richiedono un forte investimento nell'accrescimento, da parte degli organi dello Stato, delle capacità di conoscenza, gestione e controllo del territorio;
- possono talvolta collidere con alcuni principi civilisti e costituzionali;
- scontano la debolezza pregressa degli organi dello Stato e la mancata predisposizione sociale alla regolazione.

La scelta di ricorrere prevalentemente a strategie basate su approcci vincolistici/regolatori, piuttosto che agendo su sistemi di incentivi o sulla creazione di consapevolezza nelle persone maggiormente esposte al rischio, è eminentemente

politica. In Italia, oggi si assiste alla compresenza di due approcci, quello vincolistico (attraverso il vincolo di inedificabilità) e quello basato su sistemi di incentivazione della decompressione abitativa.

La riduzione dell'esposizione ai rischi naturali si basa innanzitutto sulla "capacità di previsione e individuazione di zone differenziali di rischio" alla quali far corrispondere un apparato normativo che, se da una lato statuisca "azioni di cautela e di rafforzamento strutturale" degli insediamenti collocati nelle zone a rischio, dall'altro predisponga un "sistema di divieti, di vincoli e di limitazioni nell'uso delle zone a rischi elevati" che a sua volta delimiti e determini "il campo della legittimità insediativa e, contemporaneamente, quello della sua negazione, cioè dell'abusivismo". Davanti al pericolo concreto che in un territorio circoscritto si manifesti un evento naturale altamente incontrollabile, imprevedibile e distruttivo, il divieto assoluto di insediarsi della popolazione appare come il modo più efficace per evitare qualsiasi conseguenza nefasta. Limitare al massimo l'esposizione, infatti, è evidentemente il modo più efficace per mitigare il rischio. A sua volta, il modo più diretto e più efficace per impedire l'insediamento umano in zone ad altissimo rischio è quello di impedirne l'urbanizzazione ed in primis, l'edificazione di immobili residenziali. Operazioni di questo tipo, tuttavia, si scontrano con una serie di difficoltà, in primo luogo con l'esigenza di rendere quanto più oggettivi e precisi possibile misurazioni e calcoli relativi alla pericolosità.

Nel nostro Paese esiste una grande quantità e varietà di vincoli di inedificabilità (assoluta o relativa) che mirano a non turbare il regime delle acque, a tutelare i valori paesaggistici ed ecologici, a contrastare il dissesto idrogeologico, a proteggere l'incolumità e la salute umane e, in generale, a non compromettere i beni di interesse pubblico. Nella maggior parte dei casi le restrizioni imposte all'urbanizzazione, attraverso l'introduzione di divieti di costruzione, sebbene specificatamente finalizzate alla tutela dell'ambiente e del paesaggio (anche attraverso l'istituzione di aree protette) perseguono indirettamente anche la finalità della protezione della salute e della vita umana attraverso il contenimento dell'esposizione antropica ai rischi naturali. Questo è quanto emerso dalla ricostruzione dei principali riferimenti legislativi nazionali che, direttamente o indirettamente, hanno introdotto, definito, disciplinato o favorito limitazioni dell'uso del suolo (vincoli) fondamentali per la salvaguardia della salute e della vita umana.

Successivamente al sisma di San Giuliano di Puglia (2002), con l'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20 marzo 2003, si è provveduto a ri-classificare le zone sismiche ed a introdurre nuovi metodi e criteri per la progettazione delle costruzioni in zona sismica passando dalla vecchia concezione delle tensioni ammissibili a quella degli Stati Limite.

Da questa esperienza sono scaturite le Norme Tecniche per le Costruzioni (NTC2008) di cui al D.M. 14.01.2008 e la Circolare del Ministero delle Infrastrutture e Trasporti del 2 febbraio 2009 n. 617, che di diritto, come rimarcato nella Legge n. 225/92 modificata ed integrata dalla Legge n. 100/2012 e ss.mm. ed ii., mediante la loro applicazione (art. 3) “omissis ... La prevenzione dei diversi tipi di rischio si esplica in attività non strutturali concernenti l'allertamento, la pianificazione dell'emergenza, la formazione, la diffusione della conoscenza della protezione civile nonché l'informazione alla popolazione e l'applicazione della normativa tecnica, ove necessarie, e l'attività di esercitazione...”, costituiscono a pieno titolo una attività volta alla prevenzione.

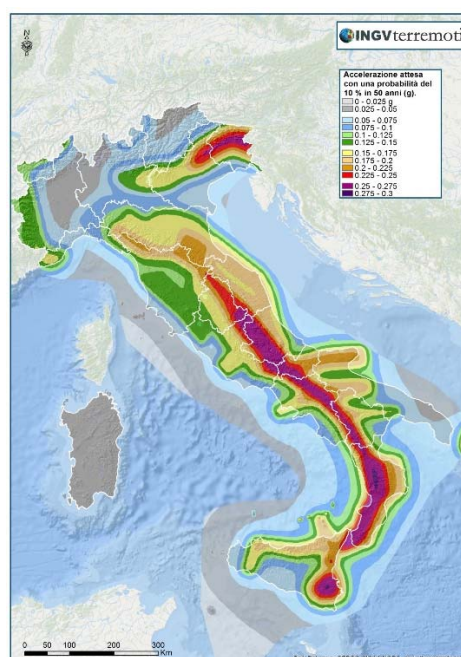
Tutte le attività messe in campo nell'ambito della prevenzione, vengono volta per volta introdotte a seguito di eventi sismici che hanno segnato la storia di questo Paese. Successivamente al sisma de L'Aquila (2009), la comunità scientifica insieme agli Stakeholder (soggetti a vario titolo coinvolti nel tema), i decisori politici (decision maker), hanno messo in campo il “Piano Nazionale per la prevenzione del rischio sismico” di cui all'art. 11 del Decreto Legge n. 39/2009, convertito nella Legge n. 77/2009, che individua in un Fondo specifico nelle disponibilità di bilancio del Ministero dell'Economie e Finanze (MEF) dei finanziamenti volti alla prevenzione del rischio sismico, mediante la concessione alle Regioni di contributi per la realizzazione degli studi di Microzonazione Sismica, per la realizzazione di interventi strutturali sugli edifici strategici pubblici, per la realizzazione di interventi strutturali sugli edifici privati e per interventi urgenti ed indifferibili. L'entità economica del Fondo è suddiviso e concesso alle Regioni, sulla base dell'indice medio di rischio dei territori.

Con l'opcm n. 3843 del 19 gennaio 2010 è stata istituita una Commissione di esperti del rischio sismico che ha definito obiettivi e criteri generali di un'efficace azione di prevenzione da attuare con i fondi messi a disposizione dall'art.11. Gli obiettivi individuati dalla Commissione riguardano, in particolare, la mitigazione del rischio sismico attraverso azioni e interventi solo marginalmente sviluppati negli anni passati, quali: studi di microzonazione sismica per la scelta dei luoghi idonei dove costruire e interventi sull'edilizia privata, attraverso contributi economici diretti per il rafforzamento

o miglioramento sismico delle strutture. Attraverso ordinanze del Presidente del Consiglio dei Ministri è regolamentato l'utilizzo dei fondi dell'art. 11, nel rispetto degli obiettivi e criteri definiti dalla Commissione di esperti.

Per il 'contenimento' degli effetti del terremoto, l'azione dello Stato si concentra sulla classificazione del territorio, in base all'intensità e alla frequenza dei terremoti del passato, cui si riconnette l'applicazione di speciali norme per le costruzioni nelle zone classificate sismiche.

Nel 2003 sono stati emanati i nuovi criteri di classificazione sismica del territorio nazionale, basati sugli studi e le elaborazioni aggiornate relative alla pericolosità sismica del territorio, ossia sull'analisi della probabilità che il territorio venga interessato in un certo intervallo di tempo (generalmente 50 anni) da un evento che superi una determinata soglia di intensità o magnitudo. A tal fine è pubblicata l'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20 marzo 2003, sulla Gazzetta Ufficiale n. 105 dell'8 maggio 2003, che detta i principi generali sulla base dei quali le Regioni, a cui lo Stato ha delegato l'adozione della classificazione sismica del territorio (in base al Decreto Legislativo n. 112 del 1998 e Decreto del Presidente della Repubblica n. 380 del 2001 - "Testo Unico delle Norme per l'Edilizia"), hanno compilato l'elenco dei comuni con la relativa attribuzione ad una delle quattro zone, a pericolosità decrescente, nelle quali è stato riclassificato il territorio nazionale.



La pericolosità sismica del territorio nazionale, Fonte: www.ingvterremoti.com/la-pericolosita-sismica/

ATTUALE CLASSIFICAZIONE SISMICA

Zona 1 - E' la zona più pericolosa. Possono verificarsi fortissimi terremoti

Zona 2 - In questa zona possono verificarsi forti terremoti

Zona 3 - In questa zona possono verificarsi forti terremoti ma rari

Zona 4 - E' la zona meno pericolosa. I terremoti sono rari

Secondo quanto affermato dalla sezione dedicata del sito della Protezione civile, "l'attuazione dell'ordinanza n.3274 del 2003 ha permesso di ridurre notevolmente la distanza fra la conoscenza scientifica consolidata e la sua traduzione in strumenti normativi e ha portato a progettare e realizzare costruzioni nuove, più sicure ed aperte all'uso di tecnologie innovative".

Per cogliere l'evoluzione recente - dal 2003 ad oggi - della classificazione sismica del territorio nazionale, l'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV) cura la mappa di pericolosità sismica. E' altresì possibile consultare i criteri generali per l'individuazione delle zone sismiche e per la formazione e l'aggiornamento degli elenchi delle medesime zone, disponibili anche per il dato storico di pericolosità sismica.

A livello dei territori, si rileva come, nel rispetto degli indirizzi e dei criteri stabiliti a livello nazionale, alcune Regioni abbiano classificato il territorio nelle quattro zone proposte, altre abbiano adottato solo tre zone (zona 1, 2 e 3) e introdotto, in alcuni casi, delle sottozone per meglio adattare le norme alle caratteristiche di sismicità. Per il dettaglio delle zonazioni di ciascuna Regione, la Protezione civile rimanda al quadro delle diverse disposizioni normative regionali. A ciascuna zona o sottozona è attribuito un valore di "pericolosità di base", espressa in termini di accelerazione massima su suolo rigido.

Sul sito dell'INGV è possibile consultare informazioni circa le attività relative alla sorveglianza sismica e vulcanica, la gestione delle banche dati, la preparazione delle attività tecnico-scientifiche in emergenza, nonché la formazione, la comunicazione e la divulgazione, per cui si rimanda alla convezione quadro tra l'INGV e il Dipartimento della protezione civile e agli accordi quadro con le Regioni (Lazio, Marche, Emilia-Romagna). Inoltre, è possibile avere conto dei progetti di ricerca in carico all'INGV e finanziati dal MIUR e dalla UE.

In materia di monitoraggio sismico, dati aggiornati sono reperibili nella sezione Centro nazionale terremoti dell'INGV.

2.3 | Esperienze post-sisma dal 1970 ad oggi

In base ai dati riportati nell'Annuario statistico 2016 dell'Istat, a partire dagli anni Novanta, i terremoti con magnitudo locale (ML) superiore a 5,0 gradi di magnitudo sulla scala Richter che hanno causato danni e in alcuni casi anche vittime si sono verificati in Umbria e nelle Marche nel 1997, nell'Appennino Calabro-Lucano nel 1998 e in Molise nel 2002. Altri distruttivi eventi caratterizzati da magnitudo superiore a 5,0 si sono verificati nel 2009 in Abruzzo e nel 2012 in Emilia-Romagna.

Nel 2015 la rete sismica nazionale dell'INGV ha registrato 14 sismi con magnitudo superiore a 4,0, di cui nessuno ha prodotto danni rilevanti.

Il forte sisma del 2016, di magnitudo 6, avvertito in tutto il centro Italia, con epicentro ad Accumoli, avvenuto alle 3:36 del 24 agosto, seguito un'ora dopo da due scosse di magnitudo inferiore, ha fatto registrare i danni più gravi ad Accumoli, ad Amatrice e a Pescara del Tronto.

L'INGV nel 2016 ha pubblicato i dati del Catalogo Parametrico dei Terremoti Italiani 20153 in cui vengono riportati numerose informazioni sulla sismicità italiana. In particolare nel catalogo è possibile trovare con riferimento a un orizzonte temporale di oltre mille anni (1000-2014) dati parametrici omogenei, sia macrosismici, sia strumentali, relativi ai terremoti d'interesse per l'Italia con intensità massima pari o superiore a 5,0 o magnitudo maggiore o uguale di 4,0.

L'INGV fornisce la mappa degli ultimi 30 anni (1985-2014) di sismicità, rilevando che i terremoti recenti sono localizzati in aree distribuite principalmente lungo la fascia al di sotto degli Appennini

2.3.1 | ANCONA 1972

Il 25 gennaio 1972, iniziò ad Ancona un lungo periodo sismico. Le prime registrazioni della sequenza in corso furono effettuate da due stazioni fisse di rilevamento sismico situate a Corinaldo e Monte Porzio Catone. In seguito l'Istituto Nazionale di Geofisica (oggi INGV) potenziò il proprio sistema di rilevamento mettendo in funzione una stazione sismica mobile ad Ancona. Nell'arco di 6 mesi furono registrate circa 500

scosse abbastanza forti, oltre a moltissime microscosse rilevate solo dalla stazione mobile.

Il quadro finale fu quello di uno “sciame sismico” cioè di una sequenza di eventi prolungata nel tempo con una magnitudo non sensibilmente diversa da quella della “scossa principale” (14 giugno 1972, M. 4.7).

Gli eventi sismici registrati erano generalmente superficiali (ipocentro a meno di 10 km), localizzati nelle immediate vicinanze della città d’Ancona, erano di breve durata ma avevano valori di accelerazione di picco e frequenze piuttosto elevati.

La sequenza sismica del 1972 causò ad Ancona un danneggiamento diffuso, anche se non grave, che riguardò soprattutto le costruzioni del centro storico e quelle rurali dell’area periurbana. Su un totale di oltre 35.000 alloggi compresi nel perimetro urbano, più di 7000 risultarono inagibili. Il quadro complessivo degli effetti non è superiore al grado VIII della scala d’intensità MCS ed è stato determinato dal cumulo degli effetti di un gran numero di eventi. La notevole durata di questo periodo sismico e forse anche una diffusa mancanza di preparazione fra gli abitanti causarono un forte panico nella popolazione e la paralisi dell’economia locale. L’impatto di questo evento nel quadro economico locale fu molto elevato al di là degli effetti indotti sul patrimonio edilizio e sull’ambiente. Il terremoto non causò vittime dirette. I centri colpiti rimasero spopolati e le persone dovettero vivere in tendopoli e nei vagoni ferroviari. Solo ad Ancona 12.000 abitanti lasciarono le proprie abitazioni.

La maggior parte delle attività economiche si fermarono, costringendo l’autorità civile a provvedere con sussidi economici alle famiglie, i servizi pubblici si ridussero al minimo, i rioni storici rimasero deserti. L’abbandono della città da parte di migliaia di persone ebbe come risultato la paralisi economica della regione. Non solo Ancona fu colpita: danni ingenti vi furono anche a Camerano, Camerata Picena, Falconara Marittima, Montemarciano e in decine di altri centri, ma fu colpita anche tutta l’area delle Marche centrali lungo il mar Adriatico, comprese le province di Pesaro e Macerata. Furono calcolati 200 miliardi di lire di danni.

Per conferire un carattere di urgenza alla ricostruzione nelle zone colpite, si cercò di evitare la formazione di baraccopoli permanenti. Due fattori limitarono i danni provocati dal terremoto del 1972: gli interventi antisismici che succedettero al precedente sisma del 1930 e la distruzione del rione medievale del Porto, a seguito dei bombardamenti del 1943. Per questo motivo, i pur gravissimi danni subiti dagli edifici pubblici e privati nel 1972 non determinarono crolli di interi fabbricati. Ciò ha determinato il fatto che,

nonostante la gravità e l'estensione, sia territoriale che temporale, del sisma anconetano del 1972, lo stesso non venga quasi mai citato come precedente in occasione dei frequenti terremoti che funestano l'Italia con morti e feriti. Vi furono danni a quasi tutte le abitazioni che erano state mal riparate dopo il terremoto del 1930; invece, le case cui erano stati aggiunti rinforzi in cemento ebbero lesioni riparabili e furono giudicate abitabili. Il patrimonio edilizio degli altri comuni che subirono le lesioni più gravi era prevalentemente costituito da edifici di vecchia costruzione.

La fine dell'emergenza sismica del 1972 segnò l'inizio di un lungo e fertile rapporto tra le realtà istituzionali marchigiane e la comunità scientifica nazionale. Il territorio regionale è stato costantemente sorvegliato; i rilevamenti strumentali sono stati completati dagli studi macrosismici sugli effetti dei terremoti più forti recenti e del passato. I dati così raccolti formano un patrimonio unico, e in costante aggiornamento, la cui analisi ha permesso l'esecuzione di studi finalizzati alla riduzione del rischio o propedeutici alla redazione dei piani di protezione civile. Grazie alla sinergia instaurata tra il Dipartimento per le Politiche Integrate di Sicurezza e la Protezione Civile della Regione Marche e l'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, il monitoraggio sismico del territorio marchigiano viene effettuato mediante 93 stazioni sismometriche che in tempo reale inviano i segnali alla sala operativa posta nella sede del Centro Funzionale marchigiano.



Sisma Ancona 1972; Fonte: www.vigilidelfuoco.tv

2.3.2 | FRIULI 1976

Il 6 maggio 1976 ebbe inizio in Friuli una delle sequenze sismiche più forti e devastanti della seconda metà del Novecento in Italia. L'evento principale avvenne alle ore 21 del 6 maggio e raggiunse un valore di magnitudo pari a 6.5, fra i più alti mai registrati nell'Italia settentrionale; l'intensità epicentrale fu pari al IX-X grado della scala macrosismica Mercalli. L'estensione dell'area colpita fu di circa 5000 kmq

La scossa interessò circa 120 comuni delle province di Udine e di Pordenone, per una popolazione complessiva di circa 500.000 persone. Gli effetti più distruttivi si ebbero nella zona a nord di Udine lungo la media valle del Tagliamento, dove interi paesi e cittadine subirono estese distruzioni. Gravi danni e crolli si ebbero anche in tutta l'area carnica, mentre danni diffusi, di moderata entità, interessarono le città di Udine e di Pordenone. Danni più leggeri furono registrati fino a Gorizia e a Trieste, e in molte località del Veneto e del Trentino-Alto Adige.. Complessivamente furono distrutte circa 17.000 case, morirono 965 persone ed altre 3.000 rimasero ferite. Quasi 200.000 persone persero la casa.

Moltissime le repliche. Le più forti si verificarono a oltre 4 mesi dall'inizio della sequenza, con intensità analoghe a quella della scossa del 6 maggio. Ci furono nuovi gravi danni, ulteriori distruzioni e qualche vittima

Nonostante fosse conosciuta l'elevata sismicità della regione, in particolare della zona tra la pianura ed i rilievi montuosi, la maggior parte dei comuni gravemente danneggiati, non erano classificati sismici e non erano quindi soggetti all'applicazione di norme specifiche per le costruzioni.

Per la prima volta vennero istituiti i "centri operativi", con l'obiettivo di creare in ciascun comune della zona colpita un organismo direttivo composto dai rappresentanti delle amministrazioni pubbliche e private, sotto la presidenza del sindaco, con il potere di decidere sulle operazioni di soccorso, in base alle caratteristiche del territorio e alle sue risorse. Anche nella fase della ricostruzione fu dato potere decisionale ai sindaci, che spesso espropriarono le case e dichiararono interi centri storici monumento nazionale per consentire gli interventi rapidi previsti per le opere pubbliche.



Sisma Friuli 1976, Fonte: www.ilfattoquotidiano.it

2.3.3 | *BASILICATA E IRPINIA 1980*

Il terremoto dell'Irpinia del 1980 si verificò il 23 novembre e colpì la Campania centrale e la Basilicata centro-settentrionale. Caratterizzato da una magnitudo di 6,9 con epicentro tra i comuni di Teora, Castelnuovo di Conza e Conza della Campania, causò circa 280.000 sfollati, 8.848 feriti e, 2.914 morti. Il terremoto colpì alle 19:34 di domenica: una forte scossa della durata di circa 90 secondi, con un ipocentro di circa 10 km di profondità, colpì un'area di 17.000 km² che si estendeva dall'Irpinia al Vulture, posta a cavallo delle province di Avellino, Salerno e Potenza. I comuni più duramente colpiti furono quelli di Castelnuovo di Conza, della Campania, Laviano, Lioni, Sant'Angelo dei Lombardi, Senerchia, Calabritto e Santomenna.

Crolli e devastazioni avvennero anche in altre province campane e nel potentino. I resoconti dell'Ufficio del Commissario Straordinario hanno quantificato i danni al patrimonio edilizio. È risultato che dei 679 comuni che costituiscono le otto aree interessate globalmente dal sisma 506 (il 74%) sono stati danneggiati. Le tre province maggiormente colpite sono state quelle di Avellino, Salerno e Potenza. Interi nuclei urbani risultavano cancellati, decine e decine di altri erano stati duramente danneggiati. L'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV) ha appurato che l'area interessata ha subito tre distinti fenomeni di rottura lungo differenti segmenti di faglia, succedutisi in circa 40 secondi. La frattura ha raggiunto la superficie terrestre generando una scarpata di faglia ben visibile per circa 35 km. Al di là del patrimonio edilizio fatiscente, un altro elemento che aggravò gli effetti della scossa fu il ritardo dei soccorsi. I motivi furono molteplici: la difficoltà di accesso dei mezzi di soccorso nelle zone dell'entroterra, dovuta all'isolamento geografico e al crollo di ponti e strade di accesso, il cattivo stato della maggior parte delle infrastrutture e l'assenza di

un'organizzazione come la Protezione Civile. La ricostruzione venne incentrata sul rilancio industriale. Sul piano della ricostruzione abitativa, i finanziamenti furono altrettanto imponenti e inefficaci. Solo una piccola parte di essi è arrivata agli oltre 300 comuni danneggiati, con circa 150mila edifici da ricostruire totalmente. Fondi consistenti furono dirottati per una serie di opere pubbliche assenti in precedenza, tra cui molte arterie stradali finite sotto inchiesta perché costruite da imprese legate alla camorra o realizzate su rifiuti tossici smaltiti in maniera illecita.

Sotto il profilo urbanistico, la novità più importante fu l'imposizione di una pianificazione totale che, partendo da quella più ampia regionale, settorializzata rispetto ad aree differenti, giunge fino agli ambiti comunali, la maggior parte dei quali, sprovvisti totalmente di strumenti organizzativi del territorio, avrebbero dovuto adottare obbligatoriamente entro 12 mesi una pianificazione urbanistica comprendente:

- a) il Piano di Zona;
- b) il Piano degli Insediamenti Produttivi;
- c) i Piani di Recupero;
- d) i Piani esecutivi.

I primi giorni del gennaio 1981 l'ordinanza 80 del Commissariato di Governo dispose la demolizione per tutti gli edifici o le parti di edificio pericolanti e chiese il nulla osta alle Soprintendenze per gli immobili di interesse storico-artistico; qualora però il nulla osta non fosse arrivato entro tre giorni dalla richiesta valeva il meccanismo del silenzio assenso per cui le autorità competenti potevano demolire gli edifici in questione.

Terminata la rimozione delle macerie, il rischio era quello di un abbandono di massima dei centri storici in favore di nuovi insediamenti e nuove tecniche di costruzione. Nelle zone colpite si recarono come volontari molti architetti, restauratori, professionisti giovani e meno giovani, che cercarono di operare nei singoli paesi dove si trovavano. Non secondario, inoltre, era il tema della sicurezza antisismica delle abitazioni e degli edifici da ricostruire.

Il patrimonio abitativo dei paesi devastati dal terremoto del 1980 era di certo inadatto a sostenere il terribile impatto della scossa; i paesi, quasi tutti di piccole dimensioni, erano di solito situati su alture e colli, avevano dedali di viuzze strette, da cui era difficile trovare vie di fuga dalla scossa; le case erano fatiscenti e spesso erano prive dei livelli minimi di normale vivibilità.

La ricostruzione era quindi vista come un'occasione per un adeguamento dovuto delle condizioni di vita. Posti di fronte a una scelta, molti proprietari hanno preferito costruire una villetta monofamiliare in periferia o in campagna piuttosto che andare ad abitare in centri storici difficili da raggiungere in automobile e in case addossate l'una all'altra, e la legge di ricostruzione permetteva e per certi versi favoriva questa opzione.



Sisma Basilicata e Irpinia 1980, Fonte: www.3bmeteo.it

2.3.4 | UMBRIA-MARCHE 1997

Il 26 settembre 1997 alle ore 2:33 una prima scossa di terremoto di magnitudo 5.5, VIII grado della scala Mercalli, colpì una vasta area dell'Italia centrale, localizzata lungo l'asse della dorsale montuosa degli Appennini, tra Umbria e Marche. Alle 11:40 seguì la scossa di maggiore energia che aggravò lo scenario di danno provocato dalla scossa precedente. Aveva così inizio una sequenza sismica che continuò ad interessare per alcuni mesi l'Umbria e le Marche, con migliaia di scosse localizzate in una ampia fascia estesa per 50 Km in direzione Nord-Ovest Sud-Est, compresa tra le località di Gualdo Tadino e Nocera Umbra, a Nord, e di Sellano e Norcia, a Sud. Una decina di tali scosse ebbero una magnitudo superiore alla soglia del danno, come quelle del 3, 7 e 14 ottobre e del 26 marzo 1998, arrecando ulteriori gravi danni a queste regioni così ricche di arte e di storia. I comuni colpiti dal sisma furono 48, fra cui Assisi, Gubbio, Foligno, Norcia, Valfabbrica, Gualdo Tadino, Nocera Umbra e

Sellano, in Umbria. Nelle Marche i danni più rilevanti si registrarono nei comuni di Serravalle del Chienti, Camerino, Fiordimonte, Castelsantangelo sul Nera. Il patrimonio storico-artistico perduto o danneggiato fu enorme: la cima del campanile della cattedrale di Foligno, la storica torre di Nocera Umbra, i tanti musei locali e teatri storici. Il complesso francescano di Assisi fu il monumento lesionato più famoso. In particolare i danni più gravi si ebbero nella Basilica superiore dove andò persa buona parte del suo soffitto affrescato.

La stessa Protezione Civile umbra aveva predisposto un'attrezzata tendopoli a Colfiorito, nonostante nella frazione folignate non si fossero ancora registrati danni; non altrettanto avvenne nel comune di Serravalle, dove invece alcune abitazioni erano già lesionate.

Il 1° novembre 1997 presso il Comune di Foligno fu sperimentato, grazie alla collaborazione tra esercito e comune, il primo sito internet al mondo di una emergenza nazionale di protezione civile "www. terremoto.org" che permise di comunicare in tempo reale per la prima volta i dati dei campi di accoglienza superando la tecnologia FAX. Complessivamente il terremoto umbro-marchigiano causò il decesso di 11 persone e ingenti danni a monumenti e opere d'arte.

Secondo i dati dell'Osservatorio sulla Ricostruzione della Regione Umbria, al dicembre 2014, risultava rientrata nelle case lesionate il 97% della popolazione colpita.

La gestione del post-terremoto fu improntata a criteri di decentramento e di flessibilità integrando tra loro gli attori pubblici e privati:

- lo Stato centrale, con la legge n. 61/1998 stabilì i criteri guida della ricostruzione, affidando alle Regioni interessate il compito di fissare le norme di dettaglio;
- le Regioni, coadiuvate dalle Province e dai Comuni colpiti, emanarono proprie leggi per programmare e coordinare l'intera attività ricostruttiva, demandando agli Enti Locali, adeguatamente rafforzati con personale strumenti, le singole fasi attuative e istituendo l'Osservatorio sulla ricostruzione e relativo sistema informativo digitale;
- i proprietari degli edifici danneggiati furono responsabilizzati e assistiti nella libera scelta dei lavori;
- i tecnici e le imprese di costruzione, che certificarono, sotto la propria responsabilità, tramite una modulistica informatizzata, la stima dei danni, i progetti, la documentazione accessoria, il fabbisogno finanziario dalle voci certe e standardizzate.

Tenuto conto di questa classificazione in relazione al rischio sismico, la ricostruzione si indirizzò verso la conservazione dell'identità storico-ambientale e dell'integrità urbanistico-architettonica originale, secondo tre categorie di interventi:

1. ricostruzione leggera negli edifici con livello di danneggiamento e vulnerabilità entro limiti stabiliti dalla normativa regionale e presenza di almeno una abitazione principale occupata al momento del sisma e dichiarata inagibile;
2. ricostruzione pesante negli edifici isolati gravemente danneggiati situati all'esterno dei Programmi Integrati di Recupero (Pir);
3. ricostruzione integrata attraverso i Pir dei centri e nuclei di particolare interesse storico, paesaggistico ed economico, dove gli edifici distrutti o gravemente danneggiati superavano il 40% del patrimonio edilizio.

La ricostruzione leggera è stata interamente conclusa e quella pesante ultimata in percentuali intorno al 90%. La ricostruzione fu articolata in oltre 3.500 interventi.



Sisma Umbria e Marche 1997, Fonte: www.ingvterremoti.com

2.3.5 | L'AQUILA 2009

Con terremoto dell'Aquila del 2009 si intende una serie di eventi sismici, iniziati nel dicembre 2008 e terminati nel 2012, con epicentri nell'area della città, della conca aquilana e di parte della provincia dell'Aquila. Il nome si riferisce alla scossa principale,

verificatasi il 6 aprile 2009 alle ore 3:32, magnitudo 6.3, con epicentro nella zona compresa tra le frazioni di Roio Colle, Genzano di Sassa e Collefracido. Il bilancio definitivo è di 309 vittime, oltre 1.600 feriti e oltre 10 miliardi di euro di danni stimati.

Nelle 48 ore dopo la scossa principale, si sono registrate altre 256 scosse o repliche. Tre eventi di magnitudo superiore a 5,0 sono avvenuti il 6, il 7 e il 9 aprile. Dall'esame dei segnali della stazione INGV aquilana sono state conteggiate oltre 10 mila scosse. Lo sciame sismico successivo all'evento principale si sposta dunque in zone limitrofe a nord-ovest della città e in generale della conca aquilana.

La regione più colpita è stata l'Abruzzo, seguita dal Lazio. Lievi danni sono stati riscontrati nella zona di Ascoli Piceno. Secondo le stime inviate dal Governo Italiano alla Commissione Europ, il danno ammonta a circa 10,212 miliardi, avendo il sisma colpito direttamente una città. Il sisma ha apportato danni notevoli al patrimonio storico-artistico di cui era ricca la città dell'Aquila; tutte le chiese sono state dichiarate inagibili per lesioni o crolli, assieme a palazzi storici, compreso il Forte spagnolo, uno dei simboli della città. L'impatto economico del sisma è stato rilevante. La crisi si è concentrata nei settori del commercio, dell'artigianato e degli studi professionali, maggiormente presenti attutiti dall'aumento dell'occupazione nell'edilizia, legato ai lavori per la ricostruzione. Superata la fase di emergenza, alcune attività produttive sono state riattivate, anche in localizzazioni diverse da quelle iniziali.

Inoltre sono già emersi segni di spopolamento del "cratere" sismico, che potrebbero accentuarsi se

non si riescono a costruire prospettive credibili di ripresa economica e sociale

A più di dieci anni dal 6 aprile 2009 la ricostruzione materiale dell'Aquila procede. A stentare è il ritorno alla vita vera. La vera ombra riguarda la ricostruzione pubblica, praticamente al palo, e in particolare quella delle scuole: nessuna ad oggi è stata ricostruita, una è in ricostruzione, la Mariele Ventre.

L'Aquila è passata dalla fase emergenziale ad una ordinaria senza considerare che qui la ricostruzione pubblica avrebbe bisogno di norme differenti. Le 19 New Town, che dal 2009 furono costruite per ospitare 16 mila aquilani, già dagli anni scorsi molte hanno perso pezzi, come a Cese di Preturo dove sono caduti i balconi e sono stati messi i sigilli. In quelle ancora in buono stato e nei Map, le casette monofamiliari di legno, vivono ancora tremila sfollati. Di sicuro questa redistribuzione della popolazione ha contribuito a dilatare la città lungo un asse viario di oltre 30 chilometri, con incremento esponenziale dell'uso dell'automobile.

Il centro storico è ancora praticamente disabitato: vive di giorno con gli operai e la sera del fine settimana con la movida.



Sisma L'Aquila 2009, Fonte: www.agi.it

2.3.6 | EMILIA 2012

Il 20 maggio 2012, un terremoto di magnitudo 5.9 interessa i territori dell'area nord della Penisola italiana.

Il terremoto interessa prevalentemente i comuni delle province di Modena e Ferrara e, in misura minore, quelli di Bologna e Mantova. I Comuni interessati sono classificati in zona 3. Si registrano danni soprattutto agli edifici di culto, ai beni storico-culturali e ai capannoni industriali da Mantova a Modena, a Ferrara, ad alcuni comuni della provincia di Bologna. Il 29 maggio 2012 una nuova scossa molto forte di magnitudo 5.9 è stata avvertita in tutta l'Italia Settentrionale, creando panico e disagi in molte città come Ferrara, Modena, Reggio Emilia, Bologna, Mantova e Rovigo.

I due eventi sismici principali hanno causato 27 vittime, in maggioranza dipendenti di aziende distrutte.

L'intensità massima dei terremoti è stata pari a VIII.

Il sisma ha provocato, inoltre, circa 50 feriti e 5000 sfollati. I terremoti del 20 e 29 maggio hanno causato pesanti danni alle costruzioni rurali ed industriali, alle opere di canalizzazione delle acque, nonché agli edifici ed ai monumenti storici ed agli edifici civili di vecchia costruzione in pietra o ciottoli.

Gli obiettivi generali che l'attività di ricostruzione post sisma deve perseguire, sono riassumibili nell'esigenza di accompagnare gli interventi di riparazione o ricostruzione con il miglioramento delle prestazioni sismiche ed energetiche degli edifici e la qualità

urbana in termini di recupero dei luoghi e dei servizi che connotano l'identità di ciascun centro urbano e in termini di arricchimento quantitativo e qualitativo delle attrezzature e spazi collettivi.

I numeri dicono che l'area del cratere marcia ancora più veloce di prima, con fabbriche, capannoni e strutture nuove, più sicure ed efficienti. La carta di identità dell'area colpita dalle scosse ci parla di 115 mila imprese attive, che danno occupazione a oltre 450 mila lavoratori. Gli edifici e i condomini completati sono oltre 6.900, per quasi 15 mila abitazioni rese di nuovo agibili (980 nell'ultimo anno).

Sono oltre 15 mila le famiglie rientrate nelle proprie abitazioni, ben oltre nove su dieci di quelle costrette a lasciare le proprie case nel 2012 dopo le scosse. A oggi, degli oltre 16.500 assistiti nel 2012 beneficiano delle misure di aiuto previste nel percorso di rientro, 1.353 nuclei familiari, il 90% dei quali ha subito un danno pesante alla propria abitazione, per i cui tempi di ripristino rimangono ovviamente più lunghi. Nessuno risiede comunque nei Moduli abitativi provvisori, tutti chiusi già due anni fa.

Nei mesi successivi alle scosse erano state subito riaperte 54 chiese, con interventi di messa in sicurezza: inoltre erano stati realizzati 15 edifici provvisori.



Sisma Emilia 2012, Fonte: www.emiliaromagnameteo.com

3 | IL SISMA 2016 - CENTRO ITALIA

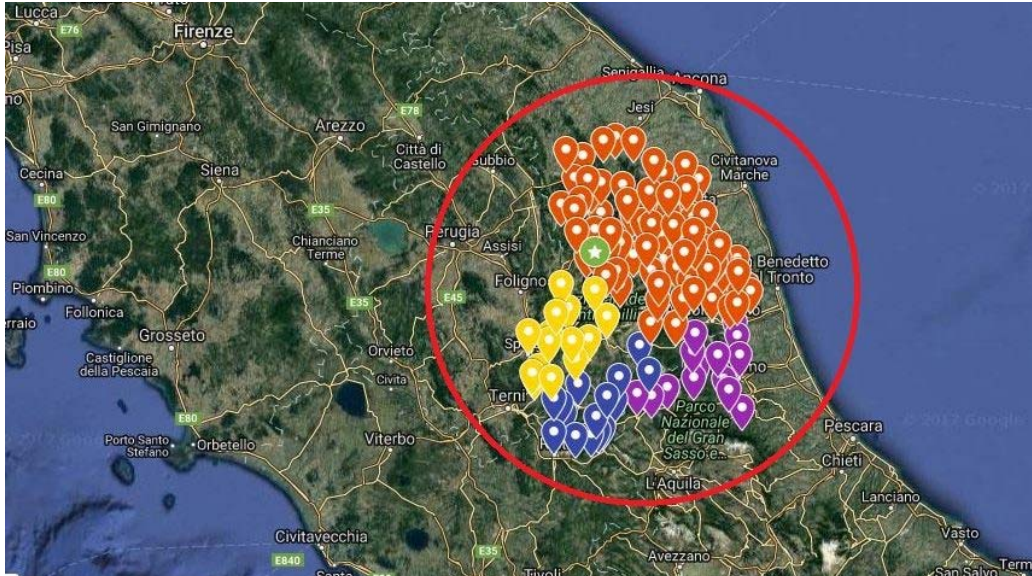
3.1 | Il contesto territoriale

Il sisma del 2016 ha colpito duramente l'Italia Centrale coinvolgendo 4 Regioni, 10 Province e 139 Comuni per un totale di circa 8000km². Con la scossa del 30 Ottobre il terremoto ha raggiunto magnitudo 6,5 Mw e ha raso al suolo preziosi centri storici.

