

Strumenti di supporto a territori fragili e vulnerabili: dalla giocosimulazione al Piano di Protezione Civile.

Paola Rizzi

Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile Architettura e Ambientale, Università de L'Aquila, paola.rizzi@univaq.it
Diver s city, Università di Sassari, rizzi@uniss.it

Alessia Marcia

Associazione Rischio Comune / Diver s City, Università di Sassari, alessiamarcia3@gmail.com

Barbara Denti

Associazione Rischio Comune / Diver s City, Università di Sassari, dentibarbara@tiscali.it

Federico D'Ascanio

Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile Architettura e Ambientale, Università de L'Aquila, dascanio.federico@gmail.com

Resilienza e rischio: la necessità di porre a sistema le strategie

Nella prevenzione del rischio un aspetto che merita la massima attenzione, nonché studio e riflessione, da parte della comunità scientifica e delle istituzioni è la preparazione delle comunità al rischio. Oggi e più che mai rispetto al passato, a fronte dell'intensificarsi di eventi disastrosi, lavorare su questo tema in termini di metodi, strategie e pratiche, (coinvolgendo diversi attori, e in primis le comunità stesse), è una priorità a cui dedicare tempo e risorse.

Tale riflessione nasce dalla constatazione che l'entità dei danni occorsi al manifestarsi dei recenti disastri ambientali di cui in tutto il mondo si ha esperienza, anche nel recente passato, sarebbe potuta essere ridotta, soprattutto in termini di vite umane, se i cittadini avessero messo in pratica misure di auto protezione.

Le misure di auto protezione possono essere definite come un ampio ventaglio di azioni, da compiersi a livello individuale e collettivo, prima, durante e dopo il manifestarsi di un evento disastroso.

Perché possano essere messe in atto è necessario che vengano prima di tutto apprese, che se ne riconosca il valore, e infine metabolizzate, fatte proprie.