La regione più colpita dal sisma risulta essere la Regione Marche

L'area del cratere nelle Marche copre oltre il 40 per cento del territorio regionale e interessa quattro province su cinque. In regione si trovano 87 dei 140 comuni del cratere, per più della metà situati in provincia di Macerata e per un quarto in quella di Ascoli Piceno. Nelle Marche risiede circa il 60 per cento della popolazione dell'intero cratere, corrispondente al 22,7 per cento di quella regionale. La superficie territoriale della zona colpita è di 3.978 kmq, il 42% del territorio regionale con ha una bassa densità demografica (85 abitanti per kmq). Il territorio è composto per la maggior parte da boschi e ambienti semi naturali (53%) e da terreni agricoli (42%). Alla data del censimento del 2011, dei 312 mila edifici residenziali delle Marche, quelli costruiti prima del 1971 (anno in cui è entrata in vigore la normativa antisismica) ne rappresentavano il 60,7%. Nell'area del cratere la percentuale sale al 65,7%, di cui 53,3% in buono e ottimo stato e il 12,4% in mediocre-pessimo stato di conservazione. Il 53,2% degli edifici residenziali delle Marche risulta avere una struttura portante in muratura a fronte di una media nazionale del 57,2%. L'area del cratere risulta assai meno densamente popolata rispetto alla media regionale: nel 2016 il numero medio di abitanti per chilometro quadrato risultava pari a poco più della metà della media regionale. Alla bassa densità di popolazione si accompagna una più elevata età media degli abitanti; per ogni cento giovani con meno di quindici anni sono 211 le persone con almeno 65 anni, 28 in più che nel totale della regione. L'indice di dipendenza strutturale, ossia il rapporto tra la popolazione non in età di lavoro (con meno di 15 o più di 64 anni) e quella in età di lavoro (tra i 15 e i 64 anni), è più elevato che nella media regionale. Nei comuni marchigiani del cratere erano presenti (al censimento del 2011) circa 190 mila abitazioni, poco meno di un quarto del totale regionale. Una quota delle abitazioni pari al 26 per cento risultava vuota o occupata da non residenti, tre punti in più che nella media nazionale (nei comuni non marchigiani del cratere il fenomeno delle "seconde case" è assai più rilevante). Circa un residente su due nel cratere marchigiano viveva in un'abitazione costruita prima del 1971 (anno di entrata

in vigore della normativa anti-sismica), in linea con il dato medio nazionale; tra di loro, quelli la cui casa era stata censita come in cattivo stato erano il 13 per cento, un'incidenza inferiore di 6 punti alla media italiana.



Comuni colpiti e danneggiati dal sisma in Centro Italia, Fonte: www.osservatoriosisma.it

Nel territorio marchigiano del cratere erano attive nel 2014 circa 30 mila unità produttive locali, in cui risultavano occupati quasi 100.000 addetti, corrispondenti a poco più di un quinto del totale regionale. In rapporto all'estensione territoriale, l'intensità dell'attività economica risultava contenuta: il numero di addetti per chilometro quadrato era pari solo alla metà di quello relativo all'intera regione; peraltro, nell'area marchigiana del cratere tale indicatore è più elevato che nell'intero cratere delle quattro regioni. Nel confronto sia con la media regionale sia con l'intera area del cratere, la quota degli addetti occupati nell'industria in senso stretto (circa il 37 per cento) era più elevata, principalmente per effetto della presenza di alcuni sistemi locali del lavoro che si connotano per un vivace tessuto manifatturiero. Sebbene l'intensità industriale, misurata dal numero di addetti all'industria per chilometro quadrato, sia in media significativamente inferiore al dato regionale, all'interno del cratere sono insediate anche aziende di grandi dimensioni, prevalentemente operative nei comparti dell'elettrodomestico, dell'alimentare e dell'arredamento. Nonostante le difficoltà logistiche e i disagi subiti dagli addetti residenti nei comuni del cratere, la maggior parte delle aziende insediate nell'area è riuscita a non compromettere la prosecuzione dell'attività. Il settore dei servizi occupava il 54 per cento degli addetti alle unità produttive attive nell'area, una quota inferiore rispetto alla media regionale e a quella

dell'area del sisma. All'interno del settore, il comparto del turismo rivestiva un ruolo importante soprattutto per i luoghi più prossimi agli epicentri, in considerazione dell'attrattività delle caratteristiche naturali dei loro territori. Nel 2015 gli esercizi ricettivi nell'area erano oltre 1.200, corrispondenti a oltre il 27 per cento di quelli insediati nelle Marche; nel confronto con la media regionale, tali strutture risultavano più piccole in termini di posti letto ed era maggiore la rilevanza delle forme extra-alberghiere, quali agriturismi, bed & breakfast e case vacanza. Nello stesso anno, nell'area sono stati ospitati circa 265 mila turisti, l'11 per cento di quelli complessivamente arrivati nelle Marche; in rapporto ai residenti, il numero di turisti era comunque inferiore a quello medio regionale. Un impulso al turismo nei territori interni del cratere era stato perseguito anche mediante l'istituzione del Parco Nazionale dei Sibillini, interamente ricompreso nel cratere. L'area del Parco mostra elementi di fragilità demografico-economica (età media elevata, tendenza allo spopolamento, bassi indici di intensità economica) ed è particolarmente dipendente dal turismo, con un'incidenza superiore alla media regionale sia del numero delle strutture ricettive e dei posti letto rispetto agli abitanti, sia degli addetti al comparto dei servizi di alloggio e ristorazione sugli addetti complessivi. L'importanza delle risorse ambientali per l'economia locale è rilevante in particolare per le aree interne più vicine agli epicentri, dove sono sviluppate produzioni agricole specifiche del territorio, che forniscono impulso anche allo sviluppo di una filiera di tipo agro-industriale. Più di un terzo delle aziende agricole marchigiane nel 2010 era situata nell'area del cratere; la loro numerosità in rapporto alla popolazione e la loro dimensione in termini di superficie agricola totale erano più elevate di quelle medie regionali: l'area del cratere ricomprende infatti quasi il 40 per cento della superficie agricola totale nelle Marche.

3.2 | La sequenza sismica

Gli eventi sismici del Centro Italia del 2016 e 2017, definiti dall'INGV sequenza sismica Amatrice-Norcia-Visso, hanno avuto inizio ad agosto 2016 con epicentri situati tra l'alta valle del Tronto, i Monti Sibillini, i Monti della Laga e i Monti dell'Alto Aterno.

La prima forte scossa si è avuta il 24 agosto 2016, alle ore 3:36 e ha avuto una magnitudo di 6.0, con epicentro situato lungo la Valle del Tronto, tra i comuni di Accumoli (RI) e Arquata del Tronto (AP). Due potenti repliche sono avvenute il 26 ottobre 2016 con epicentri al confine umbro-marchigiano, tra i comuni della provincia

di Macerata di Visso, Ussita e Castelsantangelo sul Nera (la prima scossa alle 19:11 con magnitudo 5.4 e la seconda alle 21:18 con magnitudo 5.9).

Il 30 ottobre 2016 è stata registrata la scossa più forte, di magnitudo momento 6.5 con epicentro tra i comuni di Norcia e Preci, in provincia di Perugia. Il 18 gennaio 2017 è avvenuta una nuova sequenza di quattro forti scosse di magnitudo superiore a 5, con massima pari a 5.5, ed epicentri localizzati tra i comuni aquilani di Montereale, Capitignano e Cagnano Amiterno. Questo insieme di eventi provocò in tutto circa 41.000 sfollati, 388 feriti e 303 morti, dei quali 3 morirono per via indiretta, a causa dello spavento.

La prima scossa è avvenuta alle ore 3:36 del 24 agosto 2016, con epicentro nel comune di Accumoli e ipocentro alla profondità di 8 km. La durata è stata di 15-20 secondi. Durante la notte sono state registrate numerose scosse nella zona norcina e in quella reatina, tra queste, varie superiori ai 4 gradi. Alle ore 4:33 una scossa di 5,3 gradi è stata registrata a Norcia in provincia di Perugia.

Il sisma e le scosse di replica sono state avvertite in gran parte dell'Italia centrale e in parte dell'Italia settentrionale.

La zona dell'evento sismico si trova in un'area sismologica molto attiva dell'Italia che comprende anche L'Aquila, oltre alle Marche e all'Umbria stessa, che subirono.

Il 26 ottobre 2016, alle ore 19:11:36 una nuova forte scossa di magnitudo 5.4 è stata registrata nel comune di Castelsantangelo sul Nera (provincia di Macerata), seguita da una ancora più intensa di magnitudo 5.9 alle ore 21:18:05 con epicentro nel comune di Ussita. Le due scosse, durate circa 30 secondi, hanno provocato innumerevoli crolli e diversi feriti lievi. Sono seguite una serie di scosse, le più forti di magnitudo compreso tra 3,0 e 4,5.

Il 30 ottobre, alle 07:40 si è verificata una scossa di magnitudo 6.5, percepita in gran parte della penisola italiana, in Austria e sulle coste balcaniche, risultando la più forte scossa di terremoto in Italia dal sisma dell'Irpinia del 1980. Il sisma si è originato a 9,4 chilometri di profondità, con epicentro in provincia di Perugia tra i paesi di Norcia, Preci e Castelsantangelo sul Nera. Si sono registrati diversi crolli ma nessuna vittima. In seguito si sono verificate repliche di magnitudo compresa tra 3.5 e 4.8. A Norcia sono crollate la basilica di San Benedetto e la concattedrale di Santa Maria Argentea; la frazione Castelluccio di Norcia – con circa il 60% delle case crollate – è stata ampiamente distrutta. La scossa del 30 ottobre ha prodotto non trascurabili effetti idrogeologici nella zona: la portata del fiume Nera è notevolmente aumentata mentre

nei pressi di Norcia il torrente Torbidone è riemerso, tornando a scorrere dopo decenni di assenza nella piana di Santa Scolastica. Nel fermano si sono formati dei vulcanelli di fango. Sul Monte Vettore si è aperta un'enorme spaccatura causando una frana.

Il 18 gennaio del 2017 si sono verificate quattro scosse molto intense in un arco di tempo poco superiore alle quattro ore: la prima alle 10:25 di magnitudo 5.1 con epicentro a Montereale; la seconda di magnitudo 5.5 alle 11:14 con epicentro a Capitignano; la terza alle 11:25 di 5.4 con epicentro a Pizzoli; la quarta di magnitudo 5.0 alle 14:33 con epicentro a Cagnano Amiterno. Queste nuove scosse hanno coinvolto tutti i paesi già colpiti dagli scorsi eventi sismici dell'Abruzzo, delle Marche, del Lazio e in parte dell'Umbria.

Ad Amatrice, simbolo del terremoto del 24 agosto, è crollato il campanile della chiesa di Sant'Agostino. I danni hanno soprattutto colpito le province di Ascoli Piceno, Teramo, L'Aquila e Rieti. La situazione è stata notevolmente complicata dalla violenta ondata di freddo che perdurava già da inizio mese, con abbondantissime nevicate e accumuli superiori al metro e mezzo.

Non si può escludere una correlazione, anche se non vi sono prove certe, con una valanga che si è prodotta nelle ore seguenti il sisma e che alle 17:40 circa si è abbattuta sull'Hotel Rigopiano a Farindola, in provincia di Pescara, distruggendolo e intrappolando 40 persone al suo interno.

Il terremoto del 24 agosto ha aperto il terzo capitolo della crisi sismica nell'Appennino centrale iniziata con gli eventi di Colfiorito del 1997: se i terremoti tra Colfiorito e Sellano del 1997 – 1998 potevano all'epoca essere un fenomeno isolato, il terremoto dell'Aquila del 6 aprile 2009 ha suscitato maggiori timori sulla possibile ripetizione di nuovi eventi importanti negli anni successivi, come era già successo nel XIV e nel XVIII secolo.

In effetti alcuni geologi negli anni successivi al 2009 avevano già segnalato una certa probabilità dell'accadimento di un forte terremoto nel settore tra l'alta valle del Chienti e i monti della Laga, in quanto era posto nell'area intermedia tra quelle interessate dagli eventi del 1997 e del 2009. Questa non era comunque una previsione, perché allo stato attuale i terremoti non si possono prevedere, neanche mezzo minuto prima che avvengano. Sappiamo comunque quali sono nel nostro Paese le aree con il maggiore potenziale sismico e difatti gli epicentri di tutti questi terremoti sono compresi nell'area ad alto rischio sismico corrispondente ad una fascia che corre lungo il crinale

appenninico, chiaramente visibile nella carta sismica vigente, dove la magnitudo massima (Mw) potenziale associata alle varie faglie del sistema è intorno a 7.

Questo valore è stato determinato da vari tipi di studi sui terremoti del passato: da un lato ci sono infatti documenti storici importanti che descrivono i danni nelle varie località, mentre gli studi sul campo hanno evidenziato la presenza di forti dislocamenti cosismici, modificazioni del reticolo fluviale ed altre caratteristiche geomorfologiche. I movimenti associati a un evento sismico importante sono stati particolarmente evidenti durante il più forte terremoto recente dell'area prima del 1997, quello del Fucino del 13 gennaio 1915, per oltre 80 anni l'unico realmente distruttivo avvenuto in "età sismologica" nell'Appennino centrale.

La tabella mostra i 9 terremoti con Magnitudo uguale o superiore a 5 che si possono definire gli eventi più importanti della sequenza. Da notare che, come successe nel 1639 o nel 1703, gli eventi principali sono strettamente correlati fra loro nel tempo: ad esempio il 24 agosto 2016 il Mw 5.4 nell'area di Norcia è avvenuto poco più di un'ora dopo il terremoto che ha iniziato la sequenza alle 3.36 GMT del mattino ora italiana; alla fine di ottobre, con lo spostamento a nord del fuoco della sismicità, ci sono stati i due terremoti del 26 e quello del 30, il più forte della serie, mentre la "coda" a sud è finita con i 4 eventi a Mw 5 o superiore il 18 gennaio 2017. Il terremoto del 24 agosto 2016 ha provocato in tre località danni pari al grado X-XI della Mercalli: simili termini di distruzione non si ricordavano in Italia dal terremoto in Irpinia del 1980: neanche nel 2009 all'Aquila abbiamo avuto danni simili, nonostante la magnitudo decisamente superiore.

Quella del 2016 - 2017 è sostanzialmente simile alle grandi sequenze appenniniche storiche. I meccanismi focali ne dimostrano l'origine estensionale, quindi un movimento lungo una faglia normale. Sommando i rigetti provocati da tutti i terremoti, lungo questa faglia il dislocamento complessivo è superiore ai 1000 metri. Subito dopo il 24 agosto, nel pieno della parte iniziale della sequenza di Omori generate dal terremoto di Amatrice, gli scienziati non hanno nascosto la possibilità di nuovi terremoti distruttivi, in conformità con quanto avvenuto nel passato, ad esempio nel XIV e nel XVIII secolo quando ci sono stati forti terremoti con una frequenza molto serrata. Quindi non si poteva escludere la possibilità di nuovi terremoti importanti. Chiaramente non era una "previsione", ma l'accettazione del fatto che in quel momento il rischio di qualche evento un po' più forte rispetto alla sismicità di fondo dell'area era notevole. Anche un rapporto prodotto da un gruppo di ricercatori afferenti a enti governativi e

università straniere e italiane scrisse esplicitamente che era aumentata la probabilità di terremoti importanti nell'area.

Queste ipotesi di continuazione della sequenza (cosa diversa dal definirle "previsioni") hanno avuto una tragica conferma due mesi dopo: il 26 ottobre due scosse molto forti hanno investito la zona tra Visso e Castelsantangelo sul Nera, a nord di Castelluccio. Per fortuna la prima delle due è stata la più debole, ma è stata sufficiente a far uscire la popolazione per strada e per questo la seconda, due ore dopo, ha colto gli abitanti all'aperto e non nelle proprie case all'ora di cena. Gli eventi del 26 ottobre hanno interessato duramente anche Camerino.

Quattro giorni dopo, la mattina del 30 ottobre, è arrivata la scossa più violenta di tutte, il terremoto M 6.5 di Norcia. Questo terremoto è stato il più forte avvenuto in Italia dopo la tragedia irpina del 23 novembre 1980 e ha prodotto una serie di effetti superficiali diffusi, in particolare ci sono stati dei movimenti ben visibili sia lungo la faglia principale (fino a quasi 2 metri di rigetto allo "scoglio dell'Aquila, sul monte Vettore) che lungo tutta una serie di faglie accessorie; alcuni di questi hanno addirittura sbarrato il passo ad alcuni ruscelli, provocando la formazione di piccoli laghi temporanei. Inoltre ha modificato violentemente il sistema delle acque sotterranee (particolarmente importante nel massiccio dei Sibillini, essendo formato in gran parte da rocce carbonatiche nelle quali il carsismo costituisce una delle caratteristiche peculiari): il fiume Nera nei giorni successivi ha più che triplicato la sua portata, passando da 3 a 10 metri cubi al secondo. Ma non ha fatto vittime proprio a causa delle scosse del 26, dopo le quali gran parte della popolazione di una vasta area non era ancora tornata a casa. Naturalmente con le scosse del 26 e del 30 ottobre sono iniziate nuove sequenze di Omori.

Dopo qualche mese di scosse più o meno risentite quotidianamente dalla popolazione locale, a metà gennaio la sequenza sismica ha avuto una nuova recrudescenza, stavolta a sud di Amatrice, generando i 4 terremoti di M compresa fra 5.0 e 5.4 del 18 gennaio 2018. Da allora non sono state più registrati eventi sismici con tale Magnitudo. In queste carte si vede la distribuzione delle repliche in tre intervalli temporali significativi:, osservando esclusivamente gli eventi con M uguale o superiore a 3: la sequenza iniziata il 24 agosto 2016 è caratterizzata da 3 fasi: • nella prima fase, dal 24 agosto al 25 ottobre, la sismicità è essenzialmente annidata fra Preci a nord e il lago di Campotosto a sud, ma con gli eventi più meridionali "staccati" dagli altri. Questo denota che il settore del Monte Vettore non ha ancora iniziato a muoversi. • il 25 ottobre

2016 si attiva anche la parte settentrionale tra Preci e Camerino, e fino al 15 gennaio 2017 le repliche coprono tutta l'area tra Muccia a nord e Pizzoli a sud, a parte una leggera discontinuità che separa gli eventi della zona di Amatrice da quelli di Campotosto dopo il 15 gennaio 2017 non esiste più il gap tra Amatrice e Campotosto e la distribuzione delle repliche è praticamente continua.

3.3 | Lo stato del danno

Le aree più colpite dagli eventi sismici sono l'alta valle del Tronto, sede del sisma di magnitudo 6,0 avvenuto il 24 agosto, e la zona dei monti Sibillini, tra Umbria e Marche, dove sono avvenute le scosse del 26 e del 30 ottobre. Ingenti sono i danni agli edifici residenziali, agli edifici pubblici, alle imprese, alle vie di comunicazione e ai beni culturali della zona.

La protezione civile riporta che le vittime sono state 299, mentre sono state estratte vive dalle macerie 238 persone (alcune delle quali sono decedute in seguito), 215 dai Vigili del Fuoco e 23 dal Soccorso Alpino nazionale e della Guardia di Finanza. I feriti portati in ospedale sono invece 388.

Il numero delle vittime è stato particolarmente alto perché i territori colpiti, che d'inverno sono abitati da un modesto numero di residenti, erano in quel momento nel pieno della stagione turistica e ospitavano un numero molto maggiore di persone (specialmente Amatrice, dove tre giorni dopo si sarebbe dovuta tenere la sagra dell'Amatriciana). Tra le vittime, infatti, si sono contati numerosi turisti ed ex residenti in villeggiatura nelle seconde case, provenienti soprattutto da Roma.

E' stato gravemente danneggiato (e conseguentemente evacuato) il principale ospedale dell'area laziale-marchigiana, il "Francesco Grifoni" di Amatrice.

Tra le vie di comunicazione hanno subito danni: la strada statale 4 Via Salaria, che comunque è rimasta percorribile e ha costituito la principale direttrice per l'afflusso dei soccorsi, dove alcuni viadotti hanno subito spostamenti e in vari tratti la carreggiata è ristretta dalle frane; la strada regionale 260 Picente, che è stata chiusa dopo Configno per il danneggiamento del ponte Tre Occhi, con il traffico tra Amatrice e L'Aquila deviato sulla regionale 577 del Lago di Campotosto; inoltre sono stati chiusi ampi tratti della strada statale 685 delle Tre Valli Umbre. Buona parte della viabilità secondaria, tra cui molte delle strade di accesso ai paesi colpiti, è rimasta invece del tutto interrotta, costituendo un importante ostacolo all'arrivo dei soccorsi.

Il terremoto ha causato anche vasti danneggiamenti al patrimonio culturale della zona. Ad Amatrice soltanto la torre civica con la campana è rimasta in piedi, assieme alla chiesa di Sant'Agostino, alle porte del centro, benché con la facciata parzialmente crollata. Ad Accumoli ci sono stati vari crolli nel centro storico, tra i quali quello più gravoso del campanile della chiesa parrocchiale. Molte frazioni del comune amatriciano sono risultate gravemente danneggiate. Anche il borgo di Arquata del Tronto è risultato gravemente danneggiato, con il crollo della chiesa parrocchiale e delle case del centro storico. Soltanto la Rocca di Arquata è stata interessata in maniera meno grave, con la caduta delle merlature delle torri. In Abruzzo risultano inagibili delle case a Valle Castellana e Cortino, con il crollo di alcuni casali abbandonati.



Basilica di San Benedetto a Norcia a seguito del sisma 2016, Fonte: www.sisma2016.gov.it

Le due maggiori scosse di 5.4 e 5.9 hanno causato gravi danni ai comuni di Castelsantangelo sul Nera (con il crollo di alcune case, e parziale del campanile della chiesa di San Vittorino), Visso (crollo di alcune case al centro), Ussita (crollo di un complesso di cappelle del cimitero, e di parte della facciata della chiesa di Santa Maria Assunta), crollo totale della chiesa di Santa Maria delle Grazie e della chiesa abbaziale di San Salvatore in frazione Campi di Norcia. Danni rilevanti ci sono stati anche nei

comuni limitrofi. A Camerino crolla il campanile del santuario di Santa Maria in Via, abbattendosi sopra una casa in cui, al momento del crollo, non vi era nessuno.

Il sisma ha creato danni gravissimi al patrimonio artistico di Norcia, e infrastrutturale, come l'esondazione del fiume Nera sulla strada statale della Valnerina. Il simbolo dei danni di Norcia è la rovina quasi totale della Basilica di San Benedetto, di cui resta in piedi solo la facciata, così come le mura medievali, la Cattedrale, la semidistruzione della frazione di Castelluccio di Norcia e della Chiesa di Sant'Andrea di Campi. Ad Amatrice vengono prodotti nuovi danni, come il collasso del palazzo municipale, rimasto in piedi, e della sommità della torre civica al corso. Anche un lato della chiesa di Sant'Agostino crolla, mentre una frana inghiotte una porzione del borgo di Arquata del Tronto. Viene danneggiato l'Ospedale "Vittorio Emanuele II" di Amandola ed è dichiarato inagibile con la conseguente evacuazione e chiusura.



Sisma 2016, Fonte: www.regione.marche.it

Delle quattro regioni interessate dall'area del "cratere sismico", la più danneggiata è stata la Regione Marche con ingenti danni in 86 Comuni coinvolti su 139 totali (3.978 km² di superficie regionale interessata). Il bilancio complessivo è assai rilevante: si contano oltre 104 mila edifici danneggiati, 54 mila edifici evacuati e 32 mila sfollati.

Il terremoto del 26 e 30 ottobre 2016 ha lasciato segni profondi nelle montagne che uniscono Marche, Umbria e Lazio.

I segni non sono solo nella distruzione degli edifici e dei centri abitati, una fenomenologia variegata è diffusa è presente nel territorio e nei Monti Sibillini.

Sotto osservazione centinaia di frane, vulcanelli di fango, un sinkhole, diverse sorgenti rimaste a secco, fiumi riemersi dal sottosuolo e altri ingrossati. Solo nelle Marche i geologi Piero Farabollini, Università di Camerino e Gianni Scaella, della Regione Marche, hanno individuato oltre 4000 effetti. Il censimento è partito la mattina del 24 agosto e a fine ottobre si era quasi concluso. La strada provinciale 209 che collega

Visso a Preci è interrotta da un lago. Il 30 ottobre infatti trecentomila cubi di roccia e detriti si sono staccati dalla montagna riversandosi sull'alveo del fiume Nera. L'acqua ha così invaso la carreggiata. Il lago ha una lunghezza di circa 300 metri e in alcuni punti ha una profondità di 4-5 metri. L'acqua riesce comunque a defluire, scongiurando il rischio di allagamenti. Dopo il terremoto di fine ottobre la portata del fiume a Castelsantangelo sul Nera è raddoppiata: da 2,5 metri cubi al secondo a 5. I vulcanelli di fango sono un altro effetto geologico che si è prodotto con il terremoto. La pressione generata nel sottosuolo durante la scossa provoca la risalita dei fluidi, che fuoriescono in superficie insieme al gas e al fango. La miscela di acqua e fango è a basse temperature - al contrario di quelli legati ad attività vulcaniche - e di solito questi fenomeni durano poche settimane. Di vulcanelli ce ne sono quasi in tutta Italia e possono "eruttare" anche senza terremoto.

E' uno degli effetti geologici più impressionanti causati dal sisma di fine ottobre. Questo sinkhole, sul versante Sud-est della piana di Castelluccio, è largo 4,5 metri e profondo 5. Il terremoto ha fatto compattare i materiali che si trovano in profondità, e insieme a meccanismi di filtrazione questo ha causato un vuoto, ed ecco perché la terra che c'era sopra è crollata". Sotto a questa conca, famosa per la coltivazione delle lenticchie, ci sono infatti 90 metri di ciottoli e detriti che poggiano su un substrato calcareo intaccato dal carsismo.

3.4 | La fase dell'emergenza

Il 24 agosto 2016 alle 3.36 un terremoto di magnitudo 6.0 colpisce il Centro Italia. L'evento provoca 299 vittime, numerosi feriti e gravi danni sul territorio. Immediatamente il Capo Dipartimento della Protezione Civile convoca il Comitato Operativo, che si riunisce in seduta permanente nella sede operativa del Dipartimento. Dal 28 agosto la Dicomac - Direzione di comando e controllo, istituita a Rieti, provvede al coordinamento delle attività di gestione dell'emergenza finalizzate all'assistenza alla popolazione, alla ricognizione dei danni su abitazioni, patrimonio artistico-culturale, edifici pubblici, alla ricerca di soluzioni abitative alternative e al sostegno alle attività zootecniche.

Il 26 e il 30 ottobre nuovi terremoti interessano il Centro Italia, in particolare il confine tra Umbria e Marche.

La scossa del 30 ottobre – di magnitudo 6.5– è la più forte in Italia degli ultimi trent’anni: il numero delle persone fuori casa – così come i danni – cresce esponenzialmente, ma non si registrano vittime. Nella seconda metà di gennaio, mentre proseguono le attività legate all’emergenza terremoto, il Sistema di protezione civile si trova a fronteggiare un’eccezionale ondata di maltempo.

Numerosi e complessi gli interventi: dal recupero e soccorso delle persone che si trovavano in frazioni isolate, al ripristino della viabilità, delle infrastrutture e dei servizi essenziali gravemente compromessi dalle forti nevicate.

Il 18 gennaio quattro scosse di magnitudo superiore a 5.0 colpiscono nuovamente le zone del centro Italia, in particolare le Regioni Lazio e Abruzzo. Poche ore dopo le scosse una slavina travolge e distrugge l’Hotel Rigopiano, situato alle pendici del Gran Sasso.



Sisma 2016-Fase emergenza, Fonte: www.corriere.it

Viene tempestivamente attivato l’intero Servizio Nazionale della Protezione Civile: amministrazioni dello Stato centrali e periferiche, strutture operative, servizio sanitario nazionale, centri di competenza scientifica, gestori dei servizi essenziali e ovviamente, il volontariato.

Tra le attività coordinate dal Dipartimento risultano il completamento delle verifiche di agibilità, il monitoraggio per la realizzazione delle strutture abitative d’emergenza (SAE - casette temporanee) e degli interventi per il ripristino e la messa in sicurezza della

rete stradale, l'impiego del volontariato di protezione civile, oltre alla gestione delle risorse finanziarie.

Lo stato di emergenza dichiarato dalla delibera del Consiglio dei Ministri del 25 agosto 2016 è stato prorogato al 31 dicembre 2020.

Anche i gestori dei servizi essenziali (luce, gas, acqua, strade) hanno avuto un ruolo importante nelle attività di ripristino dei servizi, dove possibile, di monitoraggio della rete e di assistenza ai cittadini.

Il numero della popolazione assistita ha seguito un andamento altalenante, caratterizzato da picchi, all'indomani degli eventi sismici, e da fasi decrescenti. Le modalità di assistenza alla popolazione sono invece fortemente dipese, nelle differenti fasi, anche dalle condizioni climatiche del periodo.

Dopo la scossa del 24 agosto sono state allestite 43 aree di accoglienza e predisposte soluzioni provvisorie in strutture polivalenti già presenti sui territori colpiti, agibili e utilizzabili (palestre, palazzetti).

Nei giorni precedenti le scosse di fine ottobre, gran parte della popolazione aveva trovato una sistemazione alloggiativa alternativa e sul territorio restava un'unica area di accoglienza ancora aperta. Successivamente la popolazione assistita direttamente dal Sistema di protezione civile ha raggiunto un picco di quasi 32mila persone. In vista dell'inverno, è stato favorito il trasferimento della popolazione nelle strutture alberghiere sulla costa o in centri abitati a breve raggio: per i cittadini di Lazio, Marche e Abruzzo prevalentemente sulla riviera adriatica e sul lago Trasimeno per i cittadini umbri. Tra le soluzioni a disposizione anche gli alloggi realizzati in Abruzzo dopo il terremoto del 2009 e in Umbria dopo quello del 1997, le aree con moduli container collettivi e la possibilità per i cittadini di accedere a un contributo di autonoma sistemazione.

A seguito della scossa del 24 agosto, le attività di soccorso sanitario hanno riguardato principalmente il trasferimento di 392 feriti presso le strutture ospedaliere delle quattro regioni colpite anche attraverso un'attività di elitransporto.

E' stata effettuata inoltre l'evacuazione di 39 degenti di alcune strutture sanitarie danneggiate dalle scosse che si trovavano ad Amatrice e ad Amandola.

A seguito degli eventi sismici di ottobre e gennaio è stata attivata la Cross - Centrale remota operazioni soccorso sanitario, attraverso la quale il Dipartimento può coordinare l'efficace utilizzo delle risorse sanitarie mobilitate da altre Regioni e, mantenere uno stretto raccordo con i referenti sanitari regionali.

Il Sistema Nazionale di Protezione Civile, d'intesa con i Referenti sanitari regionali, ha messo in campo anche quattro Pass - Posti di assistenza sociosanitaria e una Radiologia campale, che hanno sostituito o potenziato le strutture sanitarie locali inagibili.

Allo scopo di garantire il regolare avvio dell'anno scolastico nei territori colpiti e per individuare soluzioni alternative per le scuole che, a seguito delle verifiche, sono state dichiarate inagibili o parzialmente inagibili, la DiComaC (Direzione di comando e controllo) del Dipartimento della Protezione Civile ha operato in stretto raccordo con la task force del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca (MIUR), garantendo:

- sistemazione provvisoria della popolazione scolastica o presso altri Istituti dello stesso Comune (con il ricorso ai doppi turni) o attraverso "gemellaggi" con Istituti scolastici dei Comuni vicini.
- tendostrutture temporanee ad uso scolastico nei Comuni di Cittareale, Gualdo, Acquasanta Terme e Arquata del Tronto.
- realizzazione di moduli scolastici temporanei in 15 comuni.

Il 24 agosto 2016 un sisma di particolare rilevanza ha colpito i territori delle Regioni Abruzzo, Lazio, Marche ed Umbria; conseguentemente il 25 agosto 2016 il Consiglio dei Ministri con propria deliberazione, dichiarava lo stato di emergenza per 180 giorni, affidando al Dipartimento della Protezione Civile il coordinamento delle attività di questa prima fase emergenziale, precisando poi (art. 1 comma 3) che, alla scadenza della fase emergenziale, le Regioni provvedessero in via ordinaria al coordinamento degli interventi finalizzati al superamento di tale fase. La fase di emergenza veniva gestita dalla Dicomac - Direzione di comando e controllo, istituita a Rieti, con ordinanza di Protezione Civile del 26 agosto; pertanto, dal 28 agosto, la Dicomac iniziava la propria attività concentrandosi principalmente su assistenza alla popolazione (contributo di autonoma sistemazione; occupazione d'urgenza; soluzioni abitative di emergenza), ricognizione dei danni su abitazioni (schede Fast e Aedes), patrimonio artistico-culturale ed edifici pubblici, raccolta e trasporto delle macerie; nonché sul sostegno alle attività zootecniche. Un primo elenco dei Comuni colpiti dal Sisma emergeva dal Decreto di differimento per l'adempimento degli obblighi fiscali a causa della gravità dei danni subiti, emanato dal Ministero dell'Economia e delle Finanze il 1 settembre 2016. Tale elenco individuava 17 Comuni. Successivamente, il 9 settembre 2016, ravvisata la complessità della situazione in cui versavano i territori, il Presidente

della Repubblica, con proprio decreto, nominava Vasco Errani commissario straordinario del Governo ai fini della ricostruzione nei territori dei Comuni delle Regioni di Abruzzo, Lazio, Marche e Umbria interessati dall'evento sismico del 24 agosto 2016, con il compito di:

- Provvedere al coordinamento delle amministrazioni statali, anche in raccordo con i Presidenti delle Regioni e i Sindaci interessati, nonché con l'Autorità Nazionale Anticorruzione, alla definizione dei piani, dei programmi di intervento, delle risorse necessarie e delle procedure amministrative finalizzati alla ricostruzione degli edifici pubblici e privati, nonché delle infrastrutture nei territori colpiti dal sisma;
- Assicurare, congiuntamente con il Capo del Dipartimento della protezione civile della Presidenza del Consiglio dei Ministri, il necessario raccordo tra i rispettivi ambiti di coordinamento;
- Riferire direttamente al Presidente del Consiglio dei Ministri sulle attività e sulle iniziative volte al raggiungimento degli obiettivi attribuiti. Il medesimo decreto poi prevedeva che, per l'esercizio dei compiti assegnati, il Commissario Straordinario si avvalsesse delle risorse strumentali messe a disposizione dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri oltre che di una struttura posta alle sue dirette dipendenze, alla quale potesse essere assegnato personale appartenente ad amministrazioni pubbliche costituito da: Il sisma del centro Italia: una descrizione tre dirigenti appartenenti ai ruoli delle amministrazioni pubbliche; - sei unità di personale appartenente alla Categoria A del personale della Presidenza del Consiglio dei Ministri o di livello equiparato; - otto unità di personale appartenente alla Categoria B del personale del comparto della Presidenza del Consiglio dei Ministri o di livello equiparato, se proveniente da altre pubbliche amministrazioni; - fino a dieci esperti, compreso un consigliere giuridico, da scegliere tra persone di comprovata competenza professionale ed esperienza e da nominare ai sensi dell'articolo 9 del decreto legislativo 30 luglio 1999, n. 303. La risposta all'evento sismico del 24 agosto disegnata dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri prevedeva, dunque, da una parte la gestione della fase emergenziale affidata al Dipartimento della Protezione Civile, tramite la istituzione della Dicomac, e dall'altra la gestione della fase di ricostruzione affidata ad un Commissario Straordinario del Governo. In tal senso, pertanto, mentre la Dicomac procedeva nella gestione dell'emergenza avendo riguardo agli aspetti di supporto immediato alla popolazione ed alle attività produttive, il Commissario Straordinario procedeva definendo le modalità attuative della fase di ricostruzione post sisma. Il 17

ottobre 2016 veniva pubblicato il Decreto Legge 189/2016 il quale disciplinava gli interventi per la riparazione, la ricostruzione, l'assistenza alla popolazione e la ripresa economica nei territori delle Regioni Abruzzo, Lazio, Marche e Umbria, interessati dagli eventi sismici del 24 agosto 2016, affidando la responsabilità dell'attuazione delle misure previste dal decreto legge stesso al Commissario Straordinario disponendo, altresì, che la gestione straordinaria finalizzata alla ricostruzione sarebbe cessata al 31 dicembre 2018. Nella sua prima elaborazione l'impianto del Decreto Legge 189/2016 si fondava su alcuni elementi essenziali che qui si riassumono brevemente:

- la divisione in due distinte fasi: emergenza e ricostruzione e la ripartizione delle competenze, e delle relative attività, tra Dipartimento della Protezione Civile e Commissario Straordinario; il primo responsabile delle attività della fase emergenziale ed il secondo responsabile delle attività volte alla ricostruzione;
- una struttura per la ricostruzione fortemente centralizzata con il Commissario Straordinario quale perno del sistema e raccordo tra la Presidenza del Consiglio dei Ministri, i singoli Ministeri competenti per materia, ed i Presidenti delle Regioni coinvolte che assumevano il ruolo di Vice Commissari;
- un significativo coinvolgimento delle Istituzioni ed Autorità volto a garantire la tutela della legalità e la vigilanza sulla spesa;
- la presenza di strutture regionali per il supporto alle Regioni nella fase di ricostruzione;
- autonomia di spesa attraverso la contabilità speciale;
- la facoltà del Commissario Straordinario di derogare, fermo restando il rispetto dei principi generali dell'ordinamento giuridico, alle leggi ordinarie al fine di dare immediato impulso alla ricostruzione, disciplinando l'attuazione del Decreto stesso attraverso proprie ordinanze.
- una struttura articolata su più livelli istituzionali che, ognuno per le materie di propria competenza, ed, in alcuni casi, anche sovrapponendosi fossero competenti per la definizione degli elementi strategici della ricostruzione. Il Commissario Straordinario, dunque, nel disegno del D.L. 189 aveva il compito di:

- operare in stretto raccordo con la Protezione Civile - coordinare gli interventi di ricostruzione e ripristino degli immobili privati sovrintendendo all'attività dei Vice Commissari;
- operare una ricognizione e stimare i danni ed il fabbisogno finanziario;
- individuare gli immobili danneggiati anche in altri Comuni;
- coordinare gli interventi di ricostruzione e ripristino degli immobili pubblici;
- favorire il sostegno alle imprese;
- raccordarsi con le attività preposte per prevenire i fenomeni di infiltrazione della criminalità organizzata;
- gestire la contabilità speciale;
- esercitare il controllo su tutte le attività singolarmente previste dal Decreto Legge;
- monitorare gli aiuti;
- coadiuvare gli enti locali nella progettazione degli interventi. Per

l'esercizio delle proprie funzioni, pertanto, il Commissario Straordinario predisponendo una strumentazione operativa volta al contempo a consentire la ricostruzione pubblica e privata ed a permettere il rispetto delle norme generali finalizzate, in particolare, al rispetto della legalità; in questo senso le ordinanze commissariali rappresentano lo strumento operativo tramite il quale perseguire questi obiettivi. Dal punto di vista istituzionale il Decreto Legge disegnava un modello che prevedeva l'istituzione di alcuni organismi volti a garantire il coordinamento tra le diverse istituzioni coinvolte; in questa sede si rammentano, in particolare: - il Comitato Istituzionale: costituito in ogni Regione, presieduto dal Presidente della Regione e composto dai presidenti di Provincia nonché dai Sindaci dei Comuni; - la Cabina di Coordinamento: composta dal Commissario Straordinario, in qualità di Presidente, e dai Presidenti delle Regioni coinvolte, in qualità di Vice Commissari - la Conferenza Permanente: presieduta dal Commissario Straordinario e composta da un rappresentante del Ministero dei beni e delle attività culturali, del Ministero dell'ambiente e della tutela del mare; del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, da un rappresentante delle Regioni, delle Provincie, degli Enti Parco e dei Sindaci competenti per materia. L'impianto della ricostruzione ideato con il D.L. 189 si basava poi su alcuni elementi fondamentali, in particolare:

- l'istituzione di uffici speciali di ricostruzione, istituiti da ogni Regione unitamente agli enti locali interessati, con il compito di gestire la ricostruzione;
- l'istituzione di un fondo per la ricostruzione, istituito dal Ministero dell'Economia e delle Finanze, le cui risorse venivano destinate alla contabilità speciale del Commissario Straordinario;
- la istituzione di una struttura commissariale centrale atta a coadiuvare l'attività degli uffici speciali per la ricostruzione e ad attuare le decisioni del Commissario Straordinario. La ricostruzione veniva poi suddivisa in ricostruzione privata e pubblica ed il Decreto Legge disciplinava non soltanto le attività prodromiche alla ricostruzione (individuazione degli immobili danneggiati, individuazione dei principi da rispettare nella Il sisma del centro Italia: una descrizione fase di realizzazione degli interventi, ecc.) bensì anche le modalità di erogazione e rendicontazione dei contributi. L'impianto del Decreto Legge, dunque, prevedeva un forte sistema di monitoraggio delle attività di ricostruzione ed una impostazione che elaborava, attraverso il Commissario Straordinario, la strategia e le modalità di realizzazione della ricostruzione. Questa impostazione risultava coerente con le caratteristiche – piccoli e piccolissimi Comuni – ed il numero, relativamente limitato, dei Comuni inizialmente coinvolti di cui soltanto

una parte risultava aver subito danni ingentissimi e tali da richiedere non soltanto una ricostruzione dei singoli edifici colpiti dal sisma bensì una più complessa opera di programmazione (tra questi si rammentano Amatrice, Accumoli ed Arquata del Tronto); di fatto il numero piuttosto basso dei Comuni coinvolti e la loro dimensione giustificava la predisposizione di un impianto che si fondava sulla presenza di una forte figura centrale di coordinamento. Tuttavia, il 26 ed il 30 ottobre nuovi eventi sismici, ancora più importanti di quelli del 24 agosto, colpivano le medesime Regioni imponendo dunque rispetto alla prima fase, una nuova identificazione dei territori coinvolti nonché della agibilità dei singoli edifici colpiti. I nuovi eventi sismici determinavano un incremento dei Comuni coinvolti, per cui ai primi 62, quasi tutti nuovamente colpiti, se ne aggiungevano ulteriori 69 (D.L. 205/2016) per un totale di 131 Comuni interessati; di questi la parte più rilevante era localizzata nella Regione Marche, così di fatto spostando sensibilmente il baricentro dell'area interessata. Mentre la Protezione Civile proseguiva nella gestione della fase emergenziale e nelle verifiche di agibilità degli edifici, correva parallela, ed in stretto raccordo con la prima, l'attività del Commissario Straordinario che, dopo aver costituito una struttura commissariale centrale snella volta a coadiuvarlo nella attività di ricostruzione, il 10 novembre, con la pubblicazione delle ordinanze n.1 e n.2, dava formale inizio alla propria attività di normazione volta a dare attuazione ai principi ed agli obiettivi definiti con il D.L. 189/2016. Il 17 dicembre 2016 il Decreto Legge 189/2016 veniva convertito con modificazioni nella Legge 229/2016, la quale, oltre a introdurre alcuni elementi novativi volti a rendere più adeguata l'impostazione della ricostruzione in considerazione dell'incremento dei territori colpiti, inseriva nel suo secondo Allegato l'elenco dei Comuni coinvolti dagli eventi sismici del 26 e 30 ottobre. Il 18 gennaio 2017 un ulteriore evento sismico, e i contemporanei eventi metereologici, determinavano il coinvolgimento di ulteriori 9 Comuni, i quali, anche essi inseriti nell'elenco dei Comuni colpiti, ne determinavano un incremento a 140 Comuni complessivamente coinvolti. Proseguivano dunque, parallelamente, sia l'attività di gestione dell'emergenza da parte della Protezione Civile, sia la fase di predisposizione degli strumenti volti alla ricostruzione da parte del Commissario; in particolare proseguiva la pubblicazione delle ordinanze commissariali volte a fornire gli strumenti giuridici e tecnici necessari per attivare concretamente la ricostruzione, sia pubblica che privata, mentre il 9 febbraio 2017 veniva pubblicato un ulteriore Decreto Legge riguardante nuovi

interventi urgenti in favore delle popolazioni colpite dagli eventi sismici convertito poi in Legge (45/2017) il 7 aprile 2017.

3.5 | L'apparato normativo di riferimento

Il primo anno dopo la grande scossa del 24 agosto 2016 è stato caratterizzato, a causa della successione della serie sismica, da un'esigenza di continuo aggiornamento della normativa, sia per la necessità di estendere il cratere, sia per le nuove esigenze nella gestione dell'emergenza. A distanza di un anno dal sisma già si contavano tre decreti legge, modificati e integrati da numerose novelle, 35 ordinanze del commissario straordinario e 26 di protezione civile. Il testo chiave per il dopo terremoto, il decreto legge 189 del 2016, è stato modificato più volte. Tra l'agosto del 2017 e del 2018 sono stati approvati ulteriori interventi normativi, sia con decretazione d'urgenza, sia con ordinanze.

Altre disposizioni sono contenute nella legge di bilancio 2018.

- Decreto Terremoto (n. 55 del 29 maggio 2018). Ha prorogato per la terza volta lo stato di emergenza e introdotto una sanatoria per gli abusi edilizi nelle zone colpite del Centro Italia. Ha confermato la sospensione di mutui e tributi e dato disposizioni sul recupero degli aiuti percepiti dalle imprese abruzzesi dopo il sisma del 2009 dichiarati illegittimi dalla Ue.
- Decreto fiscale (n. 148 del 16 ottobre 2017). Ha modificato la disciplina sulla ricostruzione del Centro Italia, rinviato ancora gli obblighi dei pagamenti, prorogato i contratti del personale assunto negli uffici speciali post sisma 2009 e prorogato lo stato di emergenza nei comuni colpiti dal terremoto del 2012.
- Decreto Riordino ministeri (n. 86 del 12 luglio 2018). Ha trasferito alla Presidenza del Consiglio le funzioni del soppresso Dipartimento Casa Italia.
- Decreto Mille proroghe (n. 91 del 25 luglio 2018). Ha prorogato di un anno il pagamento delle bollette (acqua e luce, telefono e assicurazione) per i terremotati del Centro Italia e ha corretto le criticità della sanatoria per abusi edilizi e paesaggistici post-sisma. Ha anche prorogato a 300 giorni il termine per la consegna di documenti nelle procedure di recupero degli aiuti illegittimi.
- Legge di bilancio per il 2018 (n. 205 del 27 dicembre 2017). Ha prorogato la sospensione dei mutui e dell'IMU sugli edifici distrutti dal sisma 2012, offerto una analoga sospensione per gli edifici inagibili a Ischia, rinviato il pagamento delle rate

dei mutui per i comuni ischitani e del Centro Italia terremotati, istituito un fondo per la ricostruzione dei comuni di Casamicciola e Lacco Ameno e, infine, deciso il passaggio delle SAE (strutture abitative di emergenza) al patrimonio comunale.

- Norme Tecniche Costruzioni (NTC 2018). Le principali novità rispetto alle norme precedenti, del 2008, riguardano l'obbligatorietà delle verifiche sismiche per tutto il territorio nazionale e l'obbligo delle verifiche strutturali con il metodo semiprobabilistico agli Stati Limite (SL), basato sul sistema già in essere per gli Eurocodici, limitando a pochi casi, e solo nelle zone a bassa sismicità, la possibilità di utilizzo del sistema di verifica alle Tensioni Ammissibili (TA).

Oggi, a quattro anni dal sisma, il quadro delle regole della ricostruzione non sembra ancora essere stato completamente definito.

Con Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri è stato nominato un Commissario Straordinario ai fini della ricostruzione nelle regioni Abruzzo, Marche, Lazio e Umbria a seguito di sisma.

Il Commissario straordinario:

a) opera in stretto raccordo con il Capo del Dipartimento della protezione civile, al fine di coordinare le attività e gli interventi volti al superamento dello stato di emergenza e di agevolare il proseguimento degli interventi di ricostruzione dopo la conclusione di quest'ultimo;

b) coordina gli interventi di ricostruzione e riparazione degli immobili privati, sovrintendendo all'attività dei vice commissari di concessione ed erogazione dei relativi contributi e vigilando sulla fase attuativa degli interventi stessi;

c) opera una ricognizione e determina, di concerto con le Regioni e con il Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo, secondo criteri omogenei, il quadro complessivo dei danni e stima il relativo fabbisogno finanziario, definendo altresì la programmazione delle risorse nei limiti di quelle assegnate;

d) individua gli immobili (edifici fuori cratere)

e) coordina gli interventi di ricostruzione e riparazione di opere pubbliche (ricostruzione pubblica)

f) sovrintende sull'attuazione delle misure al fine di favorire il sostegno alle imprese che hanno sede nei territori interessati e il recupero del tessuto socioeconomico nelle aree colpite dagli eventi sismici;

g) adotta e gestisce l'elenco speciale (qualificazione professionisti), raccordandosi con le autorità preposte per lo svolgimento delle attività di prevenzione contro le infiltrazioni della criminalità organizzata negli interventi di ricostruzione;

h) tiene e gestisce la contabilità speciale a lui appositamente intestata;

i) esercita il controllo su ogni altra attività nei territori colpiti;

Ad oggi le Ordinanze del Commissario Straordinario sono 112.

Le prime dieci ordinanze riguardano le attività della fase emergenziale, in particolare organizzazione della struttura ed attività di controllo, individuazione del Cratere del sisma 2016, ricostruzione Privata per danni lievi, ricostruzione Privata (delocalizzazione), ricostruzione Privata e Pubblica (Preziario unico, AeDES, FAST).

L'ordinanza 19 del del 7 aprile 2017 con le Ord. n. 21 -28 - 46- 62 - 69 -70 riguarda la ricostruzione Privata specificatamente per Edifici con danni gravi.

Le disposizioni dell' ordinanza sono finalizzate a disciplinare gli interventi di ripristino con miglioramento sismico o ricostruzione degli edifici ad uso prevalentemente abitativo gravemente danneggiati o distrutti dagli eventi sismici verificatisi a far data dal 24 agosto 2016. Le Regioni e i Comuni possono individuare porzioni di territorio ritenute ad elevata pericolosità sismica e idrogeologica dove gli interventi non sono autorizzati fino alla approvazione della perimetrazione delle aree soggette a piano attuativo.

I contributi possono essere concessi per il ripristino con miglioramento sismico di interi edifici gravemente danneggiati o per la ricostruzione di quelli distrutti, aventi destinazione d'uso abitativo ed eventualmente comprendenti anche unità immobiliari a destinazione produttiva (industriale, commerciale, artigianale, agricola, uffici, servizi), dichiarati inagibili con ordinanza comunale. L'ordinanza di inagibilità è emessa dal Comune a seguito della verifica di agibilità dell'edificio effettuata con schede AeDES o a seguito di dichiarazione di non utilizzabilità sulla base delle schede FAST . Per le unità immobiliari ammesse a contributo non è consentito il mutamento della destinazione d'uso in atto al momento del sisma prima di due anni dalla data di completamento degli interventi di riparazione con miglioramento sismico o di ricostruzione, a pena di decadenza dal contributo e rimborso delle somme percepite, maggiorate degli interessi legali. Il proprietario che aliena l'unità immobiliare per la quale beneficia dei contributi previsti dall' ordinanza prima di due anni dalla data di ultimazione degli interventi, anche nel caso di unità immobiliare locata a terzi, perde il diritto al contributo ed è tenuto al rimborso delle somme percepite, maggiorate degli

interessi legali. Possono chiedere il contributo anche i nuclei familiari che abbiano acquisito la proprietà dell'immobile danneggiato dal sisma per effetto di aggiudicazione o assegnazione in una procedura di pignoramento immobiliare.

L'ordinanza n. 25 del 23 Maggio 2017 sancisce i Criteri per la perimetrazione dei centri e nuclei di particolare interesse che risultano maggiormente colpiti dagli eventi sismici verificatisi a far data dal 24 agosto 2016.

Le disposizioni della norma definiscono i criteri in base ai quali le Regioni dovranno procedere alla perimetrazione dei centri e nuclei di particolare interesse, o parti di essi, che risultano maggiormente colpiti dagli eventi sismici verificatisi nei territori delle Regioni Abruzzo, Lazio, Marche e Umbria a far data dal 24 agosto 2016, e nei quali gli interventi di ricostruzione, riparazione con miglioramento sismico e riparazione con rafforzamento locale devono essere attuati attraverso strumenti urbanistici attuativi. All'individuazione dei centri e nuclei di particolare interesse, o parti di essi, che risultano maggiormente colpiti dagli eventi sismici e alla relativa perimetrazione si procede sulla base dei criteri e indirizzi elaborati dal Comitato tecnico-scientifico. Le Regioni Abruzzo, Lazio, Marche ed Umbria, attraverso gli Uffici speciali per la ricostruzione, individuano e perimetrano i centri e i nuclei di particolare interesse. Ai fini della perimetrazione vengono disegnati i margini dell'area individuata. I margini del perimetro devono in ogni caso ricadere in strade o altri spazi pubblici e possono includere, oltre al patrimonio edilizio da ricostruire o recuperare, le necessarie opere di urbanizzazione primaria e secondaria ed aree ad uso pubblico. L'elaborazione e l'approvazione dei piani attuativi avvengono comunque nel rispetto dei principi e dei criteri di indirizzo per la pianificazione assicurando la programmazione integrata degli interventi di ripristino con miglioramento sismico o ricostruzione degli edifici distrutti o gravemente danneggiati e delle opere di urbanizzazione primaria e secondaria, compresa la rete di connessione dati, dedicando attenzione anche ai temi della prevenzione sismica alla scala urbana. I piani attuativi assumono anche il valore di piani paesaggistici con riguardo al territorio in essi ricompreso.

L'ordinanza n. 39 del 8 Settembre 2017 con le Ord. n. 46 e 55 riguarda la redazione dei Piani Attuativi e delinea i principi di indirizzo per la pianificazione attuativa connessa agli interventi di ricostruzione nei centri storici e nuclei urbani maggiormente colpiti dagli eventi sismici verificatisi a far data dal 24 agosto 2016.

Essa definisce i principi di indirizzo e i criteri generali per la redazione dei piani urbanistici attuativi previsti per la ricostruzione nei territori interessati dagli eventi

sismici verificatisi a far data dal 24 agosto 2016. I principi di indirizzo ed i criteri generali costituiscono riferimento necessario per la redazione dei piani, da applicare comunque nel rispetto dei principi di ragionevolezza e proporzionalità in rapporto alla dimensione del Comune e della zona perimetrata, alle caratteristiche del contesto urbano e territoriale in cui la zona stessa è collocata, al valore storico e paesaggistico del patrimonio edilizio ricompreso nel perimetro ed alla complessità delle problematiche da affrontare per la riduzione del rischio sismico sia dell'edificato che del sistema urbano. I piani disciplinano la ricostruzione dei centri e nuclei di particolare interesse, o parti di essi, che risultano maggiormente colpiti e che necessitano, per l'esecuzione degli interventi, di modifiche alla vigente strumentazione urbanistica. I piani promuovono altresì la riqualificazione ambientale e architettonica del centro o del nucleo perimetrato, definiscono gli interventi idonei a garantire la sicurezza delle costruzioni e favoriscono il reinsediamento delle attività produttive e dei servizi pubblici e privati e il rientro della popolazione nelle abitazioni recuperate. I piani sono redatti, nel rispetto delle modalità di partecipazione della popolazione coinvolta stabilite con l'ordinanza del Commissario straordinario n. 36 del 2017, in conformità a quanto stabilito dalla legislazione regionale e contengono la definizione dell'assetto planivolumetrico degli insediamenti interessati e la stima del costo degli interventi previsti. La redazione dei piani è preceduta dalla predisposizione di un quadro conoscitivo delle informazioni territoriali utili per la ricostruzione del centro o del nucleo perimetrato. Il costo sommario degli interventi sugli edifici pubblici, in mancanza di progetti almeno di fattibilità tecnico-economica già predisposti, è determinato con le stesse modalità previste per gli edifici privati, qualora tipologicamente assimilabili. La ricostruzione di edifici distrutti o demoliti nei centri e nuclei interessati dai piani attuativi avviene di norma nel sito originario, senza consumo di altro suolo. Per gli edifici sottoposti a tutela gli interventi di miglioramento sismico sono eseguiti nel rispetto delle "Linee guida per la valutazione e riduzione del rischio sismico del patrimonio culturale", assicurando comunque il massimo livello di sicurezza possibile. I piani attuativi possono individuare, per specifici ambiti, le parti di tessuto edilizio storico non sottoposto a tutela e le strutture murarie lungo i fronti stradali che devono essere conservati. I piani attuativi sono predisposti con la finalità di definire l'assetto urbanistico delle aree stabili interne ai perimetri approvati dalla Regione; definire l'assetto urbanistico del nuovo insediamento, esterno al perimetro, in grado di ospitare gli edifici ricostruiti, i quali conservano, in generale, la destinazione d'uso e le

dimensioni originarie; prevedere la realizzazione delle infrastrutture e delle opere di urbanizzazione primaria e secondaria del nuovo insediamento. I piani attuativi stabiliscono anche la futura destinazione delle aree dichiarate instabili, le demolizioni da eseguire, le opere necessarie al contenimento dei fenomeni di instabilità e l'eventuale utilizzo pubblico che ne può essere fatto entro limiti di sicurezza.

L' Ordinanza n. 107 del 22 agosto 2020, registrata in data 15 settembre 2020 al numero 2119, definisce le linee Guida sui Programmi Straordinari di Ricostruzione, indirizzi per la pianificazione e ulteriori disposizioni di accelerazione della ricostruzione privata.

Essa definisce i contenuti dei Programmi Straordinari di Ricostruzione (Psr) che possono essere attuati nei comuni più colpiti, ovvero gli indirizzi, i criteri, le priorità, le prescrizioni e ogni altro elemento utile a favorire la speditezza della ricostruzione, tra cui le deroghe alla normativa urbanistica che sono indicate sia nel decreto sisma del dicembre 2019 che nel Decreto sulle Semplificazioni varato dal Governo. La stessa ordinanza rende facoltativi, per i Comuni, i Piani Attuativi previsti dal decreto 189 del 2016 definendone comunque i contenuti minimi essenziali per una ricostruzione di qualità con indicazioni ai Comuni di adeguarsi ai principi contenuti nell'ordinanza. Il provvedimento definisce in modo chiaro e univoco la disciplina degli interventi conformi e le deroghe alle norme su ingombri, sagome, altezze e sedime per la ricostruzione degli edifici crollati o demoliti. Si stabilisce il principio dell'immediata attuabilità degli interventi di riparazione fatti salve le necessità di creazione di un fondo finanziario per il supporto tecnico ai Comuni e agli Uffici speciali per la ricostruzione per queste incombenze. Si prevede, inoltre, la facoltà per i progettisti di integrare le vecchie domande presentate secondo la precedente procedura con la certificazione della conformità urbanistica e della congruità del contributo ed accedere al percorso veloce previsto dall'Ordinanza n. 100.

4 | TRA L'EMERGENZA E LA RICOSTRUZIONE: LE SOLUZIONI ABITATIVE TEMPORANEE NELLA REGIONE MARCHE

4.1 | L'impatto del Sisma sul sistema dell'abitare

Le analisi comparative condotte nei comuni della Regione Marche, sulla quale insiste oltre il 60% dell'intero "cratere sismico" del centro Italia, evidenziano molteplici livelli di complessità territoriali e

prefigurano differenti elementi critici ed opportunità di intervento per la ricostruzione e la prevenzione del rischio sismico a scala urbana.

Si possono delineare principi trasversali ed elementi comuni del sentire disciplinare e tecnico operativo, che dovranno caratterizzare l'azione di ricostruzione:

- Intervenire nei territori colpiti dai recenti eventi sismici, significa al contempo associare al piano di

"ri-costruzione" un progetto di "ri-abitazione" fondato su strumenti e strategie innovative in cui prevenzione, qualità urbana e sicurezza assumono un ruolo comprimario per la rigenerazione dei territori in crisi;

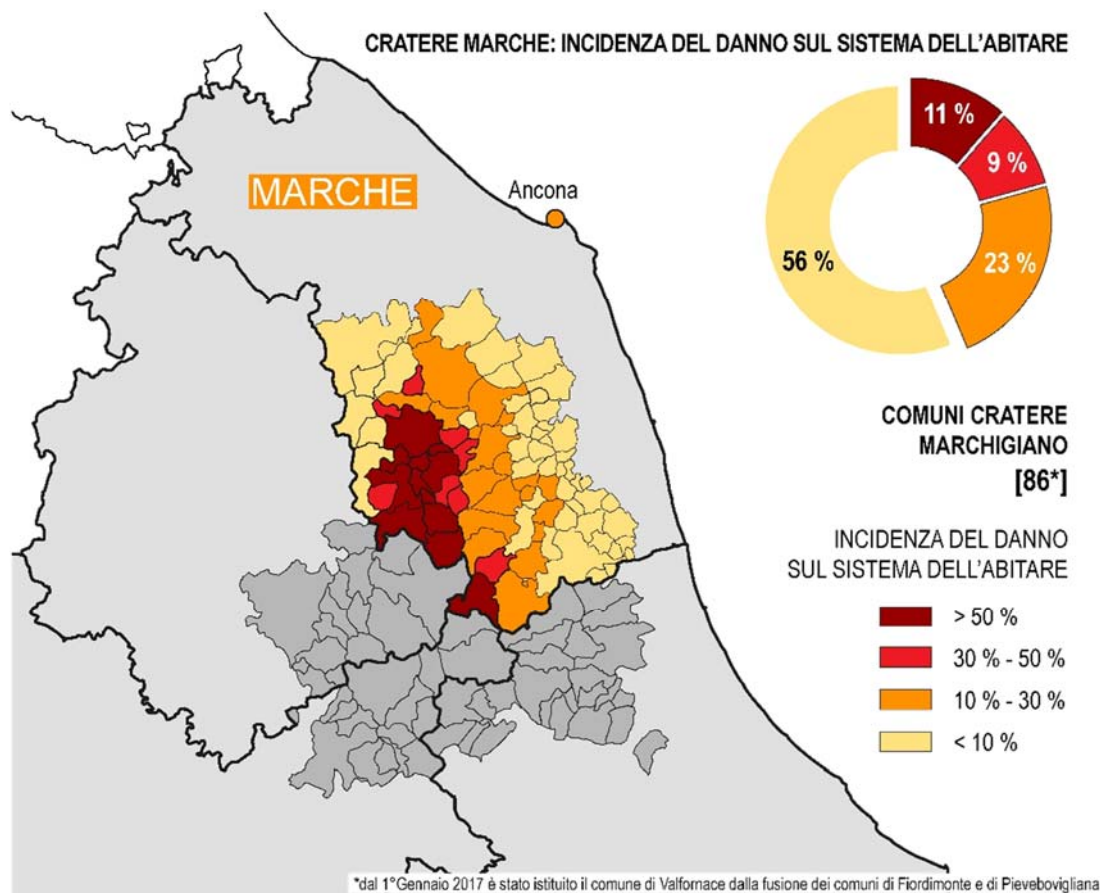
- Accettare il rischio e la sismogenetica del territorio come elemento permanente con il quale confrontarsi rappresenta un presupposto necessario per intraprendere il salto tecnico-culturale alla base del lungo percorso della ricostruzione nei territori del centro Italia;

- Evidenziare lo scarto, in termini temporali ed economici, tra gli obiettivi e i desideri degli abitanti, e il loro possibile soddisfacimento nel tempo (Bronzini, Bedini, Marinelli, 2017) e definire al contempo concrete risposte operative;

- Sviluppare un progetto sistemico di prevenzione del rischio integrato nei piani di ricostruzione e attivare una programmazione di sistema per una protezione permanente (preparedness) dei territori fragili dell'Appennino centrale.

Delle quattro regioni interessate dall'area del "cratere sismico", la più danneggiata è stata la Regione Marche con ingenti danni in 86 i Comuni coinvolti su 139 totali (3.978 km² di superficie regionale interessata). Il bilancio complessivo è assai rilevante: si contano oltre 104 mila edifici danneggiati, 54 mila edifici evacuati e 32 mila sfollati, di cui da subito 28.500 hanno usufruito dei Contributi di Autonomia Sistemazione (CAS) e circa 3.400 persone sono state sistemate nelle strutture ricettive della costa adriatica. In aggiunta, per evitare lo spopolamento delle aree del cratere e riavvicinare gli abitanti alle loro case, da agosto 2017, oltre 4.400 persone sono state alloggiate

temporaneamente nelle Strutture Abitative d’Emergenza (SAE) progressivamente realizzate in 28 Comuni del cratere.



*Dati Regione Marche, impatto del sisma sul sistema dell’abitare, Fonte AISRe XL
Conferenza annuale, articolo G. Marinelli (2019)*

L’analisi dell’impatto del sisma sul sistema dell’abitare (dato Regione Marche, riferimento a campione: mese Giugno, 2018), evidenzia che sono 16 i comuni con oltre il 30% della popolazione accolta in soluzioni abitative temporanee (CAS, strutture ricettive e strutture SAE), di cui 9 comuni fortemente danneggiati, con oltre 50% della popolazione privata della propria abitazione dal sisma, tra questi spicca il comune di Camerino con oltre 3.500 abitanti esodati (alla quale va aggiunta la popolazione universitaria prevalentemente non stabilmente residente). Sono 7 i comuni con oltre un terzo del patrimonio edilizio privato dal sisma della propria funzione abitativa, tra i quali il Comune di Caldarola con 749 abitanti su 1.806 residenti (censiti al 31 luglio, 2016), mentre sono 21 i comuni con una complessiva perdita di funzionalità abitativa dei centri superiore al 10%, con 11.416 ospitati in soluzioni emergenziali su 62.881

residenti sul territorio alla data del sisma. Significativi, soprattutto in termini distributivi, gli impatti in 49 Comuni che costituiscono il restante 50% del territorio del cratere Marche dove, a fronte di un'incidenza complessiva inferiore al 10% degli esodati sulla popolazione residente, si registrano (nel periodo di riferimento) oltre 9.000 persone accolte in soluzioni di emergenza temporanee.

La grande maggioranza delle popolazioni che risiedevano nelle aree colpite dall'ultima ondata sismica, nonostante i grandi e gravi disagi finora vissuti, non si sono allontanate dai rispettivi territori d'origine, luoghi dove tuttavia già prima del sisma era in atto un graduale processo di decremento demografico e di spopolamento.

Il sisma ha ulteriormente privato questi contesti dei requisiti minimi di abitabilità, in termini di accessibilità e dotazione dei servizi di base, già ampiamente evidenziata dalla Strategia Nazionale per le Aree Interne (Agenzia per la Coesione Sociale, 2017). La scelta di realizzare insediamenti temporanei, SAE, Soluzioni Abitative di Emergenza (operazione che si è dimostrata in questi territori pedemontani e montani, complessa e potenzialmente antieconomica), trova ragion d'essere proprio nella volontà di non disperdere la comunità locale, costituita nella maggior parte dei contesti prevalentemente da anziani over 65, e per cercare di contrastare in qualche forma il processo di abbandono del territorio.

L'impatto del fenomeno insediativo delle SAE sul territorio (sono 28 i comuni delle Marche coinvolti con oltre 70 aree di lottizzazione) e le implicazioni (incerte) sottese dal concetto di "temporaneità" da considerare valido solo per i corpi edilizi realizzati parzialmente con strutture prefabbricate, ma non estendibile alle più significative opere di fondazione, di messa in sicurezza dei siti e di urbanizzazione primaria e secondaria delle aree insediate. Si renderà necessario nei prossimi anni monitorare con attenzione queste aree di lottizzazione "temporanee" prevenendo, ove possibile, nuove funzioni, utilizzi diversificati e cercando di integrare questi nuovi contesti insediativi nei vigenti strumenti regionali della pianificazione del territorio e del paesaggio. In questo era stato ben chiaro Bruno Gabrielli nell'affermare che, quando si assume un unico obiettivo (quello della costruzione immediata di nuovi edifici non temporanei) e si trascurano quelli riconducibili al sistema di attività interconnesse e di prospettiva, il risultato sarà inevitabilmente negativo. In ultimo: la compromissione degli insediamenti ha generato da un lato, la distruzione e la relativa perdita fisica di tessuti urbani e beni (storico-artistici, archeologici, ambientali) che caratterizzavano i paesaggi locali; dall'altro, il progressivo abbandono delle aree devastate, da parte della

popolazione residente, rischia di attivare gravi processi di “perdita di contatto creativo e generatore di identità territoriali tra uomo e ambiente” (Sargolini, 2017), che inevitabilmente determinerà la perdita di attrattività di quel luogo innescando un ciclo negativo che, se non governato, inesorabilmente favorirà l'accentuarsi dei fenomeni di marginalizzazione e abbandono. Diviene quindi centrale riflettere sulla pianificazione della ricostruzione prefigurando nella risposta al disastro la ricerca di nuove forme edilizie e territoriali e di nuove relazioni strutturali e funzionali, più resilienti e sostenibili, per attivare traiettorie di sviluppo durature che potrebbero essere in grado di restituire paesaggi migliori e comunità più solide nei territori fragili dell'Appennino italiano.

A quattro anni dal sisma le comunità sollecitano la ricostruzione dei sistemi urbani danneggiati, ma il rapporto, non sempre scontato, tra il ripristino fisico dei luoghi danneggiati (ricostruzione delle pietre) e lo sviluppo socio-economico dei territori colpiti dall'evento disastroso (ricostruzione delle comunità), non può essere trascurato (Clementi, 2012).

Appare evidente come la ricostruzione può e deve essere un'opportunità per innalzare il livello di protezione dai rischi dei territori fragili del centro Italia e dovrà rappresentare al contempo un'opportunità per avviare un processo di sviluppo e di ri-abitazione di questi luoghi. Tuttavia, ad oggi, il “piano d'azione” del Governo, attivato sotto il coordinamento dei Commissari Straordinari e incentrato su Ordinanze Commissariali, ha trovato piena attuazione solo negli interventi temporanei per l'emergenza.

La L.229/2016 e, più specificatamente, le diverse ordinanze emanate dai Commissari Straordinari del Governo, sono state emanate per rispondere a un'esigenza di ricostruzione, da effettuarsi con rapidità, agendo in modo “unitario e omogeneo” nell'area interessata dal sisma, programmando l'uso delle risorse finanziarie “sulla base degli indicatori del danno e della vulnerabilità”, ma la loro attuazione deve tener presente della variegata articolazione dei tessuti insediativi e delle diverse matrici paesaggistiche (quindi storico-culturali e naturali) presenti nell'area del cratere (Sargolini, 2017), e che la ricostruzione dovrà garantire anche maggiori livelli di sicurezza tramite le necessarie azioni di prevenzione.

E' dunque proprio questo il momento di dedicare energie alla costruzione di città e comunità più resilienti, cioè a ricostruire “meglio di com'era prima”(Boeri, Pastore, 2017): ma in che modo?

L'analisi dell'impatto del sisma sul sistema dell'abitare associato alle letture morfologiche ed insediative del territorio evidenziano una forte differenziazione delle

condizioni di contesto all'interno del cratere Marche. Per gli 86 centri marchigiani, ognuno dei quali disarticolato sul territorio in decine di borghi rurali, nuclei frazionali e numerosi centri minori diffusi, si ha purtroppo la certezza che nuovi eventi potranno verificarsi. Per questo, si rende necessario mettere in atto tutte le azioni utili a ricostruire meglio di com'era prima, considerando l'esigenza di:

- intervenire dopo le calamità, studiandone gli effetti sulla trama urbana e infrastrutturale, osservando la capacità di assorbire le perturbazioni esterne da parte degli ambienti fisici colpiti, mettendo in atto tutti gli accorgimenti necessari perché la risposta ai futuri eventi sia meno disastrosa;
- porre individui e comunità nella condizione di poter fronteggiare i disastri naturali e i rischi a essi associati, concependo un aumento delle condizioni di flessibilità dei sistemi economici e sociali e quindi una maggior resilienza delle comunità.