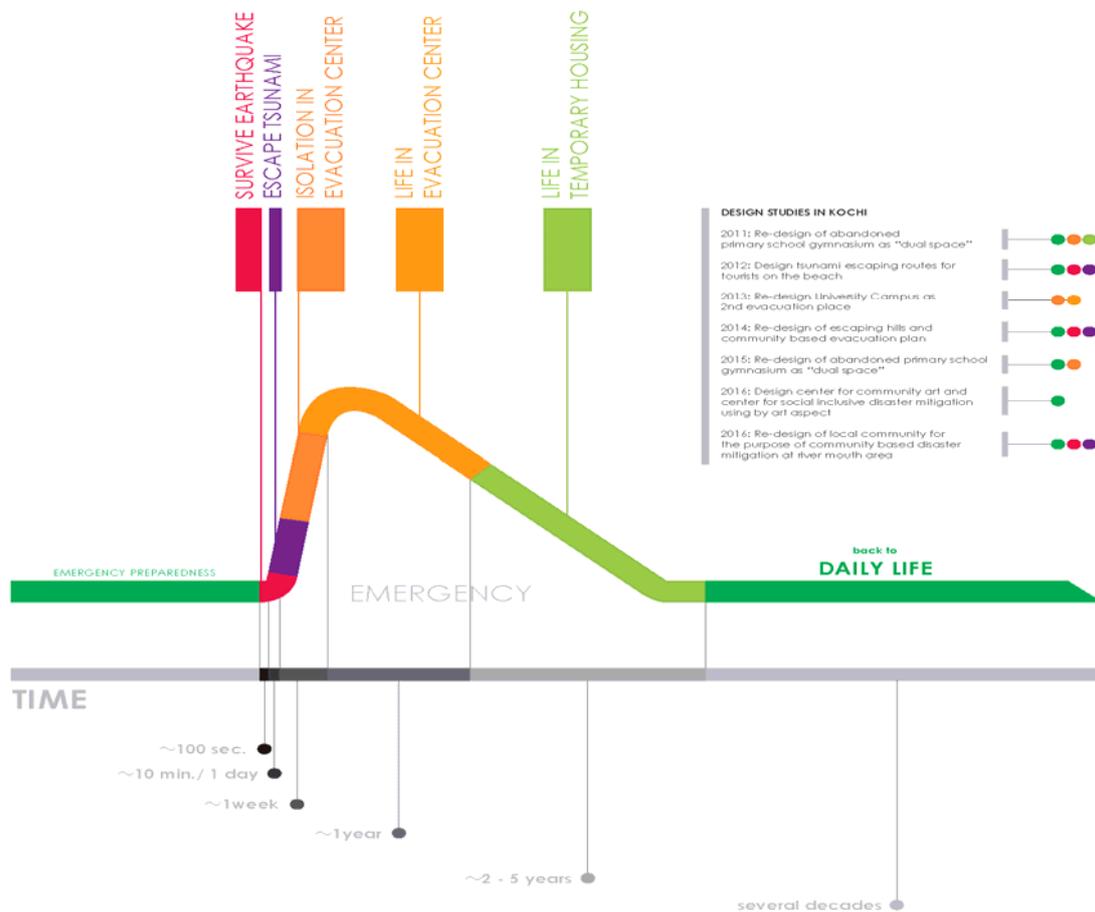


Figura 1: approccio metodologico, a livello locale e sovralocale, afferente la pianificazione dell'emergenza.

Trattasi di un processo di apprendimento complesso e dinamico che interessa tutte le fasce d'età della popolazione, dai bambini ai più anziani, a cui si deve insegnare come mettersi in salvo in caso di alluvione, terremoto, incendio, tsunami, etc.

Per questo motivo non è possibile definire un percorso o metodo di apprendimento univoco, giacché sono molteplici le strade e le strategie attuabili in tal senso.

Ad ogni modo se l'obiettivo finale è acquisire uno specifico "saper fare" il punto di partenza deve essere sempre la conoscenza del rischio che si deve affrontare: fondamentali a tale scopo sono la conoscenza del territorio in cui si vive, si lavora o che si visita, e la consapevolezza dei rischi che vi insistono. La popolazione va, dunque, adeguatamente informata, su come affrontare il rischio prima, durante e dopo il manifestarsi dello stesso, selezionando con accuratezza il tipo di informazioni e le modalità di comunicazione.

Non una semplice distribuzione di informazioni: semmai è auspicabile che la comunicazione del rischio passi attraverso il coinvolgimento della popolazione secondo un approccio partecipativo da cui emergano anche importanti feedback, ovvero informazioni e conoscenze che i singoli possono condividere con la comunità. Occasioni in cui è possibile trasmettere conoscenza, sviluppare e approfondire le tematiche del rischio, e favorirne l'accrescimento del livello di consapevolezza e responsabilità sono, ad esempio: la divulgazione dei Piani di Protezione Civile, la partecipazione attiva in laboratori di città che ricorrono alla gioco simulazione, e l'organizzazione di eventi a tema che hanno l'obiettivo di coinvolgere le comunità, richiamando la loro attenzione e stimolando la riflessione sul "problema rischio".

Molteplici strategie che sortirebbero la massima efficacia se messe in atto in maniera congiunta, secondo un approccio sistemico che vede coinvolte quattro categorie di attori: istituzioni, progettisti, esperti del rischio e la comunità.

Ogni attore nella cultura della prevenzione del rischio è chiamato ad intervenire con compiti precisi:

1. Le istituzioni con le scelte politiche legate alla pianificazione del territorio.
2. Gli esperti del rischio per l'elaborazione di linee guida sulla pianificazione del territorio, con un focus sulla mitigazione, gestione e comunicazione del rischio.
3. I progettisti relativamente all'inclusione nella progettazione del rischio o multirischio di un territorio.
4. Le comunità quali destinatarie della comunicazione del rischio, a loro volta veicolo di diffusione delle buone pratiche di auto protezione.