Due sono i campi d'intervento suggeriti dalle ordinanze emesse: il primo è quello di affrontare la ricostruzione delle aree maggiormente colpite attraverso strumenti urbanistici attuativi; il secondo è quello di stimolare ciascun comune a svolgere una riflessione più estesa, con un documento d'indirizzo strategico, capace di mettere in sintonia ciò che potrà realizzarsi attraverso i piani attuativi (previsti esclusivamente per aree oggetto di specifiche perimetrazioni) e il resto del territorio, concependo anche nuovi orizzonti e nuove prospettive per i comuni che usciranno da questa drammatica vicenda profondamente trasformati.

I criteri per la perimetrazione e relativa realizzazione di strumenti attuativi, propedeutici agli interventi di edilizia diretta, vanno ricondotti a:

- presenza di patrimonio culturale "di particolare interesse" e di pregio storico, architettonico, archeologico, naturale e paesaggistico;
- essere "centri e nuclei, o parti di essi, maggiormente colpiti";
- essere soggetti a condizioni di pericolosità anche di natura non sismica.

Primi esiti dei dispositivi normativi a due anni dall'emanazione dell'ordinanza n. 25 (Maggio 2017): 16 sono i comuni del territorio marchigiano con perimetrazioni approvate dall'Ufficio Speciale per la

Ricostruzione. Complessivamente, alla data di agosto 2019, sono 63 le perimetrazioni approvate di cui solo 9 riferite a piani attuativi da realizzare nelle aree dei capoluoghi comunali, mentre ben 54 interessano nuclei frazionali e centri minori.

4.2 | Ordinanze commissariali e ricovero temporaneo della popolazione

Il quadro normativo per la gestione dell'emergenza sisma fa riferimento alle ordinanze del Commissario Straordinario. In particolar modo le ordinanze riguardanti questo argomento sono principalmente le prime dieci che sono state poi rinnovate successivamente nel tempo.

Le Ordinanze n.1 e 2 del 10 Novembre 2016 riguardano l'organizzazione della struttura e dell'attività di controllo.

L'Ordinanza n. 1 - Schema tipo di convenzione per l'istituzione dell'ufficio comune denominato "Ufficio speciale per la ricostruzione post sisma 2016" di cui all'art. 3 del Decreto Legge 17 ottobre 2016, n. 189 - dispone lo schema di convenzione per la costituzione da parte delle Regioni Marche, Umbria, Lazio e Abruzzo dell'"Ufficio Speciale per la ricostruzione post sisma 2016".

L'Ordinanza n. 2 - Approvazione degli schemi di convenzione con Fintecna SpA e con l'Agenzia nazionale per l'attrazione degli investimenti e lo sviluppo d'impresa SpA - INVITALIA per l'individuazione del personale da adibire alle attività di supporto tecnico-ingegneristico e di tipo amministrativo-contabile finalizzate a fronteggiare le esigenze delle popolazioni colpite dagli eventi sismici del 24 agosto 2016 nei territori delle Regioni Abruzzo, Lazio, Marche ed Abruzzo – ha per oggetto l'avvio degli USR; approvazione degli schemi di convenzione con Fintecna e Invitalia. Essa dispone la stipula di due apposite convenzioni per l'individuazione delle unità di personale da destinare allo svolgimento delle attività di supporto tecnico-ingegneristico necessarie a fronteggiare, con la massima celerità, efficacia ed efficienza, le esigenze delle popolazioni colpite dagli eventi sismici del 24 agosto 2016 nei territori delle Regioni di Abruzzo, Lazio, Marche ed Umbria.

L'Ordinanza n. 3 del 15 Novembre 2016 - Individuazione dei comuni ai quali è estesa l'applicazione delle misure di cui al Decreto Legge 17 ottobre 2016 n. 189, a seguito degli ulteriori eventi sismici del 26 e del 30 ottobre 2016- ha come oggetto l'individuazione dei 69 Comuni del cratere a cui è estesa l'applicazione del D.L. 189/2016.

Le Ordinanze n. 4 e 5 rispettivamente del 17 e 28 Novembre 2016 hanno come tema comune la ricostruzione privata in termini di danni lievi e delocalizzazione. La stessa tematica sarà ripresa poi nelle Ordinanze n.7-8-9-10, in cui la ricostruzione privata sarà affiancata anche da quella pubblica.

L'Ordinanza n. 4 - Riparazione immediata di edifici e unità immobiliari ad uso abitativo e produttivo danneggiati dagli eventi sismici del 24 agosto 2016 e successivi temporaneamente inagibili- riguarda principalmente gli edifici con danni lievi e ne determina la soglia di individuazione.

Si intende per danno lieve il danno conseguente alla crisi sismica iniziata a far data dal 24 agosto 2016, subito dagli edifici dichiarati inagibili temporaneamente o parzialmente secondo la procedura AeDES, oppure non utilizzabili a seguito della procedura speditiva approvata dalla protezione civile, che non supera le condizioni definite nell'Allegato 1 dell'Ordinanza.

L'Ordinanza n. 5 - Delocalizzazione immediata e temporanea di stalle, fienili e depositi danneggiati dagli eventi sismici del 26 e 30 ottobre 2016 e dichiarati inagibili –disciplina delle procedure di delocalizzazione temporanea e di fornitura e installazione di impianti temporanei delocalizzati per gli impianti zootecnici per la stabulazione, l'alimentazione e la mungitura degli animali, nonché per la conservazione del latte e per fienili e depositi per le imprese i cui impianti produttivi hanno subito danni per effetto degli eventi sismici verificatisi a far data dal 24 agosto 2016 e dispone che i soggetti legittimati possono avviare immediatamente gli interventi di fornitura ed installazione di impianti e macchinari, nonché ogni ulteriore intervento urgente sulle strutture produttive, secondo le modalità e le procedure stabilite con la presente ordinanza, salva la facoltà di richiedere il rimborso delle spese sostenute. La richiesta di delocalizzazione può essere presentata a condizione che sia stata emessa ordinanza di inagibilità totale o parziale, a seguito di verifica con scheda AeDES, ovvero dichiarazione di non utilizzabilità degli edifici destinati attività produttiva a servizio dell'impianto zootecnico.

L'Ordinanza n. 6 del 28 Novembre 2016 - Linee direttive per la ripartizione e l'assegnazione del personale tecnico e amministrativo da assumere nelle Regioni e nei Comuni danneggiati dagli eventi sismici che hanno colpito le Regioni Abruzzo,

Lazio, Marche e Umbria a far data dal 24 agosto 2016- ha come oggetto la ripartizione e l'assunzione del personale tecnico-amministrativo nelle Regioni e nei Comuni riprendendo la tematica dell'organizzazione delle attività di controllo già trattata nelle prime due ordinanze.

Essa dispone la seguente ripartizione tra Regioni delle unità di personale:

- per il 6% alla Regione Abruzzo;
- per il 16% alla Regione Lazio;
- per il 62% alla Regione Marche;
- per il 16% alla Regione Umbria.

L'Ordinanza n. 7 del 14 Dicembre 2016 - Approvazione del Prezzario Unico Cratere Centro Italia 2016 – ha come oggetto il Prezzario unico da utilizzare per i computi metrici estimativi da allegare ai progetti di ricostruzione e alle domande di concessione dei relativi contributi e riprende il tema della ricostruzione Privata e Pubblica, come anticipato sopra.

Essa costituisce un prezzario unico interregionale delle Regioni Abruzzo, Marche, Lazio e Umbria che sarà chiamato “Prezzario Unico Cratere Centro Italia 2016” e che sarà utilizzato nell'elaborazione dei computi metrici estimativi, nella definizione degli importi a base di appalto, nei procedimenti per la valutazione di anomalia delle offerte, nella redazione dei progetti e nella valutazione degli stessi.

L'Ordinanza n. 8 del 14 Dicembre 2016 - Determinazione del contributo concedibile per gli interventi immediati di riparazione e rafforzamento locale su edifici che hanno subito danni lievi a causa degli eventi sismici del 24 agosto 2016 e successivi riguarda i criteri ed i costi parametrici relativi ai contributi per gli interventi di ricostruzione immediata eseguiti sugli immobili con danni lievi.

Essa dispone che per l'esecuzione degli interventi il contributo è determinato sulla base del confronto tra costo dell'intervento e costo convenzionale in relazione alle diverse tipologie degli edifici interessati dagli interventi. Ai fini della determinazione del contributo, il costo dell'intervento comprende i costi sostenuti per le indagini e le prove di laboratorio sui materiali che compongono la struttura ritenuti strettamente necessari, per le opere di pronto intervento e di messa in sicurezza, per la riparazione dei danni e per il rafforzamento locale da eseguirsi mediante la riduzione delle principali

vulnerabilità dell'intero edificio oltre alle spese tecniche e, nei limiti stabiliti con apposita ordinanza commissariale, eventuali compensi dell'amministratore di condominio relativi alla gestione degli interventi unitari. Il costo dell'intervento può includere, qualora comprese nel progetto esecutivo e previste nel contratto di appalto, le spese per l'esecuzione, da parte dell'impresa affidataria, di lavori in economia. L'entità del contributo per l'intero edificio oggetto di intervento unitario è pari alla somma dei contributi spettanti alle singole unità immobiliari ed alle relative pertinenze.

Tale Ordinanza è stata integrata dalle successive Ordinanze n. 12-20-44-46-62.

L'Ordinanza n. 9 del 14 Dicembre 2016 - Delocalizzazione immediata e temporanea delle attività economiche danneggiate dagli eventi sismici del 24 agosto, 26 e 30 ottobre 2016 – è finalizzata a completare il quadro generale delle misure volte a consentire, attraverso la loro temporanea delocalizzazione, l'immediata ripresa dell'attività produttiva di imprese industriali, artigianali o commerciali, di servizi, turistiche ed agrituristiche con sede operativa nei Comuni inclusi nel Cratere. La delocalizzazione temporanea è attuata tramite l'affitto di altro edificio esistente agibile, non abusivo, equivalente per caratteristiche tipologiche e dimensionali a quello preesistente, ubicato nello stesso comune in area ritenuta idonea ad ospitare l'attività produttiva come attestato con perizia asseverata dal tecnico incaricato. Agli effetti della presente ordinanza, sono considerati equivalenti gli edifici aventi eguale dimensione per pianta ed altezza, con margine di tolleranza del 20%. La delocalizzazione temporanea è attuata tramite la realizzazione, direttamente ad opera del titolare dell'attività economica interessata ed anche in deroga alle disposizioni degli strumenti urbanistici comunali, di una struttura provvisoria realizzata all'interno del lotto di pertinenza o nelle aree immediatamente adiacenti all'insediamento danneggiato, della quale sia dimostrata la disponibilità con apposita perizia asseverata. In caso di documentata impossibilità di delocalizzazione sul lotto di pertinenza o in area immediatamente adiacente determinata dalla presenza di strade o corsi d'acqua, la delocalizzazione può essere autorizzata, acquisito il parere favorevole del comune, su altra area in disponibilità del richiedente purché sita a una distanza non superiore a ml 100 dall'edificio o insediamento distrutto o danneggiato.

L'Ordinanza sarà integrata nelle successive Ordinanze n. 12 - 20 -30 - 36 - 46 – 55.

L'Ordinanza n. 10 del 19 Dicembre 2016 - Disposizioni concernenti i rilievi di agibilità post sismica conseguenti agli eventi sismici che hanno colpito il territorio delle Regioni

Lazio, Marche, Umbria e Abruzzo a partire dal giorno 24 agosto 2016 – dispone che a decorrere dalla data di pubblicazione della presente ordinanza, i tecnici professionisti iscritti agli ordini e collegi professionali nazionali degli architetti, degli ingegneri, dei geometri, dei periti edili abilitati all'esercizio della professione relativamente a competenze di tipo tecnico e strutturale nell'ambito dell'edilizia, anche indipendentemente dall'attività progettuale, si occupano della compilazione delle schede AeDES. I tecnici professionisti devono redigere e consegnare agli Uffici Speciali della Ricostruzione le perizie giurate relative alle schede AeDES degli edifici danneggiati e dichiarati inutilizzabili con le schede FAST. Insieme alla scheda AeDES i tecnici professionisti dovranno allegare alla perizia giurata una esauriente documentazione fotografica ed una sintetica relazione. Ogni singolo professionista può redigere al massimo n. 30 schede AeDES. Essa sarà integrata dalle successive Ordinanze n. 12-29-55.

4.3 | Le soluzioni emergenziali

Dopo la scossa del 24 agosto sono state allestite 43 aree di accoglienza e, parallelamente, predisposte soluzioni provvisorie in strutture polivalenti già presenti sui territori colpiti, agibili e utilizzabili (palestre, palazzetti). A due mesi dal terremoto, nei giorni precedenti le scosse di fine ottobre, gran parte della popolazione aveva trovato una sistemazione alloggiativa alternativa e sul territorio restava un'unica area di accoglienza ancora aperta. Successivamente, con gli eventi di fine ottobre, la popolazione assistita direttamente dal Sistema di protezione civile ha raggiunto, il 7 novembre, un picco di quasi 32mila persone. In vista dell'inverno, è stato favorito il trasferimento della popolazione nelle strutture alberghiere sulla costa o in centri abitati a breve raggio: per i cittadini di Lazio, Marche e Abruzzo prevalentemente sulla riviera adriatica e sul lago Trasimeno per i cittadini umbri. Tra le soluzioni a disposizione anche gli alloggi realizzati in Abruzzo dopo il terremoto del 2009 e in Umbria dopo quello del 1997, le aree con moduli container collettivi e la possibilità per i cittadini di accedere a un contributo di autonoma sistemazione.

In seguito agli eventi sismici di ottobre, con la graduale chiusura delle aree di accoglienza allestite dopo il terremoto del 24 agosto e l'esigenza di garantire una sistemazione di breve periodo a un numero di cittadini cresciuto in modo esponenziale in poche ore, sono state realizzate aree container a uso abitativo nelle Regioni Umbria

e Marche, che hanno sostituito i campi attendati impossibili da attrezzare a causa delle condizioni meteorologiche del periodo. Questa soluzione ha consentito di dare una risposta abitativa, seppur provvisoria, a chi non poteva allontanarsi dal proprio territorio. Fin dalle settimane successive al 24 agosto si è lavorato per garantire sistemazioni di lungo periodo ai cittadini con casa inagibile o in zona rossa nei comuni maggiormente colpiti attraverso la realizzazione di Sae - Soluzioni abitative in emergenza.

Le scosse di ottobre rappresentano un punto di svolta nell'ambito dell'assistenza alla popolazione, a causa dell'alto numero di persone fuori casa e dell'imminente arrivo dell'inverno.

La soluzione dei container a uso abitativo – integrata con moduli a uso ufficio, di servizio, sale comuni e refettori – è stata adottata per dare accoglienza ai cittadini che non hanno potuto lasciare il proprio territorio.

I Sindaci hanno dato indicazioni sulle aree per la realizzazione degli insediamenti al Dipartimento, che si è invece occupato di installare i moduli. Per verificare l'idoneità delle aree il Dipartimento ha inoltre condotto, avvalendosi anche dei Centri di Competenza, attività di sopralluogo, insieme alle Amministrazioni Regionali, ai Comuni e allo Stato Maggiore dell'Esercito.

Il 2 marzo, con la consegna degli ultimi moduli temporanei nel Comune di Norcia, è stato completato l'allestimento di tutte le aree container. Sono stati complessivamente 23 gli insediamenti abitativi realizzati in nove comuni delle province di Macerata, Fermo e Perugia per dare alloggio temporaneo a circa 1.100 persone.

La Regione Marche a seguito degli eventi sismici del 24 Agosto 2016 e quelli successivi del 26 e 30 Ottobre 2016 ha messo in atto i Decreti Legge n.189 e n.205 emanati subito dopo i suddetti eventi.

Gli interventi riguardano tutti i Comuni:

- sia quelli all'interno del cratere,
- sia gli altri Comuni della Regione coinvolti dal sisma.

Gli interventi e i danni finanziati al 100% in tutti i Comuni fuori e dentro il cratere riguardano:

- riparazione, ripristino o ricostruzione degli immobili di edilizia abitativa, ad uso produttivo o pubblico;
- gravi danni alle attività economiche, fondazioni e associazioni (scorte e beni mobili strumentali);

- danni economici subiti da prodotti in corso di maturazione ovvero di stoccaggio;
- danni alle strutture private adibite ad attività sociali, socio-sanitarie e socio-educative, sanitarie, ricreative, sportive e religiose;
- danni agli edifici privati di interesse storico-artistico;
- autonoma sistemazione, traslochi, depositi e allestimento di alloggi temporanei (privati);
- delocalizzazione temporanea delle attività economiche o produttive e dei servizi pubblici;
- interventi sociali e socio-sanitari, attivati da soggetti pubblici, nella fase dell'emergenza, per le persone impossibilitate a ritornare al proprio domicilio;
- interventi per far fronte a interruzioni di attività sociali, socio-sanitarie e socio-educative di soggetti pubblici e soggetti privati, senza fine di lucro.

I contributi previsti per gli edifici privati che ricadono in Comuni all'interno del Cratere o in altri Comuni coinvolti dal sisma coprono:

- 100% delle spese per riparazione, ripristino e ricostruzione degli edifici adibiti ad abitazione principale del proprietario
- 100% delle spese per riparazione, ripristino e ricostruzione degli edifici concessi in locazione o comodato e adibiti ad abitazione principale del locatario/comodatario

Per i Comuni all'interno del cratere coprono anche il 100% delle spese per riparazione, ripristino e ricostruzione delle seconde case; mentre per gli altri Comuni coprono il 100% delle spese per riparazione, ripristino e ricostruzione delle seconde case comprese all'interno di centri storici e borghi caratteristici e il 50% delle spese per riparazione, ripristino e ricostruzione delle seconde case fuori perimetro.

4.4 | Il C.A.S. – Contributo di Autonoma Sistemazione

Il Cas è una misura destinata alle famiglie e al singolo cittadino la cui abitazione si trova in area in cui è vietato l'accesso (zona rossa), oppure è stata distrutta in tutto o in parte, o è stata sgomberata in seguito ai terremoti che hanno colpito l'Italia centrale. Per ottenere il Cas, è necessario compilare un modulo di richiesta dove indicare gli estremi dell'ordinanza di sgombero, se emanata, oppure indicare la data del sopralluogo di verifica di agibilità effettuato da una squadra di rilevamento. In attesa

del sopralluogo è necessario indicare la data di presentazione della richiesta. Una volta avuto l'esito sarà necessario comunicarlo al proprio Comune.

Il contributo di autonoma sistemazione è una misura destinata alle famiglie e al singolo cittadino la cui abitazione è stata distrutta in tutto o in parte, oppure è stata sgomberata in seguito al terremoto che, lo scorso 24 agosto, ha colpito l'Italia centrale. Il contributo è di 200 euro al mese per ogni persona che risiede nell'abitazione, fino a un massimo di 600 euro mensili. Se il nucleo familiare è composto da una sola persona, il contributo è di 300 euro. Per famiglie con persone di età superiore ai 65 anni, portatrici di handicap, o disabili (con percentuale di invalidità non inferiore al 67%), è concesso un ulteriore contributo di 200 euro al mese per ognuna delle persone indicate, anche in aggiunta al limite massimo se in famiglia ci sono persone con più di 65 anni e/o portatori di handicap e/o diversamente abili con invalidità non inferiore al 67%. Dal 15 novembre 2016 (data di entrata in vigore dell'ordinanza 408), il contributo può raggiungere un massimo di 900 euro mensili. I nuclei familiari composti da una sola unità percepiscono 400 euro, quelli composti da due unità 500 euro, 700 euro quelli composti da tre unità, 800 euro quelli composti da quattro unità e 900 euro quelli composti da cinque o più unità. È possibile disporre di ulteriori 200 euro mensili, anche in aggiunta al limite massimo, se in famiglia ci sono persone con più di 65 anni e/o portatori di handicap e/o diversamente abili con invalidità non inferiore al 67%.

Possono far richiesta del contributo i nuclei familiari che abbiano provveduto autonomamente a trovare un alloggio alternativo senza carattere di stabilità, compresi gli affittuari di immobili e chi usufruiva di alloggi in strutture pubbliche o private che siano stati sgomberati in seguito al terremoto, o siano stati distrutti in tutto o in parte dal sisma. È considerato come nucleo familiare anche lo stato di convivenza. Appartengono al nucleo familiare anche le persone inserite nello stesso che offrono assistenza domiciliare a minori, infermi, disabili, soggetti non autosufficienti. Possono fruire del Cas anche gli studenti iscritti agli anni accademici 2015/2016 e 2016/2017 presso Istituti universitari ed Istituti superiori di grado universitario che rilasciano titoli di studio aventi valore legale con sede nei comuni interessati dagli eventi sismici. Chi è ospitato in strutture alberghiere convenzionate con pubbliche amministrazioni non può accedere al Cas.

Il beneficiario del Cas deve indicare nella domanda presentata al proprio Comune la data a partire dalla quale ha provveduto alla sistemazione autonoma del nucleo familiare. È quindi questa la data di decorrenza della percezione del contributo di

autonoma sistemazione. In sede di istruttoria della domanda, il comune verificherà la corrispondenza della data indicata dal richiedente sulla domanda con quella dei provvedimenti sindacali di sgombero o inagibilità. Le ordinanze del sindaco a riguardo possono anche essere successive alla data di effettiva indisponibilità dell'immobile dovuta al sisma. Il Comune, in quest'ultimo caso, potrà valutare se utilizzare la stessa data del sisma come riferimento per la decorrenza del diritto al Cas.

Il cittadino può usufruire del Cas a partire dalla data indicata nel provvedimento di sgombero dell'immobile, fino al rientro nell'abitazione – quando possibile - o se lo Stato ha provveduto ad altra sistemazione, con carattere di stabilità. Attualmente il Cas è disciplinato con ordinanze di protezione civile, che hanno effetto fino alla scadenza dello stato di emergenza, 180 giorni con eventuale proroga di ulteriori 180 giorni. Le disposizioni legislative che riguarderanno la fase di ricostruzione stabiliranno l'ulteriore proseguimento del Cas.

COMUNI CON PERIMETRAZIONI APPROVATE DALL' U.S.R. ai sensi dell' O.C. n. 25 (aggior. Agosto 2019)	AMBITI PERIMETRATI			NUCLEI FRAZIONALI COMPLESSIVI	ALTIMETRIE Nuclei abitati censiti (metri s.l.m.)		DISTRIBUZIONE TERRITORIALE POPOLAZIONE RESIDENTE		INCIDENZA POPOLAZIONE RESIDENTE		TOTALE RESIDENTI (Istat 2011)	RESIDENTI PRE-SISMA Regione Marche (Istat 2016)	VARIAZIONE POPOLAZIONE RESIDENTE (Periodo 2011-2018)	
	Localizzazione		TOTALE		Min.	Max.	Capoluogo	Nuclei frazionali	Capoluogo	Nuclei frazionali			N.	%
	Capoluogo	Nuclei frazionali												
Arquata del Tronto (AP)	1	6	7	14	601	1.513	75	1.212	5,83%	94,17%	1.287	1.160	-127	-9,87%
Caldarola (MC)	1	3	4	8	306	523	1.330	490	73,08%	26,92%	1.820	1.806	-14	-0,77%
Camerino (MC)	1	6	7	36	313	673	4.444	2.458	64,39%	35,61%	6.902	7.008	106	1,54%
Castelsantangelo sul Nera (MC)	1	7	8	5	454	1.306	182	128	58,71%	41,29%	310	274	-36	-11,61%
Cessapalombo (MC)		2	2	10	350	745	145	401	26,58%	73,44%	546	508	-38	-8,98%
Esanatoglia (MC)	1		1	4	446	480	1.720	427	80,11%	19,89%	2.147	2.003	-144	-6,71%
Guaido (MC)	1		1	2	544	852	371	497	42,74%	57,26%	868	812	-56	-6,45%
Monteleone (AP)		9	9	15	426	1.018	107	466	18,67%	81,33%	573	529	-44	-7,68%
Muccia (MC)	1	2	3	7	426	767	500	339	63,51%	36,49%	929	915	-14	-1,51%
Petricolo (MC)	1		1	2	210	271	1.294	683	65,45%	34,55%	1.977	1.999	22	1,11%
Pioraco (MC)		1	1	4	362	639	927	323	74,16%	25,84%	1.250	1.129	-121	-9,68%
Sefro (MC)		2	2	4	497	701	260	171	60,32%	39,68%	431	428	-3	-0,70%
Serravalle di Chienti (MC)	1	1	1	19	543	990	457	628	42,12%	57,88%	1.065	1.069	4	0,47%
Ussita (MC)		9	9	9	744	1.099	278	142	66,19%	33,81%	420	447	27	6,43%
Valfornace* (MC)		2	2	15	441	775	553	496	52,62%	47,38%	1.051	1.058	7	0,67%
Visso (MC)	1	4	5	11	548	1.014	793	387	67,20%	32,80%	1.180	1.106	-74	-6,27%
TOTALE	9	54	63	185				13.526	9.250		22.776	22.251	-525	

Fonte: Istat, Basi territoriali

4.5 | Le S.A.E. – Soluzioni Abitative di Emergenza

Con Soluzione abitativa in emergenza (S.A.E.) si indica una soluzione abitativa antisismica, a scopo abitativo-commerciale, costruita provvisoriamente in vista dell'inagibilità di un edificio. Varie ne furono costruite in vista del terremoto del Centro Italia del 2016 e del 2017, nelle regioni Abruzzo, Lazio, Marche e Umbria.

Sono progettati per il facile accesso, senza tralasciare la cura per l'ambiente, adatti a qualsiasi condizione climatica e studiati per essere utilizzati anche da persone disabili.

- Le S.A.E.40 (superficie netta 40 m²) possono ospitare minimo 1 persona e massimo 2,
- Le S.A.E.60 (superficie netta 60 m²) possono ospitare minimo 3 persona e massimo 4,

- Le S.A.E.80 (superficie netta 80 m²) possono ospitare minimo 5 persona e massimo 6.

Dopo il terremoto del 24 agosto 2016, il Dipartimento della Protezione civile ha messo a disposizione delle Regioni e dei Comuni colpiti l'Accordo quadro per la fornitura di Sae-Soluzioni abitative in emergenza. I soggetti attuatori per la realizzazione delle Sae sono le Regioni Abruzzo, Lazio, Marche e Umbria, come indicato dell'ordinanza n. 394 del 19 settembre 2016.

Le Regioni, d'intesa con i Comuni, hanno anche il compito di individuare le aree disponibili e idonee e verificare le esigenze e i fabbisogni dei cittadini per consentire loro di rimanere sui territori colpiti fino al completamento della ricostruzione. In base al numero di Sae ritenuto necessario dalle Regioni, vengono individuate le forniture secondo un meccanismo a cascata: raggiunta la capacità produttiva semestrale della prima ditta classificata della gara europea, viene formalizzata la fornitura con la seconda ditta e così di seguito, fino al completamento del fabbisogno.

L'idea di prevedere contratti o accordi-quadro da attivare solo al verificarsi di situazioni di emergenza nasce dalla convinzione che prevenzione significhi anche preparare "in tempo di pace" ciò che servirà ad affrontare le emergenze future. Nello specifico, grazie all'accordo quadro per le soluzioni abitative in emergenza si rende più rapida e trasparente la risposta alle esigenze di approvvigionamento che sorgono quando si verificano calamità.

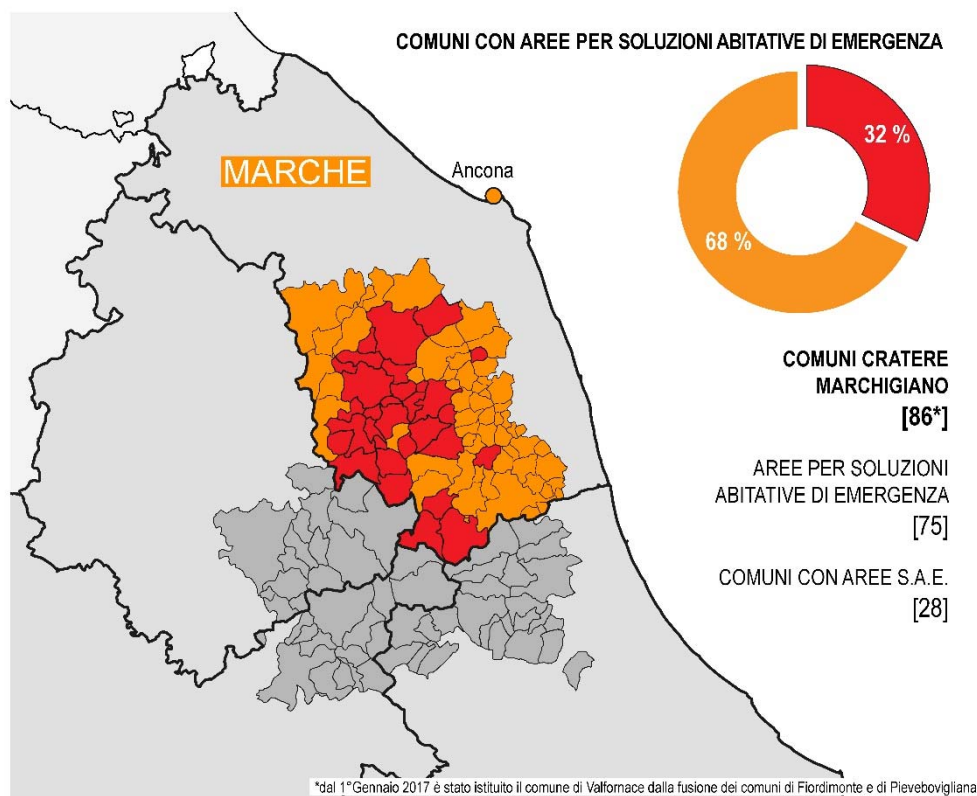
Il criterio di aggiudicazione dell'Accordo Quadro è stato quello dell'offerta economicamente più vantaggiosa.

Sulla base dei requisiti indicati dal bando di gara, le soluzioni abitative prevedono moduli da 40, 60 e 80 metri quadri, adatti a qualsiasi condizione climatica e studiati per essere fruibili anche da persone disabili. Progettati nel rispetto della normativa antisismica e del risparmio energetico, i Sae sono predisposti anche per essere smontati o riconvertiti.

Il prezzo offerto per questa tipologia di abitazione dal Rti primo classificato per il lotto del Centro Italia corrisponde a 1.075 euro a metro quadro; il prezzo del Consorzio Stabile Arcale, secondo classificato, è invece di 1.067 euro a metro quadro, mentre quello del Raggruppamento temporaneo di imprese costituito da Modulcasa Line Spa, Ames Spa, Nav system Spa è di 1.044,45 euro al metro quadro.

La cifra comprende, oltre alla realizzazione e installazione, anche il servizio di progettazione delle opere di urbanizzazione e fondazione, la fornitura di arredi, elettrodomestici (non paragonabile, quindi, ai costi medi di abitazioni realizzate con sistemi costruttivi ordinari e nell'ambito di altri contesti territoriali). Il primo e il secondo classificato hanno offerto una garanzia per quattro anni, mentre il terzo ha dato una garanzia per tre anni.

Il prezzo è stato fissato e garantito a monte, al momento della presentazione delle offerte nel 2014, senza sapere se il contratto sarebbe stato attivato durante la vigenza dell'accordo, né per quali territori. Ciò significa, ad esempio, che i prezzi e le soluzioni saranno gli stessi anche se le Sae verranno utilizzate in altre parti del centro Italia: in un capoluogo di provincia come in un piccolo centro, in località di mare o in montagna, dove i prezzi medi di costruzione sono ben diversi. Dopo eventi dall'impatto devastante, è fondamentale infatti trovare soluzioni abitative a esigenze specifiche, rispettando la volontà dei cittadini di restare comunità e le caratteristiche del territorio (come ad esempio l'elevato numero di frazioni che caratterizza gli abitati di Amatrice e Accumoli).



Regione Marche, fase emergenziale: Distribuzione delle Aree SAE sul territorio colpito dal sisma, Fonte AISRe XL Conferenza annuale, articolo G. Marinelli (2019)

Per la localizzazione delle aree SAE, si è fatto riferimento alla sezione “Terremoto Marche” del sito regionale e di alcune schede tecniche fornite dalla Protezione Civile. In queste ultime sono indicate le aree idonee per gli insediamenti temporanei, dislocate nelle varie località dei comuni colpiti dal sisma, per un totale di 28 comuni e 70 aree SAE. La prima operazione effettuata è stata una mappatura critica, partendo da una mappa satellitare presente nel sito, in cui la Protezione Civile ha indicato la posizione delle aree SAE. Per ognuna di queste, vi sono diverse informazioni e dati: la foto aerea, quando presente, la località, il comune di appartenenza, la provincia, il numero delle SAE, i costi totali di queste ultime, l'appaltatore, l'importo del contratto. Da questa finestra è disponibile il progetto architettonico e urbanistico dell'area in oggetto. In un secondo momento, si è utilizzato quest'ultimo documento per tracciare il perimetro delle aree su di una mappa satellitare, usando il software Google Earth.

Si sono classificate le aree SAE attraverso la sovrapposizione degli strumenti urbanistici vigenti, con l'obiettivo di ottenere una catalogazione dei diversi contesti nei quali esse sono state inserite. Spesso si è utilizzato il Prg del comune, ma non sempre questo è stato possibile in quanto alcuni dei comuni con aree SAE dispongono ancora di Programmi di Fabbricazione. Le categorie di raggruppamento sono 4:

1. Aree SAE localizzate in aree di espansione;
2. Aree SAE localizzate in aree agricole non sottoposte a vincoli;
3. Aree SAE localizzate in aree sottoposte a vincolo di mitigazione del rischio (idrogeologico, franoso, sismico);
4. Aree SAE localizzate in aree sottoposte a vincolo paesaggistico.

1. Aree SAE localizzate in aree di espansione Le sistemazioni temporanee che fanno parte di questa categoria hanno un impatto minore rispetto alle successive, in quanto localizzate in aree di espansione già previste dalla pianificazione urbanistica ordinaria. Esse non comportano ulteriore consumo di suolo rispetto a quello già previsto.

2. Aree SAE localizzate in aree agricole non sottoposte a vincoli Pur non avendo nessun tipo di vincolo, questi insediamenti hanno un impatto maggiore rispetto alle precedenti poiché vanno ad utilizzare una porzione del territorio dove non era previsto l'aumento di consumo di suolo.

3 e 4. Aree SAE localizzate in aree sottoposte a vincolo di mitigazione del rischio e paesaggistico Le aree SAE che rientrano nelle ultime due categorie, sono quelle che incidono maggiormente e in maniera più negativa sulla qualità complessiva dei contesti

in cui si inseriscono. Oltre ad aumentare il consumo di suolo, la loro collocazione va ad alterare i quadri paesaggistici e le morfologie preesistenti, attivando nuove relazioni spaziali e funzionali con il contesto su cui insistono.

Le S.A.E. sono case ecologiche in legno, prefabbricate, a basso impatto ambientale e in grado di essere montate in tempi molto brevi.

Sono costruite a misura d'uomo, secondo la logica degli spazi minimi, individuando tre tagli tipologici: S.A.E.40, S.A.E.60 e S.A.E.80. Le singole unità abitative si possono aggregare fra loro in modi differenti, a seconda del contesto in cui sono inserite.



Area SAE Rione San Michele-San Severino Marche (MC), www.regione.marche.it

La richiesta specifica di strutture prefabbricate, antisismiche e anche facilmente smontabili, ha portato alla scelta del legno con tecnologia Platform Frame. Sono state progettate in base ai parametri di azione definiti dal Capitolato Speciale di Appalto per una località incognita del Centro Italia, caratterizzata dai massimi valori delle azioni fondamentali (quali Sisma e Vento).

La scelta della tecnologia Platform Frame permette da una parte di contenere i costi di realizzazione; da un'altra, poi, consente più facilmente di realizzare finiture tradizionali con caratteristiche di isolamento termico importanti. Le fondazioni delle strutture sono del tipo a platea. Anche per queste si è scelto di seguire una

progettazione “modulare”, che prescindesse dalle caratteristiche specifiche del sito di costruzione.

COME SONO FATTI I MODULI SAE?

Numero piani: dovranno poter consentire anche la loro aggregazione in adiacenza e/o su due piani fuori terra, in funzione delle esigenze plano-altimetriche delle aree per l’insediamento delle S.A.E. individuate dalle Amministrazioni interessate dagli eventi calamitosi.

Accessibilità e servizi: dovranno essere dotate di apposite rampe di accesso, di porte e di arredi per servizi igienici e cucina realizzati secondo le vigenti disposizioni di legge in materia e dovranno essere sempre ubicate al piano terra.