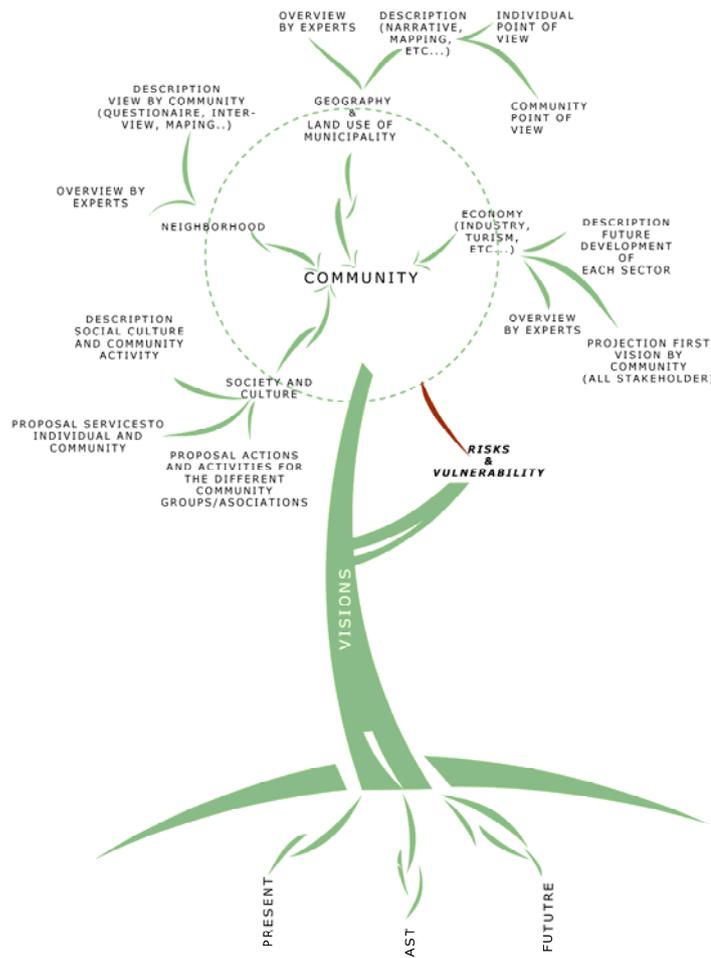


Figura 2: sistema di interazione tra gli attori coinvolti nell'analisi del rischio e alla vulnerabilità territoriale.

Prevenzione su più fronti, quindi, con ambiti di azione e responsabilità differenti, ma con effetti conseguenti alle posizioni e decisioni assunte, in ambito del rischio, fortemente interrelati.

Nella realtà tuttavia si riscontra una certa difficoltà nel fare sistema: relazioni sovente deboli tra le parti che portano gli attori a sovrapporsi piuttosto che a coordinarsi. La conseguenza è che fattori che incidono fortemente nella mitigazione del rischio vengano trascurati o trascurati.

Nel caso studio proposti verranno presentate alcune strategie adottate per fronteggiare i rischi territoriali di comunità in cui si riscontra invece il tentativo degli attori citati a relazionarsi e a collaborare fattivamente.

Un caso di co-apprendimento: Kochi e Motoyama

Kochi e Motoyama sono due città giapponesi dell'isola dello Shikoku, un'area geografica ad elevatissimo rischio tsunami. La prima è il capoluogo dell'omonima prefettura, la seconda è una piccola comunità montana, distante poco più di 40 chilometri dalla città di Kochi. La ciclicità con cui si manifestano gli tsunami fanno presupporre che entro i prossimi 50 anni se ne abatterà uno sulla città di Kochi con conseguenze pesantissime in termini di vittime (oltre 9.000) e edifici distrutti (oltre 80.000), lasciando probabilmente per mesi uno scenario di devastazione con edifici inagibili a causa del lento defluire dell'inondazione dovuto alla conformazione del territorio.

Questo comporterà l'esodo di migliaia di persone verso aree sicure ove trovare ricovero nell'immediato rispetto al manifestarsi dell'evento nonché la necessità di offrire residenze temporanee per tutto il periodo necessario alla ricostruzione post tsunami.