Distribuzione spaziale delle Sae: dovrà essere effettuata, per quanto possibile, tenendo conto delle dimensioni, della forma, dell’andamento planimetrico e dell’orientamento del lotto assegnato secondo i principi della bioclimatica, cercando di sfruttare al meglio il controllo del microclima interno attraverso strategie progettuali passive che minimizzino l’utilizzo di impianti ed ottimizzino l’efficienza degli scambi termici tra edificio e ambiente (quali l’orientamento, l’ombreggiamento estivo anche attraverso l’inserimento di piantumazioni e aree verdi, la ventilazione naturale in funzione della direzione dei venti dominanti, etc.).



Sisma 2016-Container (moduli abitativi provvisori), Fonte: www.corriere.it

MODULO SAE

Analizzando i dati riportati nel sito della Regione Marche possiamo constatare che ad oggi sono stati installati 2107 moduli SAE per una spesa totale di € 176.432.387,08 (€ 106.956.446,40 esclusivamente per i moduli SAE e € 69.475.940,68 per le opere di urbanizzazione). Tali costi sono da considerarsi Oneri e IVA esclusi.

Calcolando il costo al metro quadro si intuisce facilmente che la cifra indicata inizialmente dalle Ordinanze che prevedevano €1.067/mq è rispettata soltanto se si considerano esclusivamente i moduli SAE, restando escluse le opere di urbanizzazione.



Modulo Sae, Fonte: www.teknoring.com

Considerate anche tali opere si può notare che il prezzo al metro quadro sale notevolmente fino ad arrivare a €3.526,20/mq nel comune di Bolognola (MC) – Area SAE Villa di Mezzo Capoluogo.

LE AREE S.A.E. DELLA REGIONE MARCHE

Le aree SAE totali sono 76 e sono così suddivise:

- N. 25 in siti piccoli costituiti da meno di 10 unità
- N. 25 in siti medi che ospitano da 10 a 30 unità abitative
- N. 26 in siti grandi con più di 30 unità abitative.

Le persone ospitabili in totale sono al massimo 404.

5 | IMPATTO URBANISTICO -TERRITORIALE E VALUTAZIONI SOCIO ECONOMICHE DELLE S.A.E

5.1 | Le aree selezionate per gli interventi

In seguito al Sisma che ha colpito il Centro Italia fra l'estate e l'autunno 2016, intere Province sono rimaste in gran parte isolate o disabitate. Un'intera porzione di territorio "fantasma" dall'incredibile cultura e bellezza, sia paesaggistica che artistica, rischia di rimanere scarsamente antropizzato per decenni. L'iniziativa da parte dello Stato è stata quella di riportare prima possibile gli abitanti ai loro luoghi natii, consentendo loro di recuperare il proprio territorio in attesa della ricostruzione dei centri abitati. In questo contesto si inseriscono i progetti delle S.A.E. (Soluzioni Abitative di Emergenza): case ecologiche in legno, prefabbricate, a basso impatto ambientale e in grado di essere montate in tempi molto brevi. Le singole unità abitative si possono aggregare fra loro in modi differenti, a seconda del contesto in cui sono inserite. La conformazione degli aggregati è tale da permettere all'intervento di adattarsi il più possibile alla morfologia e all'orografia dei territori per le quali sono progettate. I diversi progetti che ospitano le S.A.E. sono stati l'occasione per ripensare alla dimensione collettiva dell'abitare, mettendo al centro il bisogno di ogni singolo utente in rapporto alla comunità dei residenti. Sono state studiate la disposizione delle S.A.E., il loro orientamento e i collegamenti in funzione degli spazi di relazione e socializzazione. Anche gli interventi più macroscopici sono stati divisi in aree relazionali ridotte, per ricercare la dimensione comunitaria di giuste proporzioni.

Le vicende e le criticità che riguardano la costruzione delle S.A.E., conosciute anche come casette²⁴, rappresentano un buon punto di partenza per elaborare qualche considerazione generale sulla gestione dell'emergenza e sul suo impatto sul territorio. Preliminarmente è opportuno evidenziare che il cratere sismico si estende attraverso centoquaranta Comuni situati in zone eterogenee, che vanno dalle fasce collinari alla costa, ma con una prevalenza in aree montane. Infatti il primo cratere, quello individuato immediatamente dopo la scossa del 24 agosto 2016, secondo i dati forniti dall'ISTAT, si caratterizza per la presenza di numerosi Comuni di piccole dimensioni collocati nel territorio montuoso, scarsamente accessibili a causa della limitata presenza di infrastrutture ferroviarie e stradali, aventi una densità abitativa particolarmente bassa composta per lo più da anziani, e con un mercato del lavoro, viste le difficoltà di spostamento, prevalentemente locale .



Installazione Moduli Sae, Fonte: www.hyperstp.it

Dunque, tenuto conto anche delle precedenti esperienze relative ai terremoti del Friuli nel 1976 e dell'Abruzzo nel 2009, si è scelto di predisporre insediamenti provvisori volti alla ricomposizione delle unità di vicinato, che consentano agli sfollati di rimanere sul territorio. Questa strategia mira ad arginare il fenomeno dell'abbandono delle zone disagiate, rallentando anche lo spopolamento in atto dalle aree montane a favore della costa e, di conseguenza, incentivando il lento e faticoso processo di ricostruzione. Si tenga presente che nelle località montane del centro Italia lo spopolamento è un fenomeno ormai consolidato da tempo ma acuitosi in modo particolare dopo gli eventi tellurici del 2016. Per tali ragioni le scelte urbanistiche e, più in generale, quelle che riguardano la costruzione delle S.A.E., anche se adottate in una fase di emergenza, dovrebbero essere il frutto di un'attenta ponderazione che tenga necessariamente conto delle specificità del territorio e della popolazione che vi abita. Ciò può realizzarsi solo attraverso una concreta partecipazione delle amministrazioni locali e della stessa popolazione coinvolta negli eventi sismici. Proprio per questo, con riguardo però all'attività di ricostruzione, assume particolare importanza l'ordinanza n. 36 dell'8 settembre 2017 del Commissario straordinario del Governo per la ricostruzione con cui si sono disciplinate le modalità di partecipazione delle popolazioni dei territori interessati dagli eventi sismici. L'ordinanza individua sin dal primo articolo i principi generali in materia di partecipazione, stabilendo che l'attività di ricostruzione deve realizzarsi proprio «attraverso l'analisi delle potenzialità dei territori e delle singole

filiere produttive esistenti attraverso modalità di ascolto e consultazione» delle popolazioni dei Comuni interessati dal sisma, nonché delle loro associazioni o organismi di partecipazione popolare costituiti per la tutela di interessi diffusi. Nei successivi articoli sono poi illustrate le modalità di partecipazione della popolazione ai comitati istituzionali, alle

In tale contesto, appare dunque in tutta evidenza come l'individuazione del sito sia di fondamentale importanza sotto il profilo dei costi (diretti ed indiretti) per la realizzazione delle SAE, a maggior ragione nel quadro dei territori interessati dagli eventi sismici dell'agosto-ottobre 2016, nella quasi totalità montuosi e particolarmente esposti al rischio idrogeologico ed idraulico.

Può, inoltre, accadere che vengano individuati dalle Amministrazioni comunali dei siti particolarmente disagiati sotto il profilo delle connessioni con le reti infrastrutturali dei pubblici servizi, che quindi comportano costi aggiuntivi talvolta elevati. Nell'evidenziare che deve trattarsi di situazioni eccezionali giustificate dall'assenza di siti idonei alternativi, in tali casi, le spese relative agli interventi propedeutici all'installazione delle SAE ed i relativi costi debbano trovare una separata ed analitica evidenza nel quadro economico e nei computi metrici, per consentire all'amministrazione le valutazioni del caso.



Può, altresì, verificarsi che in alcuni casi ci sia la necessità di realizzare insediamenti di un numero particolarmente esiguo di SAE per garantire, in linea con le indicazioni politiche condivise, la prossimità di pochi nuclei familiari all'insediamento preesistente. Una particolare attenzione deve essere quindi prestata all'acquisizione delle aree di insediamento.

Le aree destinate alle SAE debbono essere individuate "assicurando la preferenza alle aree pubbliche rispetto a quelle private oltre che il contenimento del numero delle aree, pur nel rispetto delle esigenze abitative dei nuclei familiari".

Tutto quanto sinora considerato riguarda, come detto, l'individuazione e l'acquisizione del sito destinato ad ospitare le SAE.

5.2 | Gli interventi di urbanizzazione

Nell'ambito degli interventi già avviati, è emerso che nei progetti esecutivi delle urbanizzazioni in alcuni casi è stato necessario prevedere la realizzazione di consistenti opere di sistemazione, di consolidamento e di generale messa in sicurezza delle aree per rendere i siti idonei alla realizzazione delle SAE. Tali interventi non rientrano, in generale, nella categoria delle ordinarie opere di urbanizzazione in senso stretto, ma costituiscono lavorazioni comunque prodromiche all'utilizzazione dei siti. In relazione alla loro stretta interconnessione, queste opere sono necessariamente ricomprese nei progetti di urbanizzazione ed appaltate come unicum con l'urbanizzazione primaria, tenuto conto delle esigenze di celerità connesse con l'intervento emergenziale. Ciò incide inevitabilmente sull'importo complessivo dell'intervento ed è pertanto opportuno evidenziare separatamente i relativi costi.

La progettazione esecutiva delle opere di urbanizzazione a servizio delle aree S.A.E ha coinvolto le progettazioni di reti idriche, fognarie, gas e elettriche, le progettazioni strutturali, i consolidamenti di versanti, la progettazione del verde, della viabilità carrabile e pedonale, oltre alla redazione di piani di sicurezza e di coordinamento.



Esempio di Opere di urbanizzazione S.A.E., Fonte: www.hyperstp.it

Per ogni area si è posta particolare attenzione alla ricerca di soluzioni progettuali a minor impatto ambientale e allo stesso tempo economicamente più vantaggiose.

Per l'installazione delle SAE, si è dovuto provvedere ad opere d'urbanizzazione primaria come:

- le strade a servizio degli insediamenti, compresi gli allacciamenti alla viabilità principale dei lotti edificabili;
- gli spazi necessari per la sosta e il parcheggio degli autoveicoli, in relazione alle caratteristiche degli insediamenti;
- i condotti idonei alla raccolta ed allo scarico delle acque luride (nere) ed i relativi allacciamenti alla rete principale urbana, compresi gli impianti di depurazione;
- la rete idrica, costituita dalle condotte per l'erogazione dell'acqua potabile e relative opere per la captazione, il sollevamento ed accessorio, nonché dai necessari condotti d'allacciamento alla rete principale urbana;
- la rete per l'erogazione e la distribuzione dell'energia elettrica per usi domestici e industriali comprese le cabine secondarie;
- la rete del gas combustibile per uso domestico ed i relativi condotti d'allacciamento;
- la rete telefonica, comprese le centraline telefoniche a servizio degli edifici;
- la pubblica illuminazione comprendente le reti e gli impianti per l'illuminazione delle aree e delle strade pubbliche e d'uso pubblico;
- gli spazi di verde attrezzato, le aree a servizio dei singoli edifici mantenute a verde con alberature ed eventuali attrezzature.



Opere di urbanizzazione aree SAE, Fonte: www.regione.marche.it

5.3 | Gli edifici realizzati

Sulla base dei requisiti indicati dal bando di gara, le soluzioni abitative prevedono moduli da 40, 60 e 80 metri quadri, adatti a qualsiasi condizione climatica e studiati per essere fruibili anche da persone disabili. Progettati nel rispetto della normativa antisismica e del risparmio energetico, i Sae sono predisposti anche per essere smontati o riconvertiti. La cifra offerta dal primo classificato alla gara comprende, oltre alla realizzazione e installazione, anche il servizio di progettazione delle opere di urbanizzazione e fondazione, la fornitura di arredi, elettrodomestici (non paragonabile, quindi, ai costi medi di abitazioni realizzate con sistemi costruttivi ordinari e nell'ambito di altri contesti territoriali). Il primo e il secondo classificato hanno offerto una garanzia per quattro anni, mentre il terzo ha dato una garanzia per tre anni. Il prezzo è stato fissato e garantito a monte, al momento della presentazione delle offerte nel 2014, senza sapere se il contratto sarebbe stato attivato durante la vigenza dell'accordo, né per quali territori. Ciò significa, ad esempio, che i prezzi e le soluzioni saranno gli stessi anche se le Sae verranno utilizzate in altre parti del centro Italia: in un capoluogo di provincia come in un piccolo centro, in località di mare o in montagna, dove i prezzi medi di costruzione sono ben diversi. Dopo eventi dall'impatto devastante, è fondamentale infatti trovare soluzioni abitative a esigenze specifiche, rispettando la volontà dei cittadini di restare comunità e le caratteristiche del territorio (come ad esempio l'elevato numero di frazioni che caratterizza gli abitati di Amatrice e Accumoli). Si è stimato sin dall'inizio che per la realizzazione delle Sae fossero necessari circa sette mesi. Questa stima tiene conto sia delle tempistiche di progettazione e realizzazione previste dal contratto, sia di tutte le attività propedeutiche all'inizio dei lavori: individuazione e valutazione di idoneità delle aree, procedure di frazionamento ed esproprio, urbanizzazioni, ma anche quantificazione dei moduli necessari per accogliere le famiglie sulla base delle diverse tipologie e metrature disponibili.

Le SAE individuate dal Consorzio Nazionale Servizi, che nel 2015 è risultato il primo aggiudicatario della gara d'appalto indetta da Consip S.p.A. per conto del Dipartimento della Protezione Civile, sulla base dei requisiti indicati dal bando di gara, prevedono moduli in acciaio e legno da 40, 60 e 80 metri quadri, combinabili tra loro, si tratta sempre di superfici interne nette. Le SAE sono adatte a qualsiasi condizione climatica e studiate per essere fruibili anche da persone disabili. Sono progettate nel rispetto della normativa antisismica e delle leggi in materia di sicurezza, igiene e ambiente. Le SAE sono predisposte inoltre per essere rimosse e recuperate quando non più

necessarie. Sono a tutti gli effetti case smontabili e il 60% dei componenti è riutilizzabile. Il loro primo ciclo di vita è di sei anni ma sono destinate a durare in eterno (il CNS garantisce quattro anni di manutenzione) e possono essere spostate altrove per altre eventuali emergenze. Le SAE, interamente Made in Italy, sono completamente arredate compresi gli elettrodomestici. Il solaio di copertura è adatto a sopportare un peso di 300 kg, che rappresenta l'ipotesi più sfavorevole di circa 2 metri di neve, mentre le pareti sopportano una spinta al vento di circa 200kg. Il capitolato di gara è stato fatto considerando prestazioni particolarmente elevate. Vengono realizzate con puntuale attenzione a tutte le caratteristiche del contenimento energetico, sono dotate di pannelli fonoassorbenti e isolanti che consentono una classificazione energetica in classe A++. Sul solaio è posizionato un pannello solare ad accumulo. Sono dotate di impianto termico autonomo costituito da una caldaia a condensazione e da radiatori in alluminio. Tutti i serramenti, le persiane, prevedono l'oscuramento. C'è una pensilina in legno per dare un ulteriore aspetto particolarmente gradevole a questa soluzione abitativa. L'altezza interna delle SAE è di 2,70 metri, tutte le stanze sono dotate di parquet, anche il bagno.

5.4 | Stima dei costi sostenuti per la realizzazione

Per la realizzazione di tutti i moduli SAE posizionati nelle aree della Regione Marche sono stati spesi in totale € 176.432.387,08. Questa spesa è così suddivisa:

- € 106.956.446,40 esclusivamente per i 2107 moduli SAE
- € 69.475.940,68 per le opere di urbanizzazione

PROV	COMUNE	SITO	SAE (unità totali)	SITI con meno di 10 unità			SITI con 10-30 unità			SITI con più di 30 unità			TOT MQ	COSTO TOTALE € (IVA E ONERI SICUREZZA ESCLUSI)
				40mq	60mq	80mq	40mq	60mq	80mq	40mq	60mq	80mq		
AP	ACQUASANTA TERME	Loc. Arli	6	6	0	0						240	€ 256.080,00	
AP	ARQUATA DELTRONTO	Pescara Del Tronto	26				12	11	3			1380	€ 1.472.460,00	
AP	ARQUATA DELTRONTO	Borgo	54							21	25	8	2980	€ 3.179.660,00
AP	ARQUATA DELTRONTO	Pretare	26				15	11	0				1260	€ 1.344.420,00
AP	ARQUATA DELTRONTO	Piediflamma	16				12	3	1				740	€ 789.580,00
AP	ARQUATA DELTRONTO	Spelonga - Colle	33							17	14	2	1680	€ 1.793.840,40
MC	CALDAROLA	Campo Sportivo	104							45	39	20	5740	€ 6.130.982,00
MC	CALDAROLA	Monastero	3	0	1	2							220	€ 269.951,00
MC	CAMERINO	Vallicelle	34							11	11	12	2060	€ 2.210.824,00
MC	CAMPOROTONDO DI FIATRONE	Belloni	7	4	3	0							340	€ 366.790,00
MC	CASTELRAIMONDO	Campo Sportivo	9	3	3	3							540	€ 576.180,00
MC	CASTELSANTANGEL SUL NERA	Piazzale Piccinini	40							27	13	0	1860	€ 1.984.620,00
MC	CASTELSANTANGEL SUL NERA	Gualdo	11				7	3	1				540	€ 576.180,00
MC	CASTELSANTANGEL SUL NERA	Nocera	12				7	4	1				600	€ 642.760,80
MC	CESSAPALOMBO	Campo Sportivo Centro 1	7	3	2	2							400	€ 430.000,00
MC	FIASTRA	Fiastra Capoluogo	28				21	6	1				1280	€ 1.365.760,00
MC	FIASTRA	Polverina	10				10	0	0				400	€ 426.800,00
MC	FIASTRA	Fiegni	14				12	2	0				600	€ 640.200,00
MC	FIASTRA	Cerreto Acquacarina	22				10	8	4				1200	€ 1.280.400,00
MC	GAGLIOLE	Selvalagli	4	4		0							160	€ 197.800,00
MC	GUALDO	Loc. Valle	9	6	1	2							460	€ 494.500,00

PROV	COMUNE	SITO	SAE (unità totali)	SITI con meno di 10 unità			SITI con 10-30 unità			SITI con più di 30 unità			TOT MQ	COSTO TOTALE € (IVA E ONERI SICUREZZA ESCLUSI)	
				40mq	60mq	80mq	40mq	60mq	80mq	40mq	60mq	80mq			
MC	MONTECAVALLO	Loc. Pie' Del Sasso	10				6	1	3				540	€ 580.500,00	
AP	MONTEGALLO	Loc. Userno	5	2	3	0							260	€ 277.420,00	
MC	MUCCIA	Pian Di Giove A	42								13	18	11	2480	€ 2.666.000,00
MC	MUCCIA	C.da Varano	47								14	24	9	2720	€ 2.924.000,00
MC	MUCCIA	Massaprofoglio	14				12	2	0					600	€ 646.935,00
MC	MUCCIA	Costafiore	7	2	3	2								420	€ 451.500,00
MC	PIEVE TORINA	Loc. Le Piane Lott. Rosi	125								73	39	13	6300	€ 6.722.100,00
MC	PIEVE TORINA	Loc. Antico	8	5	1	2								420	€ 448.140,00
MC	PIEVE TORINA	Loc. Appennino	16				11	4	1					760	€ 685.440,80
MC	PIEVE TORINA	Loc. Casavecchia	17				10	7	0					820	€ 874.940,00
MC	PIORACO	Laila	34								14	18	2	1800	€ 1.935.000,00
MC	SAN GINESIO	Via Del Tramonto - Campo Sportivo	12				7	3	2					620	€ 662.820,40
MC	SAN GINESIO	Pian Di Pieca	19				10	4	5					1040	€ 1.112.881,00
MC	SAN GINESIO	Santa Maria In Alto Cielo	7	4	1	2								380	€ 406.740,40
MC	SAN SEVERINO MARCHE	Rione San Michele	103								58	43	2	5060	€ 5.409.263,20
MC	SARNANO	Loc. San Cassiano	9	5	2	2								480	€ 512.160,00
MC	SARNANO	Loc. Morelli	12				8	4	0					560	€ 597.520,00
MC	SERRAPETRONA	Loc. Caccamo	16				10	2	4					840	€ 1.018.985,00
MC	SERRAPETRONA	Loc. Caccamo 2	2	1	1	0								100	
MC	USSITA	Loc. Pieve Capoluogo	69								39	21	9	3540	€ 3.713.160,00
MC	VALFORNACE	Fiordimonte Piani Campi	38								22	16	0	1840	€ 1.979.935,00
MC	CAMERINO	Mergnano San Savino	7	2	4	1								400	€ 362.780,00
MC	CAMERINO	Morro	7	0	5	2								460	€ 492.740,60
MC	CAMERINO	Piegusciano	9	3	4	2								520	€ 561.242,00
AP	ARQUATA DEL TRONTO	Faete 1	6	4	1	1								300	
AP	ARQUATA DEL TRONTO	Faete 2	8	3	4	1								440	
AP	ARQUATA DEL TRONTO	Borgo 2	32								28	3	1	1380	€ 1.472.460,00
MC	PIEVE TORINA	La Serra	44								12	24	8	2560	€ 2.710.482,80
MC	USSITA	Vallazza	20				12	5	3					1020	€ 1.090.260,60
MC	VALFORNACE	Giovanni XXIII	41								23	13	5	2100	€ 2.263.305,00
MC	VISSO	Borgo San Giovanni Campo Sportivo	42								18	12	12	2400	€ 2.560.800,00
MC	VISSO	Villa S. Antonio 2 Pretara	33								14	14	5	1800	€ 1.920.600,00
MC	TREIA	Villa Lazzarini	8	2	3	3								500	€ 533.500,00
MC	BOLOGNIA	Villa di Mezzo - Capoluogo	7	4	2	1								360	€ 384.120,00
MC	CAMERINO	San Paolo Via Ottaviani	49								30	14	5	2440	€ 2.249.022,60
MC	CAMERINO	Le Cortine Zona Ovest	43								29	9	5	2100	€ 2.308.561,20
MC	CAMERINO	Le Cortine Zona Centro	132								74	46	12	6680	€ 1.806.644,40
MC	CAMERINO	Le Cortine Zona Est	132								74	46	12	6680	€ 3.110.945,20
MC	VALFORNACE	Piazza Vittorio Veneto B	23				6	14	3					1320	€ 1.421.580,00
MC	MUCCIA	Pian di Giove B	54								36	13	5	2620	€ 2.824.240,00
FM	AMANDOLA	Loc. San Cristoforo	2	2	0	0								80	€ 98.164,00
AP	MONTEGALLO	Loc. Balzo	29				24	5	0					1260	€ 1.344.420,00
MC	VISSO	Via C. Battisti 1	46								31	10	5	2240	€ 2.393.921,20
MC	VISSO	Villa S. Antonio	70								33	27	10	3740	€ 3.998.262,40
MC	VISSO	Borgo San Giovanni 1	12				8	2	2					600	€ 640.200,00
MC	VISSO	Croce	4	4	0	0								160	€ 196.328,00
AP	FORCE	Loc. Fontevicchia	7	4	2	1								360	€ 386.680,80
MC	CAMERINO	Arcofiato	8	5	2	1								400	€ 428.720,60
MC	CAMERINO	Sant' Erasmo	16				11	3	2					780	€ 854.880,40
MC	PETRIOLO	Madre Teresa Di Calcutta	10				2	3	5					660	€ 704.220,00
MC	VISSO	Via C. Battisti 2	20				4	6	10					1320	€ 1.408.440,00
MC	CAMERINO	Rocca Varano	10								4	0	6	640	€ 682.880,00
MC	VALFORNACE	Piazza Vittorio Veneto A	49								26	18	5	2520	€ 2.890.030,00
MC	VISSO	Cupi	1	0	1	0								60	€ 73.623,00
MC	CAMERINO	Le Cortine ampliamento	39								20	4	15	2240	€ 2.697.162,60

Costi di realizzazione degli edifici S.A.E., Fonte dati: Regione Marche,

Elaborazioni dati: I. Santandrea

PROV	COMUNE	SITO	SAE (unità totali)	TOT MQ	COSTO TOTALE € (IVA E ONERI SICUREZZA ESCLUSI)	€/MQ	COSTO OO.UU.€	COSTO TOTALE AREA/MQ	TOTALE PERSONE RICOVERABILI	COSTO TOTALE A PERSONA
AP	ACQUASANTA TERME	Loc. Arli	6	240	€ 256.080,00	€ 1.067,00	€ 228.944,43	€ 2.020,94	12	€ 40.418,70
AP	ARQUATA DELTRONTO	Pescara Del Tronto	26	1380	€ 1.472.460,00	€ 1.067,00	€ 732.363,60	€ 1.597,70	86	€ 25.637,48
AP	ARQUATA DELTRONTO	Borgo	54	2980	€ 3.179.660,00	€ 1.067,00	€ 1.269.493,54	€ 1.493,00	190	€ 23.416,60
AP	ARQUATA DELTRONTO	Pretara	26	1260	€ 1.344.420,00	€ 1.067,00	€ 630.810,30	€ 1.567,64	74	€ 26.692,30
AP	ARQUATA DELTRONTO	Piedilama	16	740	€ 789.580,00	€ 1.067,00	€ 632.547,50	€ 1.921,79	42	€ 33.860,18
AP	ARQUATA DELTRONTO	Spelunga - Colle	33	1680	€ 1.793.840,40	€ 1.067,76	€ 1.872.413,66	€ 2.182,29	102	€ 35.943,67
MC	CALDAROLA	Campo Sportivo	104	5740	€ 6.130.982,00	€ 1.068,12	€ 2.584.342,14	€ 1.518,35	366	€ 23.812,36
MC	CALDAROLA	Monastero	3	220	€ 269.951,00	€ 1.227,05	€ 198.093,46	€ 1.227,47	16	€ 29.252,78
MC	CAMERINO	Vallicelle	34	2060	€ 2.210.824,00	€ 1.073,22	€ 2.597.907,25	€ 2.334,34	138	€ 34.845,88
MC	CAMPOROTONDO DI FIATRONE	Belloni	7	340	€ 366.790,00	€ 1.078,79	€ 209.298,89	€ 1.694,38	20	€ 28.804,44
MC	CASTELRAIMONDO	Campo Sportivo	9	540	€ 576.180,00	€ 1.067,00	€ 365.042,11	€ 1.743,00	36	€ 26.145,06
MC	CASTELSANTANGEL SUL NERA	Piazzale Piccinini	40	1860	€ 1.984.620,00	€ 1.067,00	€ 1.630.684,01	€ 1.943,71	106	€ 34.106,64
MC	CASTELSANTANGEL SUL NERA	Gualdo	11	540	€ 576.180,00	€ 1.067,00	€ 494.952,36	€ 1.983,58	32	€ 33.472,89
MC	CASTELSANTANGEL SUL NERA	Nocera	12	600	€ 642.760,80	€ 1.071,27	€ 759.331,52	€ 2.336,82	36	€ 38.947,01
MC	CESSAPALOMBO	Campo Sportivo Centro 1	7	400	€ 430.000,00	€ 1.075,00	€ 150.740,53	€ 1.451,85	26	€ 22.336,17
MC	FIASTRA	Fiastra Capoluogo	28	1280	€ 1.365.760,00	€ 1.067,00	€ 1.463.659,93	€ 2.210,48	72	€ 39.297,50
MC	FIASTRA	Polverina	10	400	€ 426.800,00	€ 1.067,00	€ 208.085,01	€ 1.587,21	20	€ 31.744,25
MC	FIASTRA	Flegni	14	600	€ 640.200,00	€ 1.067,00	€ 290.632,79	€ 1.551,39	32	€ 29.088,52
MC	FIASTRA	Cerreto Acquacarina	22	1200	€ 1.280.400,00	€ 1.067,00	€ 792.546,72	€ 1.727,46	76	€ 27.275,61
MC	GAGLIOLE	Selvalagli	4	160	€ 197.800,00	€ 1.236,25	€ 73.558,44	€ 1.695,99	8	€ 33.919,81
MC	GUALDO	Loc. Valle	9	460	€ 494.500,00	€ 1.075,00	€ 210.686,31	€ 1.533,01	28	€ 25.185,23
MC	MONTECAVALLO	Loc. Pie' Del Sasso	10	540	€ 580.500,00	€ 1.075,00	€ 194.059,37	€ 1.434,37	34	€ 22.781,16
AP	MONTEGALLO	Loc. Userno	5	260	€ 277.420,00	€ 1.067,00	€ 257.637,65	€ 2.057,91	16	€ 33.441,10
MC	MUCCIA	Pian Di Giove A	42	2480	€ 2.666.000,00	€ 1.075,00	€ 1.824.727,83	€ 1.810,78	164	€ 27.382,49
MC	MUCCIA	C.da Varano	47	2720	€ 2.924.000,00	€ 1.075,00	€ 2.396.732,79	€ 1.956,15	178	€ 29.891,76
MC	MUCCIA	Massaprofoglio	14	600	€ 646.935,00	€ 1.078,23	€ 176.314,33	€ 1.372,08	32	€ 25.726,54
MC	MUCCIA	Costafiore	7	420	€ 451.500,00	€ 1.075,00	€ 137.436,55	€ 1.402,23	28	€ 21.033,45

PROV	COMUNE	SITO	SAE (unità totali)	TOT MQ	COSTO TOTALE € (IVA E ONERI SICUREZZA ESCLUSI)	€/MQ	COSTO OO.UU.€	COSTO TOTALE AREA/MQ	TOTALE PERSONE RICOVERABILI	COSTO TOTALE A PERSONA
MC	PIEVE TORINA	Loc. Le Plane Lott. Rosi	125	6300	€ 6.722.100,00	€ 1.067,00	€ 2.612.930,81	€ 1.481,75	380	€ 24.565,87
MC	PIEVE TORINA	Loc. Antico	8	420	€ 448.140,00	€ 1.067,00	€ 252.121,60	€ 1.667,29	26	€ 26.933,14
MC	PIEVE TORINA	Loc. Appennino	16	760	€ 685.440,80	€ 901,90	€ 446.783,74	€ 1.489,77	44	€ 25.732,38
MC	PIEVE TORINA	Loc. Casavecchia	17	820	€ 874.940,00	€ 1.067,00	€ 595.081,03	€ 1.792,71	48	€ 30.625,44
MC	PIORACO	Laila	34	1800	€ 1.935.000,00	€ 1.075,00	€ 871.485,19	€ 1.559,16	112	€ 25.057,90
MC	SAN GINESIO	Via Del Tramonto - Campo Sportivo	12	620	€ 662.820,40	€ 1.069,07	€ 375.168,99	€ 1.674,18	38	€ 27.315,51
MC	SAN GINESIO	Plan Di Pleca	19	1040	€ 1.112.881,00	€ 1.070,08	€ 491.146,45	€ 1.542,33	66	€ 24.303,45
MC	SAN GINESIO	Santa Maria In Alto Cielo	7	380	€ 406.740,40	€ 1.070,37	€ 266.249,80	€ 1.771,03	24	€ 28.041,26
MC	SAN SEVERINO MARCHE	Rione San Michele	103	5060	€ 5.409.263,20	€ 1.069,02	€ 2.127.163,98	€ 1.489,41	300	€ 25.121,42
MC	SARNANO	Loc. San Cassiano	9	480	€ 512.160,00	€ 1.067,00	€ 236.298,83	€ 1.559,29	30	€ 24.948,63
MC	SARNANO	Loc. Morelli	12	560	€ 597.520,00	€ 1.067,00	€ 430.149,91	€ 1.835,12	32	€ 32.114,68
MC	SERRAPETRONA	Loc. Caccamo	16	840	€ 1.018.985,00	€ 1.213,08	€ 323.331,80	€ 1.598,00	52	€ 25.813,78
MC	SERRAPETRONA	Loc. Caccamo 2	2	100	€ -	€ -	€ -	€ -	6	€ -
MC	USSITA	Loc. Pieve Capoluogo	69	3540	€ 3.713.160,00	€ 1.048,92	€ 1.954.835,23	€ 1.601,13	216	€ 26.240,72
MC	VALFORNACE	Fioridimonte Piani Campi	38	1840	€ 1.979.935,00	€ 1.076,05	€ 1.440.752,46	€ 1.859,07	108	€ 31.673,03
MC	CAMERINO	Mergnano San Savino	7	400	€ 362.780,00	€ 906,95	€ 444.010,04	€ 2.016,98	26	€ 31.030,39
MC	CAMERINO	Morro	7	460	€ 492.740,60	€ 1.071,18	€ 383.563,31	€ 1.905,01	32	€ 27.384,50
MC	CAMERINO	Pleguedano	9	520	€ 561.242,00	€ 1.079,31	€ -	€ 1.079,31	34	€ 16.507,12
AP	ARQUATA DEL TRONTO	Faete 1	6	300	€ -	€ -	€ -	€ -	18	€ -
AP	ARQUATA DEL TRONTO	Faete 2	8	440	€ -	€ -	€ -	€ -	28	€ -
AP	ARQUATA DEL TRONTO	Borgo 2	32	1380	€ 1.472.460,00	€ 1.067,00	€ 1.025.063,43	€ 1.809,80	74	€ 33.750,32
MC	PIEVE TORINA	La Serra	44	2560	€ 2.740.482,80	€ 1.070,50	€ 1.025.063,43	€ 1.470,92	168	€ 22.413,97
MC	USSITA	Vallazza	20	1020	€ 1.090.260,60	€ 1.068,88	€ 991.353,85	€ 2.040,80	62	€ 33.574,43
MC	VALFORNACE	Giovanni XXIII	41	2100	€ 2.263.305,00	€ 1.077,76	€ 990.917,77	€ 1.549,63	128	€ 25.423,62
MC	VISSO	Borgo San Giovanni Campo Sportivo	42	2400	€ 2.560.800,00	€ 1.067,00	€ 926.673,27	€ 1.453,11	156	€ 22.355,60
MC	VISSO	Villa S. Antonio 2 Pretara	33	1800	€ 1.920.600,00	€ 1.067,00	€ 1.198.944,71	€ 1.733,08	114	€ 27.364,43
MC	TREIA	Villa Lazzarini	8	500	€ 533.500,00	€ 1.067,00	€ 245.453,54	€ 1.557,91	34	€ 22.910,40
MC	BOLOGNIA	Villa di Mezzo - Capoluogo	7	360	€ 384.120,00	€ 1.067,00	€ 885.313,65	€ 3.526,20	22	€ 57.701,53
MC	CAMERINO	San Paolo Via Ottaviani	49	2440	€ 2.249.022,60	€ 921,73	€ 3.314.705,98	€ 2.280,22	146	€ 38.107,73
MC	CAMERINO	Le Cortine Zona Ovest	43	2100	€ 2.308.561,20	€ 1.099,31	€ 1.907.950,43	€ 2.007,86	124	€ 34.004,13
MC	CAMERINO	Le Cortine Zona Centro	132	6680	€ 1.806.644,40	€ 270,46	€ 2.221.447,77	€ 603,01	404	€ 9.970,53
MC	CAMERINO	Le Cortine Zona Est	132	6680	€ 3.110.945,20	€ 465,71	€ 2.174.813,46	€ 791,28	404	€ 13.083,56
MC	VALFORNACE	Piazza Vittorio Veneto B	23	1320	€ 1.421.580,00	€ 1.076,95	€ 984.269,91	€ 1.822,61	86	€ 27.975,00
MC	MUCCIA	Plan di Glove B	54	2620	€ 2.824.240,00	€ 1.077,95	€ 1.690.859,04	€ 1.723,32	154	€ 29.318,82
FM	AMANDOLA	Loc. San Cristoforo	2	80	€ 98.164,00	€ 1.227,05	€ 73.699,24	€ 2.148,29	4	€ 42.965,81
AP	MONTEGALLO	Loc. Balzo	29	1260	€ 1.344.420,00	€ 1.067,00	€ 1.377.769,05	€ 2.160,47	68	€ 40.032,19
MC	VISSO	Via C. Battisti 1	46	2240	€ 2.393.921,20	€ 1.068,71	€ 1.377.769,05	€ 1.683,79	132	€ 28.573,41
MC	VISSO	Villa S. Antonio	70	3740	€ 3.998.262,40	€ 1.069,05	€ 2.160.199,57	€ 1.646,65	234	€ 26.318,21
MC	VISSO	Borgo San Giovanni 1	12	600	€ 640.200,00	€ 1.067,00	€ 721.649,36	€ 2.269,75	36	€ 37.829,15
MC	VISSO	Grece	4	160	€ 196.328,00	€ 1.227,05	€ 91.876,07	€ 1.801,28	8	€ 36.025,51
AP	FORCE	Loc. Fontevicchia	7	360	€ 386.680,80	€ 1.074,11	€ 460.502,44	€ 2.353,29	22	€ 38.508,33
MC	CAMERINO	Arcofratto	8	400	€ 428.720,60	€ 1.071,80	€ 492.133,27	€ 2.302,13	24	€ 38.368,91
MC	CAMERINO	Sant' Erasmo	16	780	€ 854.880,40	€ 1.096,00	€ 501.242,21	€ 1.738,62	46	€ 29.480,93
MC	PETROLIO	Madre Teresa Di Calcutta	10	660	€ 704.220,00	€ 1.067,00	€ 718.136,54	€ 2.155,09	46	€ 30.920,79
MC	VISSO	Via C. Battisti 2	20	1320	€ 1.408.440,00	€ 1.067,00	€ 1.112.090,99	€ 1.909,49	92	€ 27.397,08
MC	CAMERINO	Rocca Varano	10	640	€ 682.880,00	€ 1.067,00	€ 391.546,60	€ 1.678,79	44	€ 24.418,79
MC	VALFORNACE	Piazza Vittorio Veneto A	49	2520	€ 2.890.030,00	€ 1.146,84	€ 2.083.217,26	€ 1.973,51	154	€ 32.293,81
MC	VISSO	Cupi	1	60	€ 73.623,00	€ 1.227,05	€ -	€ 1.227,05	4	€ 18.405,75
MC	CAMERINO	Le Cortine ampliamento	39	2240	€ 2.697.162,60	€ 1.204,09	€ 2.697.162,60	€ 2.408,18	146	€ 36.947,43

Costi realizzazione aree S.A.E. comprensivi di costi di urbanizzazione, Fonte dati: Regione Marche, Elaborazioni dati: I. Santandrea

Da tali dati (sito Regione Marche) è possibile evincere che il costo al metro quadro delle SAE, come anticipato nel precedente Capitolo, è molto più alto rispetto a quello che era stato stabilito dalla Protezione Civile in fase di gara.