Il Giappone è riconosciuto come una nazione in cui i livelli di attenzione alla preparazione e prevenzione sono di alto standard. Tuttavia la dimensione degli eventi che l'hanno colpito nelle ultime decadi ha anche mostrato alcuni limiti dovuti alla struttura sociale, demografica ed economica. Questi limiti hanno generato rotture lungo la linea del tempo del disastro nelle sue diverse fasi. Diverse le ragioni: 1. *Taigan no Kaji* che potrebbe tradursi con *il fuoco è sull'altra riva*, una distorta consapevolezza del rischio che nasce dalla constatazione che "lo tsunami non si è verificato negli ultimi terremoti"; 2. "Non viene mai in mente che può accadere": chi assume questa posizione non riconosce il rischio e la necessità di evacuare; 3. La frenetica ricerca di familiari durante l'evacuazione; 4. La sottostima della grandezza e della possibilità di un evento multi-rischio; 5. Accurate informazioni relative all'allerta non furono accessibili per tutti (Japan Meteorological Agency, 2013). Un'altro punto critico è stato il fatto che il disastro ha reso inagibili strutture della prefettura e gli stessi centri di evacuazione: problematica parzialmente risolta durante l'ultimo terremoto del 2016 a Kumamoto su cui tuttavia rimane ancora molto da fare (Disaster Management in Japan. White Paper, 2017).

Rispetto alle criticità emerse si segnalano quelle che hanno un impatto sui comportamenti della popolazione:

1. la convivenza con il rischio ha consentito di sapere come affrontarlo. E' tuttavia vero che di fronte al potenziale manifestarsi di un evento dalle portate così disastrose, la percezione, soprattutto negli anziani, di non riuscire a sopravvivere porta loro ad un atteggiamento quasi passivo e di rassegnazione. E' necessario pertanto lavorare con la comunità nella sua interezza, con tutte le fasce d'età, perché, consapevoli del rischio che corrono ma anche delle misure e strategie adottabili, possano trovare la forza per la salvezza, seguendo le istruzioni ricevute e recandosi nelle aree di prima accoglienza.
2. Le popolazioni sfollate, in particolare donne, famiglie con bambini, disabili e anziani, vivono inoltre un forte disagio dal dovere condividere spazi comuni: da qui la necessità di progettare spazi che rispettino l'intimità sia individuale che delle famiglie, e che consentano contestualmente la ricostruzione del tessuto sociale smembrato dall'evento disastroso.

Questi aspetti pur mitigati da soluzioni che sono state adottate e monitorate anche a Kumamoto necessitano di essere ulteriormente migliorati. All'uopo la ricerca condotta cerca di: a) offrire un'integrazione tra diversi strumenti e soluzioni; b) fornire, in particolare alle organizzazioni NPO o alle comunità, un modo per ottimizzare tutte le fasi del processo a cominciare da quella della preparazione e mitigazione. Questo agendo sia sulle misure hard che soft del percorso.

In linea con questa visione di integrazione tra diverse tipologie di misure un approccio responsabile e consapevole è richiesto ai progettisti che devono tenere conto dei fattori di rischio, presenti o in divenire, caratteristici di un determinato contesto: lo spazio pubblico e privato deve essere concepito affinché sia possibile riconoscere gli elementi di rischio, le vie di fuga, i luoghi sicuri e di salvezza. Progettare luoghi e territori a rischio significa inoltre individuare, concepire e disegnare "spazi duali": luoghi adattabili a multifunzioni, nel contempo accessibili e accoglienti che nel vissuto quotidiano della comunità diventano familiari, acquistano un'identità e che, in caso di emergenza, le comunità stesse riconoscono come luoghi in cui trovare ricovero e sicurezza.

Il laboratorio *Diver s City* ha portato avanti diversi temi di ricerca, insieme all'Università di Kochi, per sensibilizzare la popolazione locale sull'importanza della prevenzione al rischio, e sulla necessità di prepararsi ad affrontare il medesimo con il giusto background di formazione, rispetto alle misure di auto protezione, alla conoscenza dei luoghi ove cercare riparo e trovare salvezza allo tsunami: progettazione partecipata di vie di fuga e di spazi duali, avvalendosi di tecniche,

come la giocosimulazione, in grado di far calare il cittadino nei possibili scenari precedenti, contestuali o successivi al disastro.