Inoltre si può constatare che le opere di urbanizzazione hanno richiesto un costo di realizzazione elevato. Questo potrebbe essere conseguenza del fatto che i siti selezionati per la realizzazione non presentano caratteristiche morfologiche favorevoli a tali installazioni e perciò si è dovuto provvedere a opere di contenimento e fondazioni importanti. Anche le vie di comunicazione hanno comportato i loro costi sostenuti dato che in alcuni siti si è dovuto costruirle da zero per poter connettere il sito SAE con il resto del Comune.

Va considerato il costo medio al metro quadro delle SAE che è di €1.753,00 e un altro dato da tenere in considerazione è sicuramente il costo a persona delle SAE che è in media di €28.214,00.

5.5 | Confronto con il mercato immobiliare locale

L'individuazione delle aree dovrebbe tenere in considerazione l'esigenza di un razionale utilizzo del denaro pubblico, anche individuando aree dove allocare le SAE meno difficoltose, con tempi più celeri ed oneri di realizzazione meno gravosi e pur comprendendo le finalità dell'operazione, i tempi impiegati e i costi sostenuti per la realizzazione delle SAE in alcune aree sono ingiustificabili e ci si interroga per sapere soprattutto quelli che sono i costi totali delle casette in ogni area. Infine ci dobbiamo chiedere se si ritiene rispettato il principio di economicità, efficienza ed efficacia nella realizzazione di abitazioni temporanee con costi tripli rispetto alle abitazioni realizzabili o a quelle reperibili sul libero mercato.

A tal proposito è stato svolto uno studio mettendo a confronto il costo totale al metro quadro delle "casette" con il valore immobiliare al metro quadro della zona in cui esse sono state installate.

Si sono presi in considerazione tre specifici periodi degli anni 2009-2012-2015, in cui le condizioni al contorno possono considerarsi variabili, e sono stati estrapolati i valori di mercato delle abitazioni di tutti i Comuni del Cratere in questi tre periodi (dati estrapolati dall'Agenzia delle Entrate). Essi sono stati confrontati con i valori al metro quadro delle SAE ubicate nelle stesse frazioni.

Da tale analisi emerge che il costo delle SAE è molto più alto del valore massimo immobiliare in quello stesso Comune, arrivando in alcuni casi anche al triplo (Tab.). I Comuni dove il valore di mercato coincide con il costo delle SAE sono soltanto San Severino Marche e Visso, negli altri Comuni c'è una differenza percentuale tra questi due valori di almeno il 30% in più per il costo SAE e nella situazione peggiore, ovvero nel Comune di Bolognola, essa sale al 75%.

Il prezzo al metro quadro per i moduli abitativi provvisori che la Protezione civile sborserà è infatti di 1.075 euro (contratto Consip del 25 maggio 2016 per "fornitura, trasporto, montaggio di Sae – soluzioni abitative in emergenza"). Il costo supera il valore di tutti i tipi di edifici nuovi e in muratura nella provincia di Macerata e Ascoli Piceno prima del terremoto: 990 euro al metro quadrato un appartamento.

5.6 | Valutazione degli interventi realizzati

Dal rapporto ISPRA pubblicato nel luglio 2018 si rileva un ulteriore aspetto problematico legato alla costruzione delle casette. Il dossier infatti ha segnalato le trasformazioni del suolo nell'area del Parco nazionale dei Monti Sibillini, evidenziando come siano stati consumati oltre 24 ettari di territori. Anche nelle zone del Gran Sasso e dei Monti della Laga le porzioni di territorio consumato sono pari a 10 ettari. Tuttavia nel rapporto si precisa che gran parte dei cambiamenti sono dovuti a costruzioni ed opere successive ai recenti fenomeni tellurici. Alla luce di questi dati risulta doveroso interrogarsi sul futuro delle casette quando la ricostruzione sarà ultimata. Realisticamente, considerando anche la mole di lavori realizzata, i metri cubi di terra portati via e le colline sbancate, le opere di urbanizzazione e fondazione sembrano essere state realizzate «secondo i modelli più comuni nell'edilizia ordinaria» e non presentano quindi le caratteristiche della temporaneità. Sarà dunque molto costoso, se non proprio impossibile, ripristinare lo status quo ante⁶⁶. Non a caso è stata anche diffusa una circolare del Capo di Dipartimento della Protezione civile che, evidenziando come le zone su cui dovranno insistere le S.A.E. saranno scelte preferendo quelle pubbliche a quelle private, sottolinea come, qualora sia necessario individuare comunque aree private, risulterà più conveniente procedere all'acquisizione dell'area al patrimonio pubblico piuttosto che ad una sua locazione, dal momento che ricondurre quel terreno in pristino, avrebbe costi troppo ingenti. Se dunque le opere di fondazione e urbanizzazione assumono un carattere definitivo più che transitorio, le vere e proprie

casette che vi insistono dovrebbero mantenere le caratteristiche della temporaneità. A tal proposito infatti si legge nel capitolato tecnico relativo alla fornitura delle S.A.E. che queste non prefigurano alcuna condizione di residenzialità permanente, devono avere una vita pari a dieci anni e caratteristiche di rimovibilità, flessibilità ed adattabilità nel caso di riconversione in loco per altre destinazioni d'uso. Non si esclude comunque un loro possibile riutilizzo in loco, anzi, ad avallare questa ipotesi depone anche la legge di bilancio del 2018 quando stabilisce che le casette debbano essere acquisite nel patrimonio dei Comuni. In particolare l'art. 1, comma 750, prevede che «i comuni sono responsabili del mantenimento dell'efficienza delle strutture da utilizzare per esigenze future di protezione civile o per lo sviluppo socioeconomico del territorio». In ogni caso non si può fare a meno di osservare che, grazie a questa norma, i Comuni sono diventati proprietari di strutture costruite secondo procedure che, come già osservato, hanno tendenzialmente escluso una loro concreta partecipazione e che spesso sono state realizzate in deroga ad una serie di disposizioni legislative, attraverso l'utilizzo di procedure straordinarie ed accelerate.

Per un totale di circa 672.097 metri quadrati di consumo di suolo sull'intero territorio regionale, per la maggior parte dei comuni, l'incidenza degli insediamenti temporanei assume un peso rilevante. Particolarmente significativi sono i casi dei comuni di Arquata del Tronto, Camerino, Fiastra, Muccia, Pieve Torina, Valfornace e Visso. I dati presentati finora mostrano che l'impatto delle aree SAE sul consumo di suolo dei territori colpiti sia particolarmente significativo. È necessaria una nuova riflessione urbanistica e architettonica che preveda una forte integrazione tra i nuovi spazi, quelli del temporaneo, e quelli preesistenti della città consolidata in maniera che questi rappresentino delle risorse e non dei limiti al futuro sviluppo della città. Occorre considerare queste aree come un'opportunità su cui innescare progetti di rigenerazione urbana e territoriale, per una rinascita non solo fisica ma anche socio-economica dei territori colpiti. I gravi ritardi nella localizzazione di queste aree, dovuti al loro inserimento nel territorio, sono stati causati, non solo dalla mancanza di previsione di aree per l'emergenza nella pianificazione ordinaria ma anche dall'utilizzo di una tipologia architettonica non adatta al contesto marchigiano. Questo potrebbe aprire un ulteriore scenario sulla progettazione preventiva di tipologie edilizie pensate ad hoc per il contesto in cui si insediano.

6 | LA RICOSTRUZIONE DEI TERRITORI FRAGILI DELL'APPENNINO: STRUMENTI, PIANI E PROGRAMMI PER LA RICOSTRUZIONE

6.1 | Strumenti per la ricostruzione edilizia (O.C. n.19)

Le disposizioni dell'ordinanza n.19 sono finalizzate a disciplinare gli interventi di ripristino con miglioramento sismico o ricostruzione degli edifici, ad uso prevalentemente abitativo, gravemente danneggiati o distrutti dagli eventi sismici, definendo anche le modalità di accesso ai contributi previsti per i proprietari degli immobili.

I contributi possono essere concessi per il ripristino con miglioramento sismico di interi edifici gravemente danneggiati o per la ricostruzione di quelli che sono andanti in corso alla demolizione. Vengono definite le soglie dello stato di danno e i gradi di vulnerabilità, la cui combinazione determina l'individuazione dei livelli operativi, ai quali sono associati i costi parametrici per la determinazione del contributo e il tipo di intervento richiesto.

I livelli vanno da 0 a 4 con andamento crescente dei danni riscontrati dall'edificio. Nel caso L0 occorre predisporre un intervento di rafforzamento locale, per L1, L2 ed L3 si prevede l'intervento di miglioramento sismico. Nel caso L4, si contempla esclusivamente la demolizione e ricostruzione oppure l'adeguamento sismico. Nell'ordinanza vengono definiti alcuni termini chiave:

- per edificio (formato da una o più unità immobiliari) si intende l'unità strutturale caratterizzata da continuità da cielo a terra per quanto riguarda il flusso dei carichi verticali, delimitata da spazi aperti o da giunti strutturali o da edifici strutturalmente contigui, ma almeno tipologicamente diversi, quali ad esempio fabbricati costruiti in epoche diverse, con materiali differenti, con solai posti a quote diverse oppure aderenti solo in minima parte;
- per aggregato edilizio si intende un insieme di almeno tre edifici strutturalmente interconnessi tra loro, con collegamenti anche parzialmente efficaci, anche derivanti da progressivi accrescimenti edilizi, che possono interagire sotto un'azione sismica. L'insieme di più aggregati possono rientrare nell'ambito di un isolato edilizio;
- per interventi di miglioramento sismico si identificano quelli che riguardano edifici appartenenti alla Classe d'uso II e classificati con livello operativo L1, L2 ed L3, finalizzati a raggiungere una capacità di resistenza alle azioni sismiche ricompresa

entro i valori minimi e massimi del 60% ed 80% di quelli previsti per le nuove costruzioni. Per gli edifici dichiarati di interesse culturale, fermo restando l'obiettivo del conseguimento della massima sicurezza possibile compatibilmente con l'interesse dell'edificio, il raggiungimento del livello compreso tra il 60% e l'80% non ha valore cogente, potendo per essi riferirsi alle indicazioni contenute nel D.P.C.M. del 9 febbraio 2011;

- per interventi di ricostruzione che riguardano edifici classificati con livello operativo L4, come definito nella Tabella 6 dell'Allegato n. 1 alla presente ordinanza, consistono nella ricostruzione di edifici crollati o, nei casi di effettiva necessità, nella demolizione completa e nella ricostruzione di quelli parzialmente crollati o interessati da danni gravissimi estesi a tutte le strutture.

	Stato di danno 1		Stato di danno 2	Stato di danno 3	Stato di danno 4
Vulnerabilità Bassa	L0		L1	L2	L4
Vulnerabilità Significativa	L0		L1	L3	L4
Vulnerabilità Alta	L0		L2	L3	L4

Costi parametrici riferiti ai livelli operativi della Tabella 5					
Costo parametrico	Livello operativo L0	Livello operativo L1	Livello operativo L2	Livello operativo L3	Livello operativo L4
Fino a 130 mq.	400	850	1100	1250	1450
Da 130 a 220 mq.	330	750	900	1100	1250
Oltre i 220 mq.	300	650	800	950	1100

Livelli Operativi e Costi parametrici per l'accesso al contributo di ricostruzione

Il contributo previsto per gli interventi indicati, concesso a favore dei beneficiari di immobili siti nei comuni del cratere, è pari al 100% del costo ammissibile, come determinato ai sensi dell'articolo 6, per ciascuna unità immobiliare destinata ad abitazione o ad attività produttiva. Nel caso di edifici danneggiati in comuni esclusi dall'area del cratere, il contributo previsto per gli interventi viene rilasciato ai beneficiari

che dimostrino il nesso di causalità diretto tra i danni verificatisi e gli eventi sismici occorsi, comprovato attraverso perizia asseverata. Il contributo è pari al 50% del costo ammissibile per ciascuna unità immobiliare destinata ad abitazione, ed è altresì pari al 100% del costo ammissibile qualora sia concesso a favore di edifici ubicati nei centri storici.

6.2 | I Piani Attuativi di Ricostruzione (O.C. n.39)

L'analisi dell'impatto del sisma sul sistema dell'abitare associato alle letture morfologiche ed insediative del territorio, evidenziano una forte differenziazione delle condizioni di contesto all'interno del cratere Marche. Per gli 86 centri marchigiani, ognuno dei quali disarticolato sul territorio in decine di borghi rurali, nuclei frazionali e numerosi centri minori diffusi, si ha purtroppo la certezza che nuovi eventi potranno verificarsi. Per questo, si rende necessario mettere in atto tutte le azioni utili a ricostruire meglio di com'era prima, considerando l'esigenza di:

- intervenire dopo le calamità, studiandone gli effetti sulla trama urbana e infrastrutturale, osservando la capacità di assorbire le perturbazioni esterne da parte degli ambienti fisici colpiti, mettendo in atto tutti gli accorgimenti necessari perché la risposta ai futuri eventi sia meno disastrosa;
- porre individui e comunità nella condizione di poter fronteggiare i disastri naturali e i rischi a essi associati, concependo un aumento delle condizioni di flessibilità dei sistemi economici e sociali e quindi una maggior resilienza delle comunità.

Due sono i campi d'intervento suggeriti dalle ordinanze emesse: il primo è quello di affrontare la ricostruzione delle aree maggiormente colpite attraverso strumenti urbanistici attuativi; il secondo è quello di stimolare ciascun comune a svolgere una riflessione più estesa, con un documento d'indirizzo strategico, capace di mettere in sintonia ciò che potrà realizzarsi attraverso i piani attuativi (previsti esclusivamente per aree oggetto di specifiche perimetrazioni) e il resto del territorio, concependo anche nuovi orizzonti e nuove prospettive per i comuni che usciranno da questa drammatica vicenda profondamente trasformati.

I criteri per la perimetrazione e relativa realizzazione di strumenti attuativi, propedeutici agli interventi di edilizia diretta, vanno ricondotti a:

- 1) presenza di patrimonio culturale “di particolare interesse” e di pregio storico, architettonico, archeologico, naturale e paesaggistico;
- 2) essere “centri e nuclei, o parti di essi, maggiormente colpiti”;
- 3) essere soggetti a condizioni di pericolosità anche di natura non sismica.

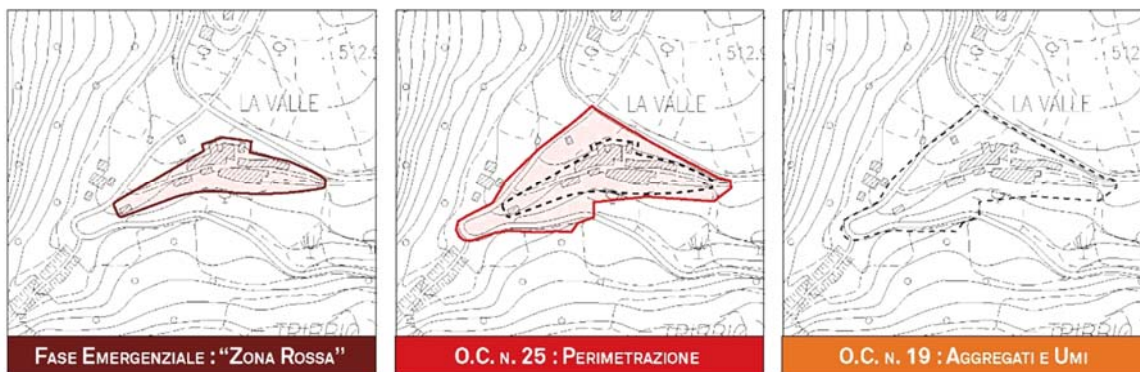
Primi esiti dei dispositivi normativi a due anni dall’emanazione dell’ordinanza n. 25 (Maggio 2017): 16 sono i comuni del territorio marchigiano con perimetrazioni approvate dall’Ufficio Speciale per la Ricostruzione. Complessivamente, alla data di agosto 2019, sono 63 le perimetrazioni approvate di cui solo 9 riferite a piani attuativi da realizzare nelle aree dei capoluoghi comunali, mentre ben 54 interessano nuclei frazionali e centri minori. Ad oggi nessun Piano Attuativo per la Ricostruzione è stato approvato, e in pochissimi casi noti sono state attivate le progettazioni.

Tra i comuni fortemente danneggiati (contestati con oltre il 30% del patrimonio abitativo inagibile) solo i comuni di Fiastra, Pieve Torina, Bolognola, Gagliole, Monte Cavallo e Pioraco ad oggi non hanno perimetrazioni approvate sul proprio territorio.

In questa fase di transizione, in cui l’esito del processo di ricostruzione risulta ancora incerto nella sua attuazione, appare interessante confrontare le diverse esperienze di applicazione dei criteri dell’ord. 25 per trarre alcune considerazioni preliminari sulle possibili traiettorie progettuali generate dal combinato disposto delle diverse ordinanze commissariali.

Un primo elemento analitico-comparativo è riconducibile alla definizione morfologica del perimetro degli ambiti di intervento. Dal confronto emergono tre caratterizzazioni riconoscibili:

- Una prima tipologia è costituita da Tessuti insediativi con “perimetrazioni unitarie”. Ovvero ambiti che comprendono al loro interno tessuti insediativi, edifici, aree libere e spazi pubblici con una visione unitaria ed inclusiva del contesto. In questa tipologia, in cui ricadono complessivamente 36 delle 64 perimetrazioni approvate, si potrà procedere progettualmente con un unico strumento attuativo. In questi perimetri il Piano Attuativo potrà essere sviluppato applicando direttamente i criteri e le linee guida dell’ordinanza n.39;



Regione Marche, fase di ricostruzione. Comune di Cessapalombo, Frazione di La valle , esempio di "perimetrazione unitaria", Fonte: Marinelli (2019), XL Conferenza AISRe

- Una seconda tipologia riconoscibile è quella originata in Tessuti insediativi con "perimetrazione parziali". (Condizione presente per circa un terzo dei contesti approvati). Ovvero ambiti urbanizzati in cui il perimetro del Piano Attuativo di Ricostruzione include solo una porzione del nucleo insediativo e in cui la ricostruzione dovrà essere coordinata con gli interventi normati dall'ordinanza n.19 attraverso l'individuazione (volontaria o imposta dall'amministrazione comunale) di aggregati edilizi unitari, Unità minime di intervento (UMI) ed interventi puntuali per singola unità strutturale. In questi contesti la formulazione delle adeguate azioni di prevenzione (come ad esempio la realizzazione della Struttura Urbana Minima, SUM) sarà necessariamente subordinata alla redazione di uno strumento urbanistico-programmatorio aggiuntivo come ad esempio il DDR, Documento Direttore per la Ricostruzione, ad oggi non finanziato dal programma di ricostruzione ma previsto dall'ord. 39 come atto volontario delle amministrazioni Comunali che intenderanno impiegarlo;



Regione Marche, fase di ricostruzione. Comune di Gualdo, esempio di "perimetrazione parziali", Fonte: Marinelli (2019), XL Conferenza AISRe

- Una terza, ed ultima tipologia riconoscibile è quella presente in contesti con tessuti insediativi caratterizzati da “ambiti perimetrati discontinui”. Sono 6 i centri urbani (pari al 10% del totale delle perimetrazioni approvate) in cui all’interno dell’ambito di azione del Piano Attuativo di Ricostruzione sono esclusi in forma puntuale: edifici, parti di tessuti, strade o spazi aperti. Come principio generale, in questi frammenti interclusi dentro l’ambito perimetrato, sarà possibile agire puntualmente con gli strumenti dell’ordinanza n.19 tramite progetti per aggregati edilizi, UMI o singole unità strutturali in forma di ricostruzione privata; oppure ricorrere ad altre forme di pianificazione attuativa (anche in questo caso come atto volontario da parte dell’amministrazione) in grado di coordinare gli interventi puntuali con indirizzi ed obiettivi di carattere sistemico.



Regione Marche, fase di ricostruzione. Comune di Petriolo, esempio di “perimetrazione con ambiti perimetrati discontinui”, Fonte: Marinelli (2019), XL Conferenza AISRe

Prime considerazioni: le tre tipologie di perimetrazione riconosciute prospettano differenti percorsi progettuali di ricostruzione intrapresi dalle singole Amministrazioni Comunali (con maggiore o minore livello di consapevolezza) e presuppongono traiettorie e modalità attuative di ricostruzione tra loro altrettanto differenti. I piani attuativi che insistono su porzioni delle aree comunali interessate da gravi danneggiamenti, riconducibili alla seconda e terza tipologia (pari circa il 50% degli ambiti perimetrati), potranno trovare coerenza e raccordo con il contesto territoriale nel Documento Direttore per la Ricostruzione (DDR). Strumento che si configura, nelle ordinanze, come un atto di indirizzo, non obbligatorio e privo di finalità conformative o espropriative, con valore d’inquadramento a carattere strategico, finalizzato ad orientare le azioni dell’amministrazione comunale nei diversi ambiti d’intervento e coordinare la mobilitazione delle risorse economiche necessarie (se disponibili).

La mancanza di risorse certe destinate per la formazione del Documento Direttore, o di altre forme sistemiche di pianificazione in grado di esprimere una “visione Olistica” dei contesti da ricostruire, costituisce ad oggi un punto debole nella programmazione Ministeriale e non agevola l’elaborazione di piani di ricostruzione attenti alla prevenzione del rischio sismico a scala urbana.

Un ulteriore elemento critico che emerge nell’utilizzo non coordinato delle ordinanze n. 39 e n. 19 è dato dalla difficoltà di sincronizzare l’azione pubblica del Piano Attuativo e l’azione privata di ricostruzione del patrimonio edilizio, quest’ultima penalizzata da condizioni stringenti che, salvo motivate ragioni di pubblica utilità (ad esempio: la sicurezza), spingono di fatto verso interventi “dove era-come era”, con evidente difficoltà di produrre “azioni di sistema” per l’individuazione di spazi sicuri, vie di fuga e lifeline per la prevenzione del rischio sismico a scala urbana e territoriale.

6.3 | Il Programma Straordinario di Ricostruzione (O.C. n.107)

I Programmi Straordinari di Ricostruzione (P.S.R.) sono stati introdotti dall'articolo 3bis del DL 123/2019 convertito nella Legge 12 dicembre 2019 n. 156. Le “Linee Guida” per la loro redazione, approvate con Ordinanza del Commissario Straordinario per la Ricostruzione dei Territori danneggiati dal Sisma Centro Italia del 2016 (OCSR) n. 107 del 22/08/2020, possono essere liberamente assunte come quadro di riferimento per i P.S.R. e più in generale per le attività dei comuni finalizzate alla ricostruzione e sono espressione di quanto previsto dall'art. 3 dell'Ordinanza del Commissario Straordinario per la Ricostruzione dei Territori danneggiati dal Sisma Centro Italia del 2016 (OCSR) n° 101/2020 e dell’art. 10 comma 6 del Decreto legge 16 luglio 2020, n. 76, così come convertito con Legge n. 120 del 11 settembre 2020; oltre che dei poteri riconosciuti al Commissario Straordinario dall'art. 2 del decreto legge 17 ottobre 2016, n.189.

Le Linee guida sono espressione di quanto previsto dall'art. 3 dell'Ordinanza 101/2020 e dell’art. 10 del decreto legge 16 luglio 2020, n. 76, e dei poteri riconosciuti al Commissario straordinario dall'art.2 del decreto legge 17 ottobre 2016, n.189. La prima parte è dedicata ad un'analisi essenziale del territorio del sisma 2016-2017, ad una visione unitaria delle azioni da intraprendere, ai principi generali della ricostruzione. La seconda parte disciplina finalità e contenuti dei Programmi straordinari di ricostruzione dei comuni maggiormente colpiti dal sisma. La terza parte indica gli indirizzi comuni per la pianificazione della ricostruzione che possono essere liberamente assunti come

quadro di riferimento per gli strumenti urbanistici comunali, nel rispetto delle competenze istituzionali e della legislazione vigente.

L'ordinanza 101/2020 "Individuazione dei Comuni maggiormente colpiti dagli eventi sismici del 2016 ai sensi dell'art. 3 bis del decreto legge 123 del 2016" stabilisce i Comuni maggiormente colpiti dagli eventi sismici suddivisi per le quattro regioni del cratere, come riportato nell'art.1 e specifica i criteri di individuazione dei suddetti Comuni, che tengono conto della distanza dall'epicentro, dalla intensità macro-sismica, dal numero degli sfollati, delle soluzioni abitative provvisorie e dei contributi di autonoma sistemazione, nonché dal numero delle attività produttive da delocalizzare e dal grado di distruzione delle scuole e delle opere pubbliche. Il Commissario Straordinario, con successive ordinanze, potrà disporre l'estensione del numero dei Comuni, o porzioni di Comuni, di cui all'art. 1 sulla base di ulteriori attività istruttorie, da svolgersi anche utilizzando gli Uffici Speciali della Ricostruzione, basate sugli stessi criteri di cui all'art. 1 e di eventuali altri criteri utili.

I Programmi Straordinari di Ricostruzione, predisposti dal competente Ufficio Speciale per la Ricostruzione, anche su proposta dei Comuni, possono riguardare unitariamente tutti i comuni in ambito regionale o ciascuno dei comuni ricompresi negli elenchi. Essi hanno prevalentemente natura programmatica e di indirizzo nei confronti degli strumenti della pianificazione urbanistica, dei programmi e dei progetti della ricostruzione pubblica e privata e possono essere aggiornati annualmente. I Programmi Straordinari di Ricostruzione tengono conto degli atti di perimetrazione dei centri storici già adottati o approvati dai comuni. Il Commissario Straordinario emana le "Linee guida della Ricostruzione nei comuni maggiormente colpiti dal sisma" sulla base dei seguenti principi:

- a) il principio della conformità degli edifici da realizzare a quelli preesistenti quanto a collocazione, ingombro planivolumetrico e configurazione degli esterni, fatte salve le modifiche plani-volumetriche e di sedime necessarie per l'adeguamento alla normativa antisismica, igienico-sanitaria, di sicurezza e di efficientamento energetico;
- b) l'individuazione dei parametri urbanistici da derogare quali, a titolo esemplificativo ma non esaustivo: indici di edificabilità; altezza degli edifici e altezza utile interna, vincoli; limiti di sagoma e configurazione degli esterni;
- c) l'individuazione del regime giuridico-amministrativo degli interventi ammessi per tipologie di intervento sulla base del Testo unico dell'edilizia;
- d) esclusione delle costruzioni interessate da interventi edilizi abusivi;

e) definizione dei modelli della ricostruzione pubblica e ogni altro elemento ritenuto utile sulla base dell'istruttoria con Uffici Speciali della Ricostruzione e delle intese con le Regioni e i comuni interessati.

L'art.1 dell'OCSR n. 107/2020 stabilisce che i P.S.R. hanno natura programmatica ma possono contenere scelte aventi efficacia di variante urbanistica, definiscono il quadro organico delle attività relative alla ricostruzione e contengono indirizzi, criteri, prescrizioni e ogni altro elemento ritenuto utile a favorire speditezza, efficacia e qualità della ricostruzione, tenuto conto delle peculiarità dei territori.

In fase di prima applicazione, il competente Ufficio Speciale per la Ricostruzione, su proposta del Comune, ha facoltà di adottare un P.S.R. con i contenuti minimi, ritenuti opportuni ai fini delle specifiche esigenze della ricostruzione. I P.S.R. sono aggiornabili periodicamente nelle stesse forme e procedure previste dalla suddetta OCSR n. 107/2020.

È opportuno specificare che la ricostruzione non necessita in modo obbligatorio di una nuova pianificazione urbanistica. In questo senso, le Linee Guida, espressamente dedicate ai comuni maggiormente colpiti dal sisma del 2016, ai sensi dell'ordinanza 101 del 2020, e loro eventuali successive integrazioni, costituiscono un atto di indirizzo generale anche per i rimanenti comuni individuati dagli elenchi di cui all'art. 1 del decreto legge 17 ottobre 2016, n. 189, in quanto atto programmatico di riferimento per la ricostruzione. Gli strumenti e gli atti di pianificazione urbanistica comunale previsti dal decreto legge 17 ottobre 2016, n. 189, convertito con modificazioni dalla legge 15 dicembre 2016, n. 229, sono due:

a) gli atti di perimetrazione dei centri abitati;

b) i piani attuativi. In particolare è utile richiamare i contenuti di questa norma che è stata sinora attuata da una minoranza dei comuni interessati. È previsto che entro centocinquanta giorni dalla perimetrazione dei centri e nuclei individuati la pianificazione urbanistica connessa alla ricostruzione deve essere curata dai Comuni, predisponendo strumenti urbanistici attuativi, al fine di programmare gli interventi di:

- ricostruzione con adeguamento sismico o ripristino con miglioramento sismico degli edifici pubblici o di uso pubblico, distrutti o danneggiati dal sisma;
- ricostruzione con adeguamento sismico o ripristino con miglioramento sismico degli edifici privati residenziali e degli immobili utilizzati per le attività produttive;
- ripristino e realizzazione delle opere di urbanizzazione primaria connesse agli interventi da realizzare nell'area interessata dagli strumenti urbanistici attuativi.

Gli strumenti urbanistici attuativi rispettano i principi di indirizzo per la pianificazione stabiliti con i provvedimenti adottati. Gli stessi strumenti urbanistici attuativi sono esclusi dalla valutazione ambientale strategica (VAS) e dalla verifica di assoggettabilità alla VAS qualora non prevedano contemporaneamente l'aumento della popolazione insediabile; l'aumento delle aree urbanizzate rispetto a quelle esistenti prima del 24 agosto 2016; gli interventi soggetti a procedure di valutazione di impatto ambientale (VIA). Negli strumenti urbanistici attuativi, sono riportati i danni subiti dagli immobili e dalle opere, la sintesi degli interventi proposti, una valutazione dei costi, le volumetrie, le superfici e le destinazioni d'uso degli immobili, l'individuazione delle unità minime d'intervento (UMI) e i soggetti esecutori degli interventi. Gli strumenti urbanistici attuativi sono adottati dal Comune e sono pubblicati all'albo pretorio. Sono trasmessi al Commissario straordinario per l'acquisizione del parere. Il comune approva definitivamente lo strumento attuativo una volta acquisito il parere obbligatorio e vincolante della Conferenza permanente.

Gli aggregati edilizi da recuperare attraverso interventi unitari vengono individuati dai Comuni, sulla base della rilevazione dei danni prodotti dal sisma ai centri storici e ai nuclei urbani e rurali e delle caratteristiche tipologiche, architettoniche e paesaggistiche del tessuto edilizio. In tali aggregati edilizi la progettazione deve tener conto delle possibili interazioni derivanti dalla contiguità strutturale con gli edifici adiacenti, secondo quanto previsto dalla vigente normativa tecnica per le costruzioni.



Diagramma dell'integrazione tra strumenti edilizi e di pianificazione per la ricostruzione,

Fonte: PSR-Caldarola (MC), Linee Generali d'Indirizzo

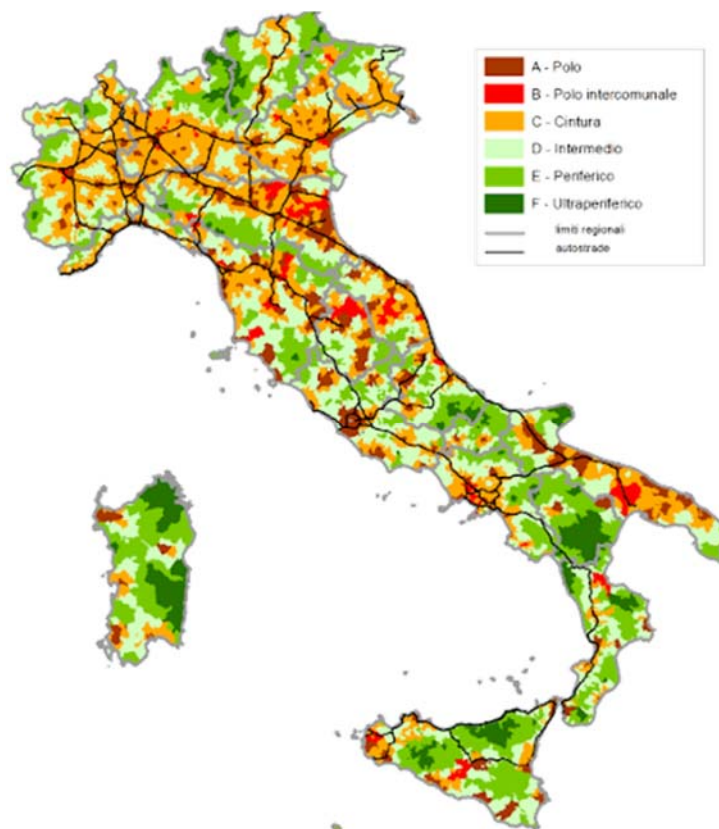
7 | STRATEGIE TERRITORIALI E SCENARI FUTURI

7.1 | Le Politiche Nazionali d'Area Vasta pre-sisma: la SNAI

Una parte preponderante del territorio italiano è caratterizzata da un'organizzazione spaziale fondata su "centri minori", spesso di piccole dimensioni, che in molti casi sono in grado di garantire ai residenti soltanto una limitata accessibilità ai servizi essenziali. Le specificità di questo territorio possono essere riassunte utilizzando l'espressione "Aree interne". Le Aree interne italiane possono essere caratterizzate nel seguente modo: a) sono significativamente distanti dai principali centri di offerta di servizi essenziali (istruzione, salute e mobilità); b) dispongono di importanti risorse ambientali (risorse idriche, sistemi agricoli, foreste, paesaggi naturali e umani) e risorse culturali (beni archeologici, insediamenti storici, abbazie, piccoli musei, centri di mestiere); c) sono un territorio profondamente diversificato, esito delle dinamiche dei vari e differenziati sistemi naturali e dei peculiari e secolari processi di antropizzazione. Una parte rilevante delle Aree interne ha subito, a partire dagli anni cinquanta dello scorso secolo, un processo di marginalizzazione che, innanzitutto, si è manifestato attraverso intensi fenomeni di de-antropizzazione: a) riduzione della popolazione sotto la soglia critica e invecchiamento demografico; b) riduzione dell'occupazione e del grado di utilizzo del capitale territoriale. In secondo luogo, tale processo si è manifestato nella progressiva riduzione quantitativa e qualitativa dell'offerta locale di servizi pubblici, privati e collettivi – i servizi, cioè, che definiscono nella società europea contemporanea la qualità della cittadinanza. Da questo processo di marginalizzazione hanno tratto profitto e a questo processo hanno contribuito alcuni soggetti – che possiamo definire "nemici delle Aree interne". Si tratta di quegli attori privati e pubblici che hanno estratto risorse – costruendo posizioni di rendita significative – anziché innovare. Sono stati realizzati interventi – discariche, cave, impianti per l'energia eolica o l'utilizzazione di biomasse e altro ancora – che non hanno generato benefici locali di rilievo. Si è trattato di modalità d'uso del territorio alle quali le amministrazioni locali hanno in genere acconsentito per il fatto di trovarsi in condizioni negoziali di debolezza a causa della scarsità di fonti di finanziamento/investimento. Ma "nemici delle Aree interne" si possono considerare anche i fautori di un comunitarismo locale chiuso, che si oppone alle iniziative dei soggetti portatori di innovazione e costruttori di ponti verso altre comunità e altri territori. Le Aree interne sono state, tuttavia, anche uno spazio di "buona politica" e "buone pratiche". In effetti, il processo di marginalizzazione non ha

interessato le Aree interne in modo omogeneo, tanto che in alcuni territori si può osservare che: a) la popolazione è rimasta stabile o è cresciuta); b) le risorse ambientali e culturali sono state oggetto di progetti di valorizzazione; c) sono state realizzate forme di cooperazione tra comuni per la produzione di alcuni servizi di base. Si tratta di fattori che, presumibilmente, segnalano anche la presenza di buone capacità di governo da parte delle comunità locali. Per la costruzione di una strategia di sviluppo economico per le Aree interne questo rapporto parte dal “capitale territoriale” inutilizzato presente in questi territori: il capitale naturale, culturale e cognitivo, l'energia sociale della popolazione locale e dei potenziali residenti, i sistemi produttivi (agricoli, turistici, manifatturieri). Il capitale territoriale delle Aree interne è oggi largamente inutilizzato come esito del processo di de-antropizzazione richiamato in precedenza. In una strategia di sviluppo locale il capitale non utilizzato deve essere considerato come una misura del potenziale di sviluppo. Le presenze di soggetti innovativi che pure esistono nelle Aree interne come i presidi manifatturieri avanzati possono rappresentarne l'innescò. Le politiche di sviluppo locale sono, in primo luogo, politiche di attivazione del capitale latente. Da una prospettiva nazionale, le Aree interne mostrano tutto il loro rilievo se descritte in termini di “potenziale di sviluppo economico”. Porre l'attenzione sulla grande estensione delle Aree interne – in termini demografici e territoriali – rende immediatamente evidente quanto sia consistente il potenziale di sviluppo che esse oggi esprimono nel loro insieme e quanto sia quindi importante il loro contributo a stabilizzare la traiettoria di sviluppo economico nazionale. Lasciare inutilizzato un capitale territoriale che, come si vedrà in seguito, è così vasto, eterogeneo e specifico è dunque incoerente da un punto di vista economico. L'Italia dispone di una consistente forza lavoro non occupata alla scala nazionale, la quale potrebbe essere occupata attraverso la ri-attivazione del capitale territoriale locale. Per queste stesse ragioni è evidente che una rinnovata strategia per le Aree interne ha come obiettivo ultimo, che tutti gli altri riassume, l'inversione del trend demografico, sia in termini di numero di residenti, sia in termini di composizione per età e natalità. Dalla prospettiva di questo rapporto la situazione demografica è il tema centrale da affrontare nella formulazione di una strategia di sviluppo economico per le Aree interne. Come conseguenza del declino demografico che ha caratterizzato gran parte del loro territorio – in genere molto forte e in alcuni casi drammatico – si ha una situazione generalizzata di debolezza demografica strutturale, la quale è destinata quasi ovunque ad aggravarsi per inerzia. Su questo sfondo, si può affermare che

l'obiettivo preliminare (ultimo?) che la strategia di sviluppo persegue – in quanto condizione necessaria per il suo successo – è il rafforzamento della struttura demografica dei sistemi locali delle Aree interne. Rafforzamento che si può realizzare attraverso una crescita demografica o un aumento delle classi di popolazione in età lavorativa, o quantomeno un arresto del declino. Il contributo al superamento della dinamica demografica inerziale dei sistemi locali delle Aree interne diventa, quindi, un criterio fondamentale di valutazione dei progetti di sviluppo locale.