Il tema che si porta all'attenzione in questo articolo riguarda la progettazione di spazi duali nella città di Motoyama, a rischio ridotto, per l'accoglienza dei potenziali sfollati di Kochi.

La strategia che si sta adottando nella prefettura di Kochi ha una duplice intenzione: mitigare il rischio dello spopolamento dei centri rurali e montani ed allo stesso tempo educare, formare, preparare le comunità urbane al rischio costruendo una stretta relazione tra le due popolazioni.

Si è ricorsi alla giocosimulazione¹ per coinvolgere nella progettazione sia le comunità "accoglienti" di Motoyama, sia la comunità di Kochi: lavorare con le comunità per le comunità di "potenziali" sfollati è stata una fase cruciale per costituire e rinsaldare oggi un rapporto di solidarietà, coinvolgimento e coesione, che sarà alla base della "sopravvivenza" delle comunità accoglienti (quelle montane, prevalentemente a rischio spopolamento) e da accogliere. In questa ottica gli spazi duali diventano luogo di incontro tra le comunità, occasione di scambi culturali e condivisione, attraverso manifestazioni, festival o eventi capaci di attirare la popolazione di Kochi a Motoyama, e nel contempo creare maggiore appartenenza ai luoghi montani, dove con tutta probabilità verranno evacuate le persone colpite dalla calamità.

Motoyama, come la maggior parte dei comuni montani deve fare i conti con lo spopolamento. Verso la metà del secolo scorso vi abitavano più di 8.000 abitanti; oggi per via della migrazione verso i grandi centri urbani se ne conta meno della metà. Durante le fasi di progettazione partecipata sono state effettuate varie riunioni con l'associazione degli abitanti di Motoyama e in particolare con i rappresentanti della comunità del distretto scolastico di Yoshino. È emerso chiaramente come lo spopolamento, unito ad un incremento dell'età media dei suoi abitanti, sia vissuto come uno dei problemi principali della comunità.

Il ricorso, in diverse occasioni, alla giocosimulazione è stato utile per trovare una soluzione condivisa tra le due comunità, rispetto ai principali problemi emersi: la rivitalizzazione e rigenerazione di centri in degrado ed aree rurali e boschive progressivamente abbandonate per la mancata manutenzione, frenare l'esodo dei giovani, anzi attirarli come nuovi residenti in centri dove qualità ambientali e di benessere sono potenzialmente elevate rispetto a quelle urbane; offrire agli sfollati, nella fase di post disastro, la possibilità di ritornare nelle proprie case piuttosto che migrare da un centro di evacuazione ad un altro, ospiti di abitazioni temporanee.

Gli obiettivi perseguiti sono:

- 1) rivitalizzare l'area come luogo di aggregazione sociale durante la normale vita della comunità di Motoyama;
- 2) organizzare gli spazi in previsione di eventuali calamità naturali che possono colpire la vicina città di Kochi;
- 3) sopperire ad eventuali esigenze abitative legate a situazioni di emergenza locali.