Strategia Nazionale per le Aree Interne, Fonte: www.pongovernance1420.gov.it

Le Aree interne devono essere oggi considerate una “questione nazionale”. Oltre al tema del potenziale di sviluppo di cui dispongono – appena richiamato – le Aree interne hanno un rilievo nazionale per altre due ragioni: i costi sociali determinati dalla condizione in cui versano. In molti casi esse sono caratterizzate da processi di produzione e investimento che, come conseguenza della loro scala e della loro tipologia, generano ingenti costi sociali. L’instabilità idro-geologica è un esempio dei costi sociali che si associano alle modalità attuali di uso dei paesaggi umani nelle Aree interne. Si possono indicare altri esempi altrettanto rilevanti come la perdita di diversità biologica o la dispersione della conoscenza pratica (“saper fare”). Il terzo elemento da

considerare in una prospettiva nazionale è il basso grado di accessibilità ai beni di base – sanità, istruzione, mobilità, cui oggi si deve aggiungere la connettività virtuale (accesso ad internet) – per la popolazione residente. La scarsa accessibilità ai servizi di base, oggi considerati in Europa servizi che identificano il diritto di cittadinanza, riduce grandemente il benessere della popolazione locale residente e limita il campo di scelta e di opportunità degli individui – anche dei nuovi potenziali residenti. Considerando quanto sia elevata la quota della popolazione che vive nelle Aree interne, questa situazione di disparità ha un evidente rilievo sociale e politico.

La Strategia Nazionale per le Aree Interne (SNAI) è una politica nazionale con una forte caratterizzazione di coinvolgimento locale che opera per promuovere la tutela, la ricchezza e la diversità del nostro Paese, migliorando la qualità dei servizi ai cittadini e le loro opportunità economiche lì dove sono più deboli, e nello stesso tempo si pone l'obiettivo di combattere l'emorragia demografica in una porzione del territorio nazionale, quella delle aree lontane dai poli di servizio essenziale primario e avanzato, che corrisponde al 60% della superficie territoriale, al 52% dei Comuni e al 22% della popolazione. Si tratta di luoghi cruciali di presidio umano della tenuta del territorio italiano, perché molto di quanto accade in tali territori ha ripercussioni sistemiche, troppo spesso trascurate.

Promuovere la presenza e la resilienza consapevole e soddisfacente di comunità in tali territori ha un valore per tutti, perché quanto avviene in tali aree ha ripercussioni ambientali e sociali in altre.

In tali luoghi, la Strategia Nazionale per le Aree Interne (di seguito “Strategia” o “SNAI”) agisce per stimolare la capacità delle persone, delle comunità e delle rappresentanze, di immaginare e realizzare nuove economie, e quindi nuove opportunità di lavoro e di ricchezza, e modalità di realizzazione di servizi di cittadinanza per le comunità, fondate su valori di corretta competizione nel mercato insieme alle ambizioni di riduzione delle diseguaglianze e di cruciale sostenibilità ambientale. La Strategia è coordinata dal Dipartimento per le Politiche di Coesione della Presidenza del Consiglio dei Ministri e vi partecipano i più importanti Dicasteri del Paese, le Regioni e la Provincia Autonoma di Trento, che, in coerenza con quanto previsto dall'Accordo di Partenariato 2014-2020, hanno selezionato alcune Aree Interne di intervento (da un minimo di due ad un massimo di cinque Aree per territorio regionale o provinciale) per partecipare alla sperimentazione nazionale a realizzare in concreto e con impegno la Strategia. Il

processo di selezione delle Aree Interne che si mettono alla prova è stato completato nel corso del 2017 e riguarda 72 Aree.

Le 72 Aree selezionate sono composte da 1.077 comuni per 2.072.718 abitanti (dato al 2016) e un territorio di 51.366 kmq; ogni area, in media, conta 29.400 abitanti e 15 Comuni. Dei 1.077 comuni, il 57,7 per cento è classificato come periferico ed ultra-Periferico. A fronte della forte perdita demografica, del marcato invecchiamento della popolazione e della prevalenza di Comuni “periferici” e “ultraperiferici”, in queste aree, più che altrove, si rilevano dinamiche promettenti, che contengono una visione di futuro che si esprime attraverso capacità progettuali e di leadership, qualità che la Strategia assume come leve indispensabili per favorire il cambiamento e invertire la rotta dei trend demografici. Il percorso di costruzione di una Strategia d’area si sviluppa in fasi di complessità crescente, a partire dalla scrittura di un primo documento, definito “Bozza di Strategia”, attraverso il quale il territorio elabora e sottopone alla Regione e al Comitato Tecnico per le Aree Interne una proposta di intervento prioritario, ossia l’identificazione di un’aspirazione generica dell’area e la declinazione di interventi coerenti. La fase successiva vede l’individuazione, nel documento definito “Preliminare alla definizione della Strategia d’area”, della filiera cognitiva, ovvero la scelta di un percorso che connetta sviluppo locale e servizi, a partire da esperienze e know how radicati nel territorio. In coerenza con le politiche statali e regionali, si inizia a tradurre l’idea-guida, contenuta nella “Bozza di Strategia”, in risultati attesi, azioni e tempi per conseguirli, con una prima valutazione, di massima, del riparto delle risorse disponibili. Il documento viene condiviso con la Regione e il Comitato Tecnico, che prendono atto formalmente dell’avvio della fase di coprogettazione. Sulla base del “Preliminare alla definizione della Strategia d’area” inizia la fase centrale di animazione e coprogettazione degli interventi, attraverso la ricerca e il coinvolgimento (lo scouting) dei soggetti che possono portare un contributo alle linee di azione identificate, il coinvolgimento sul territorio dei soggetti rilevanti negli ambiti prioritari, l’immissione di competenze specifiche e il confronto con altre esperienze. Questa fase produce il documento definito “Strategia d’area”, nel quale i contenuti del “Preliminare di Strategia” vengono declinati in interventi e azioni specifiche, risultati attesi e indicatori di risultato. La “Strategia d’area”, una volta condivisa dal Comitato Tecnico Aree Interne e dalla Regione, è trasmessa all’Agenzia per la Coesione Territoriale, che dà avvio alla fase di preparazione del quarto e ultimo documento: l’Accordo di Programma Quadro. Come previsto, le aree selezionate hanno cominciato a lavorare in maniera

graduale, a blocchi di 23 aree per anno, e in maniera coerente con le disponibilità finanziarie.

La SNAI, infatti, agisce con gli “attori rilevanti” istituzionali e non, ossia quei soggetti che, motivati da un forte attaccamento al proprio territorio, pongono in essere delle azioni per “rivitalizzarlo”, con l’obiettivo finale di arrestare lo spopolamento. La possibilità quindi che viene data attraverso la SNAI a questi soggetti, siano essi docenti, genitori, direttori di aziende sanitarie od operatori economici, di costruire una visione strategica nelle aree sisma insieme al livello centrale, a quello regionale e comunale, permette loro di recuperare il pieno “possesso” di questi territori profondamente colpiti. La SNAI realizza questa azione intervenendo contemporaneamente sia sui servizi di cittadinanza (istruzione, salute e mobilità), che determinano la scelta di permanenza su un luogo, sia sullo sviluppo locale.

L’area del cratere, individuata dal testo coordinato del Decreto Legge 17 ottobre 2016 n. 189 e s.m.i, incrocia quattro aree (Macerata; Ascoli Piceno; Valnerina; Monti Reatini) già selezionate dallo Stato e dalle Regioni come aree di intervento della Strategia Nazionale per le Aree Interne (SNAI). A seguito del sisma avvenuto il 24 agosto 2016, l’allora sottosegretario alla Presidenza del Consiglio De Vincenti, il Commissario Straordinario per la Ricostruzione e il Coordinatore Nazionale della SNAI hanno concordato di procedere nei rispettivi ambiti di azione in stretto coordinamento e sinergia. Il D.L. 189/2016 e s.m.i. ha previsto un supporto del Comitato Tecnico Aree Interne al Commissario Straordinario per la Ricostruzione sui seguenti aspetti:

- analisi delle potenzialità dei territori e delle singole filiere produttive
- ascolto del territorio e consultazione degli operatori economici e della cittadinanza per tenere in considerazione i bisogni emersi
- co-progettazione.

Dal 24 agosto 2016 il Comitato Tecnico Aree Interne ha intrapreso un’intensa attività di analisi della situazione socio-economica e un particolare sforzo di adattamento del metodo per lavorare sulle aree interessate dagli eventi sismici nel corso del 2016 (agosto e ottobre), nel rispetto di quanto indicato nell’Accordo di Partenariato. La sfida in queste aree è riuscire a conciliare l’emergenza e la ricostruzione – di cui si occupano Protezione Civile e Commissario Straordinario per la Ricostruzione – con il lavoro della SNAI. Il metodo seguito per la costruzione di una visione strategica del futuro di un

territorio ben si affianca (anche se non senza di difficoltà) al processo di ricostruzione del post sisma 2016.

7.2 | Le strategie Regionali: “Patto per lo sviluppo”

La Regione Marche, in seguito agli eventi sismici iniziati nell'agosto 2016, pone al centro della sua azione di governo la definizione di un Patto per la ricostruzione e lo sviluppo della regione tra le principali componenti della società regionale.

Il Patto per la Ricostruzione e lo Sviluppo della Regione Marche è il documento strategico, risultato di un confronto con le parti sociali con il coinvolgimento del mondo dell'università e della ricerca, volto a individuare e rispondere con il massimo grado di efficienza alle necessità manifestate dal territori colpiti dagli eventi sismici del Centro Italia, nonchè a veicolare in ambito nazionale ed europeo, il sistema dei bisogni espressi dal territorio e dalle comunità e quello delle risposte necessarie e delle strategie conseguenti.

Il Patto rappresenta la sintesi di un atto di responsabilità collettiva di un'intera comunità e delle istituzioni, che individuano lo cornice d' azione per un cambiamento strategico orientate alla ricostruzione e allo sviluppo del suo territorio, della sua economia e della sua società, in chiave di sostenibilità sociale, ambientale e culturale.

La visione strategica configura lo sviluppo e esplicita le direzioni da imprimere alla crescita per attivare e trattenere le energie e rimandare la competitività, per allontanare il rischio di impoverimento socio-demografico ed economico, per valorizzare le risorse disponibili e per promuovere investimenti su uno sviluppo coerente e promettente dell'area del Cratere e dell'intera regione,

La ricostruzione del territorio, In seguito al sisma del Centro Italia, non può infatti essere esclusivamente una ricostruzione fisica e materiale dei danni subiti, ma anche una ricostruzione economica e sociale il cui sviluppo determinerà il futuro dell'intero sistema regione, creando (o recuperando) le condizioni per la resilienza delle popolazioni residenti e, nei territori del cratere, per un rientro nei comuni di provenienza di coloro che sono stati costretti ad allontanarsene;

- sostenendo le attività economiche, e l' attrazione di investimenti e nuove imprese, con particolare riferimento a quelle maggiormente coerenti con un'idea di sviluppo dell'area che sappia essere, al tempo stesso, compatibile con la tutela dell'ambiente e consapevole;

- riconoscendo, tutelando e valorizzando le risorse disponibili, per farne veicolo di crescita, attrattività e sviluppo economico.

Le Marche sono una regione industrializzata e policentrica la cui caratteristica strutturale e prevalente sono le piccole dimensioni: del territorio, della popolazione, delle imprese e delle città.

La popolazione (oltre 1,53 milioni di abitanti nel 2016) si distribuisce tra i numerosi centri abitati dislocati su tutto il territorio. Ciò spiega la bassa densità abitativa, pari a 163.3 abitanti per kmq, inferiore alla media italiana (201 ab/Kmq). La distribuzione territoriale della popolazione regionale è prevalentemente concentrata nella fascia costiera e collinare.

L'area marchigiana interessata dal sisma del Centro Italia del 2016, cosiddetta "cratere", si estende per circa 4.000 chilometri quadrati e rappresenta il 40% del territorio regionale.

L'area del cratere è meno densamente popolata (88 abitanti per kmq) rispetto alla regione nel complesso; la popolazione ivi residente ha un'età media più elevata per la presenza di più anziani e meno giovani e bambini. L'esteso territorio dei comuni nel Cratere, per lo più ricadenti nell'area di montagna e nella collina interna, coincide in gran parte con le aree interne dell'Appennino marchigiano, già scarsamente attrattive a causa della rarefazione dei servizi essenziali e delle opportunità occupazionali; la struttura demografica attuale dell'area del cratere è dunque l'esito di fenomeni migratori interni della popolazione in età lavorativa che hanno accompagnato lo sviluppo economico della regione e dell'abbandono di tali aree, in atto già molto prima che fossero devastate dalla sequenza sismica. Quasi tutte le aree montane e pedemontane del cratere hanno subito un esodo considerevole nel periodo 1971-2011. Nel periodo 2011-2016 il declino demografico è continuato in tutta la regione e soprattutto nelle aree interne del cratere dove l'azione del sisma e, in particolare, alcune sue conseguenze (la forzata inattività di moltissime aziende appartenenti a tutti i settori produttivi ed il trasferimento di parte della popolazione presso strutture ricettive ubicate presso la costa) hanno costituito degli acceleratori delle dinamiche già in atto e tematizzate dalla Strategia Nazionale delle Aree Interne.

L'area del cratere e tutte le zone della dorsale appenninica marchigiana che, anche non considerando il sisma, condividono le medesime problematiche, sperimentano un grave impoverimento demografico, economico e sociale, che non può non

ripercuotersi in modo drammatico sul tessuto economico e sociale dell'intera regione Marche. La regione Marche, nella quale l'area interessata dagli eventi sismici è vasta e differenziata, ai fini dell'identificazione di possibili percorsi di sviluppo, può essere considerata secondo le sue principali caratteristiche economiche sulla base delle seguenti tipologie di sistemi territoriali: aree interne, aree collinari/distrettuali, centri urbani ricadenti nell'area del cratere e fascia costiera non interessata dalle conseguenze del sisma. L'area interna è l'area più colpita dal sisma, già fragile da un punto di vista meramente economico, corrisponde a grandi linee alle aree interne già caratterizzate da esodo demografico, invecchiamento della popolazione, declino economico, difficile accessibilità ai servizi per la salute e l'istruzione. I territori più colpiti dal sisma esprimevano potenzialità di sviluppo nel turismo ambientale e culturale, nei comparti dell'agroalimentare, nell'artigianato di pregio e nella manifattura. In queste aree la presenza del Parco Nazionale dei Monti Sibillini, dove peraltro lo sviluppo legato al turismo ambientale risultava in crescita prima del sisma, costituisce un fondamentale elemento di indirizzo per le politiche di sviluppo sostenibile del territorio. Le aree intermedie, prevalentemente collinari, sono invece caratterizzate dai sistemi produttivi locali del Made in Italy. Il territorio è popolato sia da piccole imprese e microimprese che risultano, in buona misura, dipendenti dall'evoluzione economica sociale del territorio di riferimento, alla sua capacità attrattiva in termini di "turismo ambientale, culturale, enogastronomico e paesistico ambientale"; sia da imprese leader che guidano l'organizzazione delle filiere. A seguito della crescente concorrenza esercitata dai paesi emergenti, le imprese industriali sono impegnate da diversi anni in un continuo riposizionamento che ha consentito ad alcune di loro di raggiungere performance di crescita in linea con quelle delle regioni più competitive, grazie a percorsi di innovazione continua e ricerca, apertura sui mercati internazionali ed internazionalizzazione, sempre con un forte radicamento territoriale. Altre sono ancora impegnate in percorsi di riqualificazione del prodotto e dei processi, manifestando alcune criticità. Le difficoltà maggiori sono legate al ricambio generazionale e alla rigenerazione di competenze specifiche. Queste ultime hanno rappresentato, in passato, una delle principali fonti di vantaggio competitivo assieme alle economie esterne legate alla divisione del lavoro. I centri urbani all'interno del cratere (Tolentino, Macerata, San Severino Marche, Ascoli Piceno, Fabriano, Camerino) e fuori dal cratere (Urbino) sono caratterizzati da una preponderanza di attività economiche connesse, dalla manifattura fino ai servizi, sia pubblici che privati

e sono spesso sedi di Università. La costa, che non rientra nell'area del cratere (pur avendo subito le conseguenze indirette del sisma, svolgendo un importante ruolo di accoglienza temporanea degli sfollati), mantiene le consolidate tendenze di sviluppo supportate dal favorevole posizionamento rispetto alle reti infrastrutturali, pur dovendosi confrontare con un panorama competitivo fortemente dinamico e sfidante. I punti di forza sono: la presenza di aree naturali protette (Parchi e riserve naturali, regionali e nazionali, e Rete Ecologica Europea "Natura 2000") e di un diffuso patrimonio naturale e di biodiversità, il paesaggio di rilevante valore estetico ed ambientale caratterizzato da un'armoniosa integrazione di elementi naturali, storico-culturali e attività tradizionali, la presenza diffusa e di notevole rilevanza di un patrimonio culturale e storico-architettonico, la presenza di abilità artigianali ed artistiche caratterizzanti la cultura, le tradizioni e l'equilibrio economico-sociale del territorio, la presenza di importanti unità produttive manifatturiere, sia tradizionali che innovative, che garantiscono presidio attivo del territorio, la notevole presenza di aziende agricole, di trasformazione agroalimentare (in primis artigiane e MPMI, anche multifunzionali) e produzione di tipicità e di prodotti enogastronomici riconosciuti di alto livello qualitativo, la tradizione agro-silvo-pastorale, senso di appartenenza ad una piccola comunità, usi e costumi locali come elemento forte di affezione e radicamento ai luoghi, la presenza nelle Marche di luoghi di rilevante capacità attrattiva a livello religioso (Loreto), storico-culturale (Urbino, Recanati, ecc.) e naturalistico-ambientale (Parchi e riserve naturali, regionali e nazionali), la presenza consolidata e distribuita del sistema universitario e della ricerca.

I punti di debolezza sono invece: la più intensa marginalità nelle aree più montane, dove sono particolarmente evidenti i problemi di mobilità della popolazione, di declino demografico, di rarefazione dei servizi specifici legati all'educazione e alla sanità, il turismo prevalentemente stagionale e concentrato prevalentemente lungo la costa, caratterizzato da una offerta (ricettività, servizi aggiuntivi, infrastrutture di supporto) frammentata, poco sviluppata e non integrata, la vulnerabilità idrogeologica e sismica che rende il territorio fragile, specie nei territori dell'entroterra, la limitata connettività delle aree interne in termini di infrastrutture viarie (spesso secondarie e fragili), tecnologiche e di servizio alla comunità (sanitarie, scolastiche e socio-assistenziali), i centri storici e borghi da ricostruire, riqualificare, rilanciare e rianimare, spesso degradati per lo stato di abbandono e per l'impatto del sisma sul patrimonio storico-artistico, le politiche edilizie e territoriali non sempre ben pianificate, che - pur in

presenza di una regolamentazione comunale e sovracomunale - hanno a volte determinato la diffusione di attività, servizi e funzioni in micro-aree funzionali inefficienti, le minori opportunità occupazionali nelle aree montane, la persistenza di una maglia amministrativa estremamente frammentata che determina una gestione inefficiente di servizi produttivi e di comunità ed impedisce l'elaborazione di politiche e strategie sistemiche (ad esempio, di attrazione e di offerta turistica competitiva).

Le opportunità offerte da questo territorio sono: elevate potenzialità dei territori interni, soprattutto nelle aree protette, per lo sviluppo di forme di turismo nuove, consistenti e sostenibili legate all'ampio valore paesistico e storico-culturale, la presenza di percorsi ciclabili o pedonali di valore possono connettere il territorio a forme di turismo esperienziale, aumento di naturalità delle aree interne, nuove disposizioni per la gestione dei servizi museali (Codice dei beni culturali ed ambientali), sviluppo delle nuove tecnologie e delle sue applicazioni capaci di apportare sviluppo qualitativo ed innovazione complessiva nel sistema produttivo: nelle imprese manifatturiere (industriali e non), in quelle relative alle attività di ricostruzione e nell'offerta di servizi di qualità, presenza di risorse forestali e potenziale valorizzazione "multifunzionale" (turistica, paesaggistica, culturale, produttiva) della filiera, sostenibile e compatibile con tutela della biodiversità, riconoscimento delle produzioni tipiche e delle filiere enogastronomiche di qualità, sviluppo della zootecnia, soprattutto estensiva, nelle aree montane per valorizzare pratiche di allevamento "virtuose" al fine di promuovere un modello integrato di gestione dei pascoli (le cosiddette "praterie appenniniche") considerati "habitat prioritari" dalle direttive europee, dinamiche demografiche positive nei comuni a ridosso della fascia costiera e nei poli urbani collinari e montani, presenza di imprese innovative nelle aree del cratere, specie nel terziario avanzato, in grado di impiegare nuove tecnologie (es. informatiche), per fornire servizi alla produzione, alla persona e alle comunità, per il territorio e per l'ambiente.

Di contro il territorio risulta minacciato da: depauperamento delle risorse naturali ed ambientali, nonché del patrimonio storico architettonico per la scarsa o tardiva realizzazione di interventi di prevenzione, tutela, ricostruzione e restauro, prolungamento delle tempistiche previste per il processo di ricostruzione provoca una crescente sfiducia nelle amministrazioni e negli enti governativi, profonda trasformazione del territorio e del suo uso nell'area del cratere dovuta ad una non adeguata pianificazione: lo spopolamento, la delocalizzazione della popolazione, la cessazione delle piccole aziende agricole, artigiane e di servizio alla comunità,

l'abbandono dei pascoli e della gestione delle foreste, rischiano di modificare il paesaggio antropico e naturale, intensificazione dei fenomeni legati ai cambiamenti climatici (riduzione della piovosità associata all'aumento di eventi piovosi estremi e all'incremento delle temperature): erosioni, smottamenti, perdita di fertilità del terreno, trasporto di componenti inquinanti nelle acque, esondazioni, crescente incidenza nella popolazione residente, delle classi di età più elevate con relativo impatto sulla spesa sociale, tendenziale incremento della quota di popolazione a rischio di povertà o di esclusione sociale, consistente aumento dei movimenti migratori in uscita nella componente giovanile che, insieme alla perdita di maestranze locali e conoscenze tradizionali, realizza una perdita di capitale umano ed un indebolimento economico del territorio e delle sue specificità, sviluppo di attività economiche che prevedono attività o strutture impattanti sull'ambiente e non coerenti con i valori ambientali e le tipicità dei territori.

La comune sintesi di quanto emerso dalle indagini consente di individuare alcune "aree Integrate di intervento" che, nella loro declinazione in obiettivi specifici, rappresentano l'impalcatura strategica del Patto.

Sono qui elencate le aree integrate di intervento su cui la Regione e le Parti firmatarie del Patto considerano necessarie per avviare un confronto con il Governo nazionale e le istituzioni europee, al fine di attivare azioni di condivisione e allocazione finanziaria di risorse.

Se nel parlare della "ricostruzione" il pensiero corre immediatamente alle macerie e ai progetti edilizi, la ricostruzione, ancor prima che su elementi materiali, deve rivolgersi contestualmente alla coesione sociale ed economica.

Il sistema produttivo, indipendentemente dal settore di appartenenza, rappresenta l'elemento che radica e attira nuovamente la popolazione nel territorio. In un mercato sempre più competitivo e globale, al sistema produttivo viene richiesto di garantire un miglioramento continuo delle prestazioni e di acquisire e mettere in campo una capacità di affrontare rapidi cambiamenti.

Le azioni sostengono la competitività del sistema produttivo, come fondamentale fattore di rilancio e rivitalizzazione dell'economia, con particolare riferimento ai comparti maggiormente segnati dalla crisi degli ultimi anni, a quelli più colpiti dagli effetti del sisma. a quelli a cui connettere i più promettenti percorsi di sviluppo delle aree dell'entroterra (manifattura, industria, agricoltura, agroalimentare, zootecnia, lavorazione del legno, edilizia,...)

La green economy rappresenta una sfida allo sviluppo socio-economico del territorio: la valorizzazione delle risorse disponibili nei territori da parte delle comunità si lega ad uno sviluppo fondato sull'economia leggera, specie di montagna, basata sul rispetto dell' ambiente e del lavoro, su risparmio di risorse naturali ed energia, sulla riduzione degli sprechi, e sulla valorizzazione degli scarti delle lavorazioni e sul recupero dei rifiuti.

Il governo sapiente ed equilibrato del territorio, la sua tutela e messa in sicurezza sono temi fondamentali per rendere il territorio e il suo sviluppo duraturo, affidabile e attraente le comunità. Forte è la necessità di un modello amministrativo e gestionale avanzato di governo del territorio che, nell'ambito dei processi di trasformazione in atto, abbia come obiettivo la tutela del suolo e dell'ambiente, la salvaguardia attiva e la riqualificazione, il rispetto e la messa in sicurezza del territorio stesso da coniugare con lo sviluppo economico, pena la desertificazione economica e sociale,

Il recupero e la valorizzazione, specie nel caso dei territori direttamente colpiti dal sisma, del patrimonio ambientale, storico e cultura che connota il panorama di tutti i territori dell'entroterra marchigiano e delle potenzialità turistiche connesse, sono riconosciuti come insostituibili e potenti driver di sviluppo per tutta la regione. Le azioni rilevano, connettono e promuovono le risorse verso il recupero di competitività dei territori marginali e l' attrazione di forme nuove di turismo, sempre più attente alla cultura e all'ambiente.

Il Sistema della mobilità, inteso al contempo come infrastruttura fisica e come insieme di servizi offerti, è fondamentale per la riattivazione dei territori colpiti dal sisma. La ricostruzione non può prescindere dalla riorganizzazione del sistema infrastrutturale viario che diviene opportunità unica e irripetibile di innovazione e riassetto organico del territorio, realizzando modifiche sostanziali all'assetto dei paesi colpiti dal terremoto con interventi sia sugli edifici e sia sulla maglia infrastrutturale che li serve. La rinnovata accessibilità renderà nuovamente fruibile ed attrattivo il territorio in chiave residenziale, turistica e produttiva

Il percorso di stesura del Patto ha previsto un coinvolgimento dei Responsabili Unici dei Procedimenti Regionali attraverso l'attivazione presso la Segreteria Generale della Giunta Regionale di una task force di collegamento delle attività del Patto con quella regionale ordinaria.

Il Patto si presenta quindi come una traduzione concreta della volontà e della possibilità di sviluppo che la risposta a questo terremoto può determinare sulla guida di una programmazione concertata di impianto non dirigitista, ma partecipato.

Il Patto individua ambiti integrati di intervento, soggetti attuatori e governance, disciplina il monitoraggio, modalità di valutazione degli interventi e risorse necessarie.

7.3 | Le strategie e progetti di territorio “Nuovi sentieri per lo sviluppo”

I disastri naturali interessano ambiti sempre più estesi del nostro pianeta. Quando coinvolgono aree con evidenti segni di declino socio-economico, con assenza di processi di pianificazione responsabilmente partecipati, gli effetti negativi sono ancora più evidenti. È il caso delle aree interne dell'Appennino Umbro-Marchigiano, gravemente danneggiate dal sisma del 24 Agosto 2016 e dai seguenti. In tal senso eventi in corso, come cambiamenti climatici, ecologici ed economici, concorrono ad amplificare alcune vulnerabilità presenti. Territori sempre più fragili dal punto di vista idro-geologico debbono fare i conti con un abbandono sempre più drammatico da parte delle popolazioni, con conseguente inasprimento dei fenomeni di vulnerabilità. Il processo di ricostruzione non potrà sganciarsi dall'ipotizzare “nuovi sentieri di sviluppo” per questo territorio, significativamente ancorati alle identità locali, coraggiosamente spinti verso la costruzione di nuove dinamiche sociali ed economiche, idonee a interpretare le capacità imprenditoriali delle comunità locali favorendo l'innalzamento dell'attrattività dei luoghi e quindi la permanenza di presidi territoriali. La ricerca “Nuovi sentieri di sviluppo per l'Appennino Marchigiano dopo il sisma del 2016” si avvia nel momento in cui la lunga emergenza non è ancora finita ed è appena partita la ricostruzione fisica di volumi, ambienti e infrastrutture. e. Si stanno ora presentando le proposte di perimetrazione delle aree da sottoporre a “Piani attuativi”, in ottemperanza delle Ordinanze del Commissario Straordinario del Governo per la Ricostruzione n. 25 del 23 Maggio 2017 e n. 39 dell'8 Settembre 2017. Da un confronto avviato con i sindaci attraverso una serie di interviste, si evince che la preoccupazione maggiore è attualmente indirizzata alle comunità che, trasferite nella costa, o in alloggi di fortuna, o in sistemazioni appositamente allestite dalla Protezione Civile, debbono ritrovare le motivazioni giuste per tornare a vivere e presidiare centri, nuclei e borghi delle aree devastate dal sisma. Un abbandono che in modo costante e graduale era in atto già prima degli eventi sismici, con qualche eccezione territoriale,

per cui la rarefazione dei servizi essenziali e le scarse possibilità di lavoro avevano già determinato una scarsa attrattività di questi luoghi. L'azione del sisma è stata un pesante acceleratore di queste dinamiche negative per le aree dell'Appennino Marchigiano. È evidente, dunque, che calibrare un processo di rigenerazione di questi territori significa lavorare affianco e attraverso le comunità locali. Questa determinazione è stata ben compresa dall'Assemblea legislativa delle Marche che, in maniera compatta e coesa, all'unanimità, ha approvato l'approccio strategico intrapreso. Da parte del Governo centrale, attraverso il Commissario straordinario per la ricostruzione, sono stati offerti due strumenti per razionalizzare e dare senso al processo di ricostruzione fisica, che si è subito presentato come molto complesso nelle procedure e di dimensioni immani, superiori ad ogni altra esperienza mai fatta nel nostro Paese dopo la devastazione procurata dalle due guerre mondiali:

- i Piani attuativi, che riguarderanno solo limitate porzioni del nostro territorio, quelle maggiormente devastate, con elevati livelli di danno, dove si prevedono cambi di destinazione d'uso dei suoli, per variazioni importanti dell'organizzazione urbana;
- il Documento direttore, che favorisce visioni strategiche più complete e complesse dei nuovi assetti e organizzazioni dei centri in ricostruzione, agganciando il disegno fisico dei luoghi (che interessa le aree perimetrate e il contesto periurbano e territoriale) alle nuove prospettive sociali ed economiche. Il Documento direttore potrebbe essere l'ancoraggio spaziale delle prime scelte di futuro che le comunità si accingono a compiere, partendo dalle attese, dalle esigenze e dalle spinte imprenditoriali endogene, al fine di poter ricostruire 'meglio di com'erano prima' insediamenti e comunità più resilienti. In questa prospettiva, il primo dibattito che si è aperto con le comunità ha riguardato proprio i "Criteri per la perimetrazione dei centri e nuclei di particolare interesse che risultano maggiormente colpiti dagli eventi sismici verificatisi a far data dal 24 Agosto 2016" (Ord. n. 25). L'intento del legislatore è stato quello di affrontare con gli opportuni approfondimenti, attraverso Piani attuativi, le aree che presentavano: • un patrimonio culturale di particolare interesse, e di pregio storico, architettonico, archeologico, naturale e paesaggistico; • un alto livello di danno con importanti casi di crolli e necessità di spostare l'ubicazione di alcuni edifici per ragioni di sicurezza e miglior funzionamento della città; • un'esposizione a condizioni di pericolosità anche di natura non sismica. Entro 150 giorni dall'approvazione dell'atto di perimetrazione i Comuni, nel rispetto delle modalità di partecipazione della popolazione coinvolta stabilite con l'ordinanza del Commissario straordinario n. 36 del

2017, anche con il supporto degli Uffici speciali per la ricostruzione, avrebbero dovuto predisporre i Piani attuativi all'interno delle aree perimetrate. In realtà solo ora, in grave ritardo, si stanno redigendo i primi Piani che potranno costituire un supporto determinante per la ricostruzione integrata finalizzata ad assicurare la realizzazione coordinata degli interventi su edifici pubblici o di uso pubblico, sui beni ecclesiastici, sugli edifici privati e sulle opere di urbanizzazione, superando la frammentazione che può derivare dall'elevato numero dei soggetti incaricati dell'esecuzione delle opere e dallo sfalsamento dei tempi, anche in relazione alla messa a disposizione delle risorse. L'Ordinanza n. 39 introduce, però, un'ulteriore sollecitazione alla riflessione sul futuro dei diversi nuclei e quindi riguardo le modalità di vivere nell'Appennino. I Comuni fortemente colpiti dalla crisi sismica, e nei quali insistono numerosi centri e nuclei interessati da Piani attuativi, i quali ritengono, alla luce delle criticità emerse sulla vulnerabilità del tessuto edilizio e sul funzionamento del sistema urbano in emergenza, sull'accessibilità e sulla dotazione ed ubicazione di servizi essenziali alla popolazione, di dover compiere una verifica sulla strategia generale da adottare per la ricostruzione e sul nuovo assetto territoriale che ne conseguirà, possono predisporre linee guida e di riferimento per eventuali nuovi Piani urbanistici ed altri atti di programmazione economica e territoriale. Viene introdotto il Documento direttore per la ricostruzione (DDR) che, tuttavia, non può operare scelte a contenuto conformativo o espropriativo su specifiche porzioni del territorio comunale. Le linee guida espresse nel DDR hanno la funzione di disegnare l'inquadramento strategico territoriale del Comune, stimolare una riflessione sull'adeguatezza degli strumenti urbanistici generali, orientare le azioni dell'Amministrazione comunale nella ricostruzione e coordinare:

- l'impiego delle risorse economiche per gli interventi pubblici e privati, in coerenza con quanto stabilito dai piani delle opere pubbliche, dei beni culturali e dei dissesti idrogeologici;
- le previsioni dei Piani attuativi, mettendo in relazione le parti delle città realizzate in emergenza con quelle ripristinate dopo la ricostruzione;
- le scelte relative all'assetto strategico complessivo del Comune, tenendo conto anche delle misure per lo sviluppo aggiuntive e ulteriori rispetto a quelle connesse agli interventi di ricostruzione.

Il DDR contribuirà ad individuare:

- gli assi principali e secondari della città e loro intersezioni con le componenti urbane (lineari, puntuali e areali) di valore storico, architettonico e ambientale;

- le principali reti infrastrutturali (ad esempio: viabilità, ciclabilità, adduzione idrica, fognature, luce, gas, ecc.) e loro intersezioni con le funzioni strategiche per il funzionamento dell'insediamento;
- gli edifici di rilevanza strategica, gli spazi pubblici e collettivi, aperti, all'interno del centro urbano;
- le 'porte di accesso' carrabili e pedonali alla città, con particolare attenzione all'individuazione delle vie di fuga, al fine di garantire la sicurezza di abitanti/residenti e fruitori occasionali;
- gli edifici, aggregati o isolati, del tessuto urbano e delle aree circostanti, seriamente danneggiati, per i quali non si preveda un processo di ricostruzione per motivi di sicurezza sismica e idro-geologica e l'eventuale uso dei nuovi spazi aperti resi disponibili;
- le aree in cui prevedere eventuali delocalizzazioni e rilocalizzazioni, tenendo conto degli studi sulla microzonizzazione sismica e delle relative condizioni di pericolosità;
- le aree temporaneamente occupate per le soluzioni di emergenza;
- le parti dei centri e nuclei urbani e rurali su cui intervenire prioritariamente, per favorire il rientro della popolazione nelle abitazioni, il ripristino della viabilità e la ripresa dei cicli economici locali, in coerenza con la programmazione delle opere pubbliche, fornendo una risposta strategica adeguata alla paralisi delle attività urbane provocata dai danneggiamenti.

Il DDR è stato redatto, ma la sua efficacia è stata pressochè nulla per le sue tempestiche e per questo risulta uno strumento ormai superato.

Viene anche definita la Struttura urbana minima (SUM) che comporta l'individuazione degli elementi ritenuti strategici per il mantenimento in essere delle funzioni vitali di un centro urbano e del suo sistema territoriale di riferimento, che devono essere preservati da danni gravi in caso di eventi sismici e che sono:

- mobilità ed accessibilità, principali assi stradali di accesso ai centri urbani e di collegamento sovralocale;
- spazi aperti e sicuri e strutture strategiche;
- reti tecnologiche principali. In tal senso, il DDR intende mettere in luce tutti quegli elementi da cui ripartire per il ridisegno delle città o di parti di esse.

Queste considerazioni diventano strutturali nel caso in cui i Comuni decidano di aggiornare i propri strumenti urbanistici generali. Sono certamente principi e indirizzi finalizzati alla riduzione del rischio sismico a scala urbana e territoriale ma, soprattutto

se applicati con la partecipazione attiva delle comunità locali, permettono di costruire: la visione strategica del futuro del nucleo danneggiato, mettendo in gioco quegli scenari diversi con i quali si dovranno confrontare gli attori pubblici e privati della ricostruzione e quindi le articolazioni dei “Nuovi sentieri di sviluppo”; un disegno puntuale e raccordato per l’organizzazione complessiva di città, o parti di esse, che diventa conformativo del regime dei suoli e potrà gestire la nuova distribuzione fisica dei volumi e delle reti infrastrutturali.

L’obiettivo della ricerca “Nuovi sentieri di sviluppo per l’Appennino Marchigiano” e nuove ipotesi di sviluppo su cui costruire le condizioni essenziali affinché queste terre tornino ad essere attrattive. In tal senso, la ricerca si concentra sulle prime scelte di futuro che le comunità si accingono a compiere, partendo dalle attese, dalle esigenze e dalle spinte imprenditoriali endogene, al fine di poter ricostruire insediamenti e comunità più resilienti.

Sono stati delineati 10+1 “sentieri di sviluppo” (10 tematici e uno trasversale a tutti gli altri), attraverso un processo che si è articolato in tre fasi sostanziali.

Fase 1. Raccolta dati e informazioni

La prima parte del lavoro è stata dedicata alla raccolta di dati e informazioni, finalizzate a ricostruire un quadro della situazione di questi territori prima e subito dopo la sequenza sismica del 2016-2017. Le attività ricognitive sono state distinte in cinque grandi raggruppamenti tematici, cui hanno corrisposto altrettanti specifici gruppi lavoro:

- a. attività produttive ed economia del cratere;
- b. pianificazione e programmazione per la valorizzazione delle risorse naturali e culturali;
- c. beni culturali (c/a musei e parchi archeologici; c/b eredità letteraria, biblioteche e archivi; c/c la crescita educativa e il supporto psicologico alla popolazione);
- d. turismo;
- e. ascolto delle comunità.

Ogni gruppo di lavoro ha prodotto relazioni descrittive e mappe sintetiche tematiche, finalizzate a restituire un quadro completo della situazione territoriale e delle tendenze in atto. Il quadro che ne è emerso restituisce una condizione territoriale molto variegata e intrinsecamente diversificata. E’ emersa una sostanziale conferma delle condizioni di criticità sociale ed economica (spopolamento, invecchiamento della popolazione, carenza di servizi di base, scarso ricambio generazionale nei settori produttivi, ecc.) che caratterizzano questi territori da diverso tempo e il sisma, in questo contesto, si

configura quasi come una sorta di accelerazione di un processo di degrado molto più lungo. A questo si aggiunge il quadro dei danneggiamenti che, da un lato, esprime una sostanziale difficoltà ad immaginare un possibile utilizzo dei beni immobili, ivi inclusi quelli del patrimonio culturale, in un breve periodo di tempo, dall'altro contribuisce a rafforzare un sentimento di scoramento e sfiducia da parte della popolazione circa la possibilità di ripresa economica dell'area. Dall'analisi effettuata sono però emerse anche controtendenze positive in alcuni settori specifici, quali ad esempio l'agro-alimentare, il turismo naturalistico, con spinte imprenditoriali importanti, su cui bisognerà necessariamente fare leva per ripartire e rigenerare questi territori.

Fase 2. Interviste ai sindaci dei Comuni del cratere

Questa fase di lavoro è stata espressamente dedicata all'ascolto dei rappresentanti delle comunità locali e ha costituito il ponte fra la fase di mappatura dei dati e la fase di stesura delle proposte progettuali del progetto. Nonostante la straordinaria varietà territoriale presente, dalle interviste è emersa una certa omogeneità rispetto alle possibili ipotesi di sviluppo immaginate, le quali tendono a concentrarsi soprattutto su: turismo, beni culturali, agricoltura ed eno-gastronomia d'eccellenza, filiera zootecnica, artigianato tradizionale, industria agro-alimentare, scuole e servizi sanitari/assistenziali per combattere lo spopolamento dei territori. Sono state rilevate anche impressioni, condivise dalla maggior parte degli intervistati, circa la necessità di: una maggiore collaborazione fra Comuni; una governance sovra-locale (intermedia tra Regione e Comuni) che agisca con una logica di programmazione nel lungo periodo; snellimento della burocrazia e delle procedure di controllo, per favorire l'avvio della ricostruzione e l'attuazione dei progetti. Le interviste sono state altresì utili a fornire una mappatura dei progetti in corso ritenuti più strategici dai sindaci ai fini dello sviluppo, da cui però è emerso un forte schiacciamento sulla ricostruzione post-sisma e il recupero del 'com'era' più che verso un ripensamento radicale delle aspirazioni produttive dei territori. Non sono mancate proposte di notevole interesse e innovatività, soprattutto per quanto riguarda le sinergie fra tradizione, coinvolgimento dei giovani, utilizzo delle nuove tecnologie, strategie di branding e innovazione nell'ambito del restauro e della ricostruzione post-sisma.

Fase 3. Definizione dei sentieri di Sviluppo

La terza fase di lavoro è stata dedicata alla definizione di 10+1 linee strategiche, che si sviluppano a scala diversa e a diverso grado di approfondimento: alcune di esse (ad esempio, tutte quelle che concernono la riorganizzazione dei servizi e la corretta

gestione delle risorse naturali e culturali) sono essenziali per creare le condizioni di 'cittadinanza' e/o innalzare la qualità della vita, altre riguardano lo sviluppo di nuove forme di impresa, pubblica e/o privata, per l'avvio di nuove attività imprenditoriali o il potenziamento di quelle esistenti. Si riportano, sinteticamente, i contenuti dei 10+1 "sentieri di sviluppo".

1. "Qui si vive meglio". Per una rinnovata attrattività dei borghi appenninici, il cui obiettivo è di mitigare e, progressivamente, invertire trend demografici e socio-economici negativi, attraverso un rafforzamento dell'autostima della società insediata che stimoli la permanenza e/o il rientro anche delle giovani generazioni. In particolare, si prevedono azioni finalizzate a: formare operatori qualificati e attivare processi di progettazione partecipata; migliorare l'offerta di servizi di base e del welfare attraverso la diffusione e l'uso capillare delle tecnologie 'smart'; migliorare la qualità della vita ed il benessere dei cittadini e dei visitatori (turisti), anche mediante interventi sull'organizzazione degli spazi urbani che favoriscano l'accoglienza e l'inclusività; conservare o ripristinare la qualità e la sostenibilità ambientale dei piccoli borghi; sostenere le pratiche a carattere sociale e culturale che le comunità già hanno avviato, quali attivatori del protagonismo civico e dell'inclusione della comunità.

2. Borghi in rete. Connettività e mobilità sostenibile nelle aree dell'Appennino Marchigiano, il cui obiettivo è di ridurre la condizione di isolamento e marginalità delle aree più interne dell'Appennino, incrementando i livelli di connettività digitale e accessibilità fisica attraverso sistemi di mobilità e trasporto intelligenti, sostenibili e integrati. In particolare, si prevedono azioni finalizzate a: potenziare l'infrastruttura digitale, al fine di migliorare l'accesso alle reti digitali e di garantire un servizio efficiente ai cittadini e alle imprese del territorio; migliorare, attraverso una opportuna gerarchizzazione, l'efficienza e l'efficacia del sistema infrastrutturale di accesso all'area, potenziando (o ampliando, ove necessario) l'offerta di percorsi e infrastrutture; ripristinare la funzionalità delle infrastrutture danneggiate dal sisma; potenziare il sistema del trasporto pubblico locale e le sue connessioni ai sistemi di trasporto pubblico sovralocale, coordinando anche le interazioni tra le esigenze dei residenti e quelle dei visitatori; incrementare l'intermodalità, attraverso l'offerta di sistemi di mobilità alternativa e sostenibile per la fruizione del territorio (car-sharing, taxi collettivo, trasporto pubblico a chiamata, biciclette elettriche), in stretto raccordo con il sistema di trasporto e con i principali nodi stradali.

3. Musei per il territorio I. Sistema museale e dei beni culturali sparsi: organizzazione e gestione

4. Musei per il territorio II. Sistema museale e dei beni culturali sparsi: sostegno alle attività di funzionamento. Si tratta di due linee strategiche fortemente complementari e che interessano la gestione dei beni culturali. L'obiettivo è di migliorare il sistema di conservazione e valorizzazione dei beni culturali, attraverso azioni specifiche volte alla gerarchizzazione del sistema di fruizione, alla formazione specialistica del personale in servizio nei beni culturali, alla dotazione di attrezzature e strumentazioni per sviluppare modalità di fruizione ad alto carattere innovativo e favorire il sostegno alla crescita delle PMI del settore culturale e creativo. È evidente che queste due azioni sono in stretta correlazione con gli interventi di ricostruzione post-sisma, ma sono orientate alla creazione delle condizioni di attrattività e funzionalità necessarie affinché gli interventi di restauro e ricostruzione riescano ad avere la giusta valorizzazione anche in termini di fruizione e promozione, una volta che il processo di ricostruzione fisica sarà concluso.

5. Innovare per conservare. Progetti di ricostruzione pilota di beni architettonici nel relativo contesto produttivo e paesaggistico, il cui obiettivo è di avviare progetti sperimentali, di ricostruzione e valorizzazione di alcuni beni, che possono innescare cicli virtuosi di rigenerazione e sviluppo territoriale e paesaggistico del contesto in cui si trovano. La scelta di inserire una linea strategica di questo tipo è legata alla necessità di orientare gli investimenti su progetti di rilievo territoriale in grado di attrarre economie e dinamiche di sviluppo locale, per contrastare i processi di abbandono e degrado del patrimonio architettonico e dei paesaggi storici, ma anche di rigenerare contesti periurbani o industriali, attivando azioni di sostegno all'innovazione di impresa o allo sviluppo di nuove economie legate all'imprenditoria nel settore turistico, nella ricettività, nell'artigianato artistico e nella cultura.

6. Creatività e made in Italy. Verso uno sviluppo economico a matrice culturale, il cui obiettivo è di rafforzare l'orientamento alla qualità dei prodotti manifatturieri attraverso la ricomposizione e il rafforzamento delle filiere produttive, in un'ottica di sviluppo integrato e valorizzazione del patrimonio di conoscenze già esistente. In particolare, si prevedono azioni finalizzate allo sviluppo di nuove identità produttive distintive, valorizzando eredità storiche e specifiche condizioni naturali. Questa linea strategica si ritiene cruciale per l'innovazione e lo sviluppo economico, che deve necessariamente riguardare sia l'artigianato creativo manuale ad altissimo differenziale, sia le attività ad alto potenziale tecnologico.

7. Il capitale verde dell'Appennino. Energia e risorse rinnovabili, il cui obiettivo è di sostenere, fattivamente, la transizione verso la sostenibilità energetico-ambientale, da attuarsi attraverso l'utilizzo di risorse rinnovabili per la produzione di energia, ma anche il recupero e l'utilizzo di materie che favoriscano lo sviluppo di una economia circolare. In particolare, a titolo esemplificativo, viene esplorata e proposta la possibilità di aumentare considerevolmente lo sfruttamento sostenibile del bosco, sia nell'ambito della produzione energetica che come materiale da produzione, in stretta relazione con il miglioramento dei sistemi di fruizione di questi contesti ambientali.

8. Il patrimonio vegetale. Verso una valorizzazione dei prodotti vegetali per aziende più redditizie, integrate e eco-sostenibili

9. Dai pascoli alla tavola. La redditività della filiera zootecnica locale, tra differenziazione e diversificazione.

10. Ricostruire meglio. Percorsi di ricerca e formazione per l'innovazione e lo sviluppo, il cui obiettivo è di avviare, all'interno del territorio colpito dal sisma, infrastrutture e percorsi di ricerca e formazione per l'innovazione e lo sviluppo, con il duplice scopo di contribuire a rilanciare l'attrattività del territorio e di costruire conoscenza, competenze e professionalità da mettere a disposizione dell'intero Paese, e anche al di fuori di esso. In particolare si prevedono azioni finalizzate, da un lato, a sviluppare una consapevolezza del rischio e a trasformare la crisi sismica in elemento di attrazione per studiosi e ricercatori che intendano condurre approfondimenti e/o formarsi sui temi della resilienza ai disastri naturali, dall'altro a rafforzare le competenze nei settori produttivi del made in Italy e del turismo nelle sue molteplici interazioni con le produzioni agronomiche e silvo-pastorali, al fine di valorizzare al meglio quei valori delle produzioni umane che hanno delineato, nel tempo, l'identità paesaggistica e territoriale dell'Appennino Marchigiano.

11. Open data e monitoraggio del processo di ricostruzione, il cui obiettivo è di creare un'infrastruttura digitale aperta per l'accesso e la consultazione delle informazioni e dei dati relativi ai territori colpiti dagli eventi sismici 2016-2017, a supporto e monitoraggio del processo di ricostruzione. In particolare, il sistema è finalizzato ad organizzare, in modo organico, le banche dati conoscitive esistenti e potenziali, a pubblicare e condividere gli studi e le progettualità in corso.

8 | CONCLUSIONI:

“ABITARE I TERRITORI FRAGILI UNA SFIDA POSSIBILE”

Un primo passo fondamentale per delineare un approccio multi-scalare ed “olistico” in grado di coniugare piani settoriali (carte dei rischi, micro-zonazione sismica di III Livello e Cle) con strategie territoriali e strumenti per la pianificazione della ricostruzione, è quello di includere queste componenti dentro il quadro normativo delle Ordinanze Commissariali. In particolare, l’applicazione dell’Ordinanza n.39 denominata “Principi di indirizzo per la pianificazione attuativa”, si sviluppa a partire dal Documento Programmatico definito dall’istituto Comitato Tecnico Scientifico, con la finalità di orientare le politiche di governo e trasformazione del territorio di pertinenza dei singoli enti locali, integrando e modificando i vigenti strumenti urbanistici.

Sulla base di un preliminare quadro conoscitivo sulle peculiarità/criticità o invarianti territoriali, «i piani attuativi – si legge nell’art. 1 del suddetto dispositivo – sono definiti secondo criteri di proporzionalità e ragionevolezza in ragione dell’estensione territoriale dei Comuni e della zona perimetrata, nella salvaguardia dei valori storici, culturali, paesaggistici e nella previsione di ridurre il rischio sismico urbano complessivo».

L’ordinanza, quindi, indagando il tema dell’urbanità, sia in momenti di crisi (sismica) sia in tempo di quiete, esercizio ordinario, non solo persegue l’obiettivo della messa in sicurezza del patrimonio immobiliare (pubblico e privato, a carattere residenziale o produttivo) e dello spazio pubblico costruito (mediante interventi di adeguamento o miglioramento sismico attraverso la definizione della Sum o delle Umi), ma prova anche a definire le strategie a medio-lungo termine per la rinascita dei territori colpiti dal sisma in un nuovo disegno urbano, prevedendo ricostruzioni mirate e demolizioni selettive per la riduzione dell’esposizione (delocalizzazioni), e la definizione di un nuovo sistema di connessioni infrastrutturali per la riduzione della vulnerabilità territoriale.

Dall’analisi comparativa degli ambiti perimetrati per la redazione di Piani attuativi di ricostruzione è possibile evidenziare una seconda classe di elementi significativi che caratterizzano i diversi contesti insediativi dell’area del cratere Marche e che permettono di riflettere sulle diverse componenti che caratterizzeranno i Piani Integrati di Ricostruzione.

A differenza dei modelli adottati per la ricostruzione dei territori italiani colpiti in passato da altri fenomeni sismici (“dov’era-com’era”), si è andata consolidando nel tempo la consapevolezza che molti tessuti insediativi residenziali storici non potranno essere ricostruiti come erano, con le loro fragilità irrimediabili. L’ultimo terremoto ha spinto tutti i portatori di interesse ad interrogarsi non solo sulla possibilità di delocalizzare, per motivi di sicurezza, le funzioni residenziali o produttive, ma anche su quella di prevedere una possibile strategia di demolizioni selettive (con e senza ricostruzione), per potenziare la dotazione di spazi pubblici con maggiore qualità (nell’esercizio ordinario del quotidiano) e per realizzare aree urbane sicure per la permanenza delle persone nella straordinarietà di una nuova crisi emergenziale.

In quest’ottica è necessario dunque prendere atto che la ricostruzione fisica degli edifici e le competenze dell’ingegneria sismica, in una visione unicamente settoriale, non sono sufficienti a proteggere tali territori dall’abbandono definitivo.

La grande maggioranza delle popolazioni che risiedevano nelle aree colpite dall’ultima ondata sismica, nonostante i grandi e gravi disagi finora vissuti, non si sono allontanate dai rispettivi territori d’origine, e la scelta di realizzare insediamenti temporanei, SAE, Soluzioni Abitative di Emergenza (operazione che si è dimostrata in questi territori pedemontani e montani, complessa e antieconomica), trova ragion d’essere proprio nella volontà di non disperdere la comunità locale, costituita nella maggior parte dei contesti prevalentemente da anziani over 65, e per cercare di contrastare in qualche forma il processo di abbandono del territorio conseguente al sisma.

Oltre ai danni all’edificato e al patrimonio storico identitario, il sisma ha ulteriormente aggravato le criticità preesistenti in questi contesti, in termini di requisiti minimi di abitabilità, di accessibilità e di dotazione dei servizi di base.

Già prima del terremoto del 2016, con lo sviluppo dalla SNAI – Strategia Nazionale per le Aree Interne (Agenzia per la Coesione Sociale, 2017), lo Stato italiano aveva prestato particolare attenzione all’area appenninica (un’ampia porzione del territorio nazionale), un’area che negli ultimi decenni ha subito un processo di emarginazione e un conseguente progressivo spopolamento, che ha causato un uso e una protezione del territorio del tutto inadeguati.

La Strategia Nazionale per le Aree Interne ha evidenziato che queste aree marginali rappresentano il 53% dei comuni italiani, il 23% della popolazione e circa il 60% dell’intero territorio nazionale.

In questo quadro complesso, in cui fragilità ambientali e criticità socioeconomiche si sovrappongono, diviene quindi centrale riflettere sulla pianificazione della ricostruzione, prefigurando nella risposta al disastro, la ricerca di nuove forme edilizie e territoriali, e di nuove relazioni strutturali e funzionali, più resilienti e sostenibili, per attivare traiettorie di sviluppo durature in grado di restituire paesaggi migliori e comunità più solide nei territori fragili dell'Appennino Centrale.

L'azione prefigurata dovrà consapevolmente mettere a sistema il quadro delle problematiche per elaborare uno strumento di pianificazione attuativa efficace, in grado di definire forme di premialità integrative/alternative rispetto a quelle tradizionali collegate alla perequazione di diritti edificatori.

Non ultimo, salvo alcune eccezioni, va debitamente tenuto conto dello stato di degrado e d'abbandono dei centri e nuclei storici minori presenti in tutta l'area del cratere sismico, in molti casi, disabitati o occupati in parte da famiglie di immigrati a basso reddito e senza possibilità di assicurare manutenzioni o riqualificazioni del patrimonio edilizio, come messo a nudo nell'esperienza del 2012 dei centri minori del Ferrarese.

Nei tessuti a più bassa densità edilizia, periferici e difficilmente connessi con i centri storici, gli interventi potranno operare scelte più radicali:

Demolizione senza ricostruzione in situ; per l'edificato inagibile in condizioni ambientali di rischio elevato, con possibile delocalizzazione dei volumi in aree di densificazione (perequazione di volumi, Sul, più eventuali nuove forme di incentivazione fiscale);

Demolizione e ricostruzione in situ con rimodulazione della configurazione plano-volumetrica dell'organismo edilizio, per quegli edifici che mostrano carenze strutturali, ma non localizzati in aree ad alto rischio;

Demolizione e ricostruzione filologica (dove praticabili in condizioni di sicurezza) di eventuali tessuti storici consolidati extramurari (borghi lungo la strada, frazioni), dove le strutture presentano elevate vulnerabilità dovute essenzialmente alla vetustà.

Le azioni in questi tessuti urbani dovranno essere sviluppate mediante una progettazione integrata degli interventi, con obiettivi di riqualificazione ambientale, ecologica, sociale aperti ad arricchire il mix funzionale degli usi per ridare vitalità ai quartieri e superare la mono-funzionalità degli ambiti periurbani.

In questi quartieri la "ricostruzione selettiva" potrà essere al contempo un'opportunità per:

- sperimentare modalità costruttive legate alla disponibilità delle risorse del luogo (materiali) e sviluppo dell'imprenditoria locale, in un'idea di ricostruzione del modello economico-sociale che promuovano, nel lungo periodo, i processi di radicamento di milieu sociali più dinamici, legati all'innovazione e all'università, con attenzione all'integrazione di "nuove cittadinanze";
- infrastrutturare il territorio attraverso la ricostruzione, potenziando le "connessioni urbane" (scale mobili, risalite meccanizzate) per migliorare l'accessibilità, attraverso sistemi di mobilità dolce dentro un'idea di spazio pubblico della nuova struttura urbana minima;
- promuovere cicli consapevoli nell'utilizzo e consumo delle risorse (riciclo dei materiali, cicli dell'acqua, prestazioni energetiche dell'edificio);
- Più che mai è richiesto in questa fase il superamento dello sguardo edilizio, anche laddove esso, in modo esperto, si occupa di garantire la stabilità dei fabbricati, prefigurando dotazioni funzionali di carattere innovativo che concorrano alla costruzione di prevenzione del rischio sismico a scala urbana e territoriale.

La ricerca sviluppata ha permesso di evidenziare i primi orientamenti progettuali adottati dalle Amministrazioni Comunali in accordo con gli enti regionali e gli Uffici Speciali per la Ricostruzione nel cratere della Regione Marche. I 63 contesti messi a confronto hanno permesso al contempo di riflettere sui contenuti e sulle potenziali criticità di attuazione degli interventi di prevenzione del rischio sismico a scala urbana previsti nelle linee guida e nelle diverse ordinanze emanate.

Uno sguardo d'insieme permette di operare un'ultima valutazione conclusiva rispetto a quanto fin qui esposto. L'analisi critica condotta, evidenzia che solo un terzo degli ambiti perimetrati ai sensi dell'ordinanza n.25 è caratterizzato dalla presenza di spazi e infrastrutture adeguati alla costruzione di un progetto unitario di prevenzione del rischio sismico a scala urbana attuabile unicamente con lo strumento del Piano attuativo di ricostruzione. Strumento urbanistico ben definito nella sua strutturazione (nei tempi e nei contenuti) dalle Linee guida di indirizzo ministeriali collegate all'ordinanza n.39. Parimenti il quadro sinottico evidenzia la necessità, per oltre il 60% dei contesti perimetrati, di ricorrere ad interventi di "Ricostruzione Integrata" tra più strumenti di carattere urbanistico ed edilizio.

In ultima analisi, il dibattito nazionale ha riportato in auge i temi della sicurezza ambientale del nostro paese e in modo particolare dei territori cosiddetti fragili. Anche

se nel mondo urbanistico è ben noto che ad ogni ricorrente terremoto, frana o alluvione, le fragilità ambientali del territorio tornano ad essere attuali, ma sempre e solo per il tempo limitato agli intervalli temporali aperti dai disastri. E sebbene già nel 1981 Campos Venuti sosteneva la necessità di una “politica che non sottovaluti la cultura della natura”, affinché il Paese cominciasse a misurarsi con le catastrofi non solo a posteriori, ma riducendo o eliminando a priori gli effetti negativi del sisma, solo con i recenti eventi sismici sono state attivate a livello nazionale iniziative ed esperienze che propongono lo sviluppo di una riflessione olistica del tema della fragilità e della prevenzione. «L'esperienza italiana sta, inoltre, insegnando che per studiare i terremoti non bastano reti strumentali sofisticate, ma servono anche programmi tecnico-politici di ampio respiro che mescolino, in modo equilibrato, le tre componenti essenziali del problema – quella storica, quella strumentale e quella geologica – nella consapevolezza che è necessario compensare le lacune intrinseche di una componente con le conoscenze di un'altra». Ma sappiamo anche che, in attesa degli esiti delle ricerche scientifiche, l'unica via attuabile in tempi relativamente brevi, è quella di mettere in atto la cultura della prevenzione e concepire città più resilienti.

9 | BIBLIOGRAFIA

- Antonelli G., Viganò E. (2007), *Agricoltura e paesaggio nella regione Marche*, Franco Angeli, Milano
- Bertelli A., Valeriani E., “*L’attività del Commissario Straordinario ed il futuro della ricostruzione del Centro Italia: una strategia sostenibile*” (2017)
- Boeri S., Pastore M.C., “*Nel Cratere – Riflessioni sulla Ricostruzione Sisma 2016*”, Urbanistica Informazioni 272 (2017)
- Bronzini, F., Bedini, M.A., Marinelli, G., “*L’esperienza terremoto nell’Italia dal grande cuore e dalla assoluta assenza di prevenzione e protezione dai rischi dei territori in crisi*”, Urbanistica è/e azione pubblica. La responsabilità della proposta, Planum Publisher (2017)
- Camacci Menichelli L., “*Caldarola: un viaggio tra le emozioni*” (2017)
- CFTIMED Catalogue of Strong Earthquakes in Italy and Mediterranean Area, INGV
- Cilli A., “*Dall’approccio emergenziale alla cultura della prevenzione: pianificare nuovi assetti spaziali praticando coesione locale*”, Atti della XX Conferenza Nazionale SIU, Urbanistica è/e azione pubblica. La responsabilità della risposta, Planum Pblisher
- Corradi E., Cozza C., Valente I., “*Territori fragili. Il rischio come occasione di cambiamento*”
- Di Venosa M., D’annuntiis M., “*Emergenza è/e permanenza. Prove d’innovazione dall’Appennino centro - meridionale*”, Urbanistica Informazioni 272
- Domenella L. (2019), “*Mappe del Rischio, Piani di Prevenzione e Struttura Urbana Minima: metodologie e strumenti a confronto*”, in AA. VV. Confini, movimenti, luoghi. Politiche e progetti per città e territori in transizione, Planum Publisher, Roma-Milano.
- Emanuela Guidoboni, Gianluca Valensise, “*Il peso economico e sociale dei disastri sismici in Italia negli ultimi 150 anni 1861-2011*”
- Esposito F., Russo M., Sargolini L., Sartori L., Virgili V., “*Building Back Better: idee e percorsi per la costruzione di comunità resilienti*” (2017)
- Farabollini P., Angelini S., Fazzini M., Lugerì F.R., Scalella G (2018), “*La sequenza sismica dell’Italia centrale del 24 agosto e successive: contributi alla conoscenza e la banca dati degli effetti di superficie*”, in Rend. Online Soc. Geol. It., Vol. 46, pp. 9-15

- Farabollini P. (2018), *“La sequenza sismica del centro Italia iniziata il 24 agosto 2016. L’alfabeto della ricostruzione”*, in PRISMA Economia – Società – Lavoro, n.3/2018, pp. 59-80
- Galuzzi Paolo, *“I rischi e la cura”*, Editoriale urbanistica 154
- Gritti A., Menoni S., *“La ricostruzione come metodo. Cosa insegna la storia recente degli eventi sismici in Italia”*, Urbanistica Informazioni 272
- Marinelli G. (2017), *“Sisma 2016 dall’emergenza alla ricostruzione. Strategie e strumenti per ri-abitare i territori in crisi”*, Urbanistica Informazioni
- Marinelli G. (2018), *“Sisma 2016, dall’emergenza alla ricostruzione. Strategie e strumenti per ri-abitare i territori in crisi”*, in Moccia, F.D e Sepe, M. (a cura di), Interruzioni, Intersezioni, Condivisioni, Sovrapposizioni. Nuove prospettive per il territorio, Urbanistica Informazioni, n.278, Inu Edizioni, Roma, pp. 332-338
- Marinelli G., Vitillo P., Galuzzi P., Domenella L. (2019), *“Sisma 2016, dall’emergenza alla ricostruzione dei territori fragili. Strategie, strumenti e metodi applicati”*, XL conferenza italiana di scienze regionali
- Menoni S., *“Ricostruzione post-sisma nel Centro Italia: la sintesi urbanistica tra esigenze sociali, aspetti ambientali e fisici, la prevenzione dei rischi”*, Urbanistica Informazioni 272
- Oliva F., *“La difficile ricostruzione dell’Aquila”*, Urbanistica n. 154 (2016)
- Oliva F., Campos Venuti, G., Gasparrini, C., *L’Aquila, ripensare per ricostruire*, Inu Edizioni, Roma (2012)
- Olivieri M. (2013), *“Regione Umbria. Vulnerabilità urbana e prevenzione urbanistica degli effetti del sisma: il caso di Nocera Umbra”*, in Olivieri M. (a cura di) Urbanistica Quaderni, pp. 1-156
- OPCM-Ordinanza Presidente del Consiglio dei Ministri n. 4007 (2012), *“Contributi per gli interventi di prevenzione del rischio sismico”*
- Pietro Funaro, *“Mani sul terremoto. Campania anni Ottanta, l’altra faccia dell’emergenza”*, Spazio Creativo Publishing, 2012
- Pro Loco- Caldarola, *“Caldarola terra di castelli e d’arte”* (2007)
- Proposta di legge Dallai, Atti parlamentari della Camera dei Deputati
- Rapporto Casa Italia
- *“Ripartire dopo il sisma”*, Nomisma s.p.a. ottobre 2017
- Sargolini M., *“Ricostruzione post-terremoto e post-catastrofe- introduzione”*, Urbanistica Informazioni 272 (2017)

- Sarlo A., *“Mitigazione del rischio in aree urbane: un’esperienza su Reggio Calabria”*
- Sergio Rizzo, *“I professionisti delle macerie”*, Il Corriere della Sera
- Strategia Nazione per le Aree Interne: definizione, obiettivi, strumenti e governance
- Struttura di Missione Casa Italia (2017), *Rapporto sulla promozione della sicurezza dai rischi naturali del patrimonio abitativo*, Presidenza del Consiglio dei Ministri
- USS-Sisma 2016, *“Organizzazione dell’ufficio del Soprintendente Speciale per le aree colpite dal sisma del 24 agosto 2016”*

RIFERIMENTI NORMATIVI

- Decreto-Legge 24 ottobre 2019 n.123, *“Disposizioni urgenti per l’accelerazione e il completamento delle ricostruzioni in corso nei territori colpiti da eventi sismici”*
- Ordinanza commissariale n. 1 del 10 novembre 2016, *“Schema tipo di convenzione per l’istituzione dell’ufficio comune denominato «Ufficio speciale per la ricostruzione post sisma 2016»”*
- Ordinanza commissariale n. 10 del 19 dicembre 2016, *“Disposizioni concernenti i rilievi di agibilità post sismica conseguenti agli eventi sismici che hanno colpito il territorio delle Regioni Lazio, Marche, Umbria e Abruzzo a partire dal giorno 24 agosto 2016.”*
- Ordinanza commissariale n. 19 del 7 aprile 2017, *“Misure per il ripristino con miglioramento sismico e la ricostruzione di immobili ad uso abitativo gravemente danneggiati o distrutti dagli eventi sismici verificatisi a far data dal 24 agosto 2016”*
- Ordinanza commissariale n. 25 del 23 maggio 2017, *“Criteri per la perimetrazione dei centri e nuclei di particolare interesse che risultano maggiormente colpiti dagli eventi sismici verificatisi a far data dal 24 agosto 2016”*
- Ordinanza commissariale n. 36 dell’8 settembre 2017, *“Disciplina delle modalità di partecipazione delle popolazioni dei territori interessati dagli eventi sismici verificatisi a far data dal 24 agosto 2016 all’attività di ricostruzione”*
- Ordinanza n. 39 dell’8 settembre 2017, *“Principi di indirizzo per la pianificazione attuativa connessa agli interventi di ricostruzione nei centri storici e nuclei urbani maggiormente colpiti dagli eventi sismici verificatisi a far data dal 24 agosto 2016”*
- Ordinanza n. 101 dell’30 aprile 2020, *“Individuazione dei Comuni maggiormente colpiti dagli eventi sismici del 2016 ai sensi dell’art. 3 bis del decreto legge 123 del 2016”*

- Ordinanza n. 107 dell'22 agosto 2020, "Linee Guida sui Programmi Straordinari di Ricostruzione, indirizzi per la pianificazione e ulteriori disposizioni di accelerazione della ricostruzione privata"

SITOGRAFIA (ultimo accesso 04/02/2021)

- agi.it
- an.ingv.it
- ansa.it
- arctgis.com
- comune.ancona.gov.it
- comune.caldarola.mc.it
- corrieredellumbria.corr.it
- ingvterremoti.com
- lavalledelmetauro.it
- osservatoriometeosismicoperugia.it
- panorama.it
- protezionecivile.gov.it
- reluis.it
- repubblica.it
- sigeaweb.it
- sisma2016.gov.it
- teknoring.com
- tuttaitalia.it
- urbanisticainformazioni.it
- vigilfuoco.tv
- vmaapenninocentrale.org
- wikipedia.org