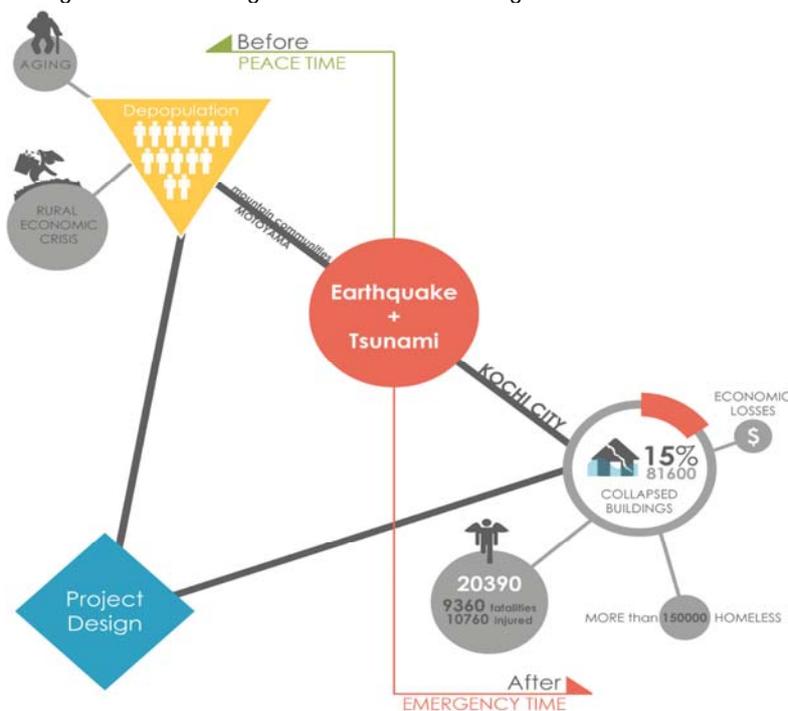


Figura 3: si introduce il concetto di spazio duale ovvero dei luoghi che in base ai fattori di rischio riescano a mitigare le conseguenze che tali pericolosità territoriali avrebbero sulle attività dell'uomo, sopperendo alle necessità causate dall'evento calamitoso.

L'area di evacuazione individuata è stata la palestra dismessa del distretto scolastico anch'esso in progressiva riduzione.

Diversi laboratori urbani con studenti italiani e giapponesi e comunità sia urbane (Kochi) che rurali di Motoyama (Yoshino) sono stati organizzati e coordinati dal Diver s city lab, in occasione dei quali si è fatto spesso ricorso alla gioco simulazione per la definizione di diverse ipotesi progettuali di spazi duali. L'area che è in fase di ristrutturazione verrà adibita in tempo di pace a piccola distilleria di sakè, con una piccola caffetteria e negozio vetrina della produzione locale (il riso coltivato nell'area ha ricevuto negli anni scorsi un premio come riso biologico di altissima qualità), incentivando un flusso sufficiente se non importante di eco-turismo e creando appuntamenti di incontro tra le comunità.

Il caso studio di Mamoiada

Mamoiada è un piccolo comune di 2.500 abitanti, della provincia di Nuoro, in Sardegna, ubicato in un'area montuosa a 650 metri s.l.m.. Dal 2014 Mamoiada è oggetto di un progetto di ricerca del laboratorio Diver s city. Le sue caratteristiche socio culturali e le peculiarità geomorfologiche lo rendono un interessante caso di studio poiché il rischio ambientale è legato alle dinamiche dei flussi turistici che il paese vive in alcuni periodi dell'anno in occasione di manifestazioni ed eventi folcloristici legati alla tradizione: 1. il Carnevale mamoiadino, con la sfilata delle maschere *Mamuthones* che attira più di 3.000 visitatori; 2. *Sas Tappas*, tre giornate in cui il paese mette in mostra i prodotti tipici, tra modernità e tradizione, con oltre 50.000 visitatori; 3. altre ricorrenze in occasione di feste patronali che ugualmente portano un grande numero di visitatori.

Già in una situazione di normalità, cioè in condizioni meteorologiche favorevoli, la gestione di migliaia di persone che si muovono in spazi ristretti costituisce un serio problema. Essendo il comune soggetto a diversi rischi ambientali, tra cui quello idrogeologico, se durante una delle sopraelencate manifestazioni si verificasse ad esempio uno smottamento della collina sovrastante, si manifesterebbe la necessità di evacuare immediatamente un elevato numero di persone (residenti e turisti) verso le aree sicure, con evidenti problemi logistici e di movimento della folla nelle piazze e strade strette. Una situazione critica che necessitava di un lavoro congiunto tra istituzioni ed esperti. Sicché nel 2014 sono partite una serie di iniziative promosse dall'amministrazione comunale e portate avanti in diversi momenti e a tratti congiuntamente (coordinati dal laboratorio Diver s city) da una serie di attori (esperti del rischio) tra cui l'associazione Rischio Comune, l'Università Ngurah Rai di Bali, UNR, e l'Università di Kochi, Giappone. Obiettivo: ridurre il rischio ambientale e incrementare il livello di resilienza della popolazione, rispetto ai rischi del territorio, mediante il coinvolgimento della comunità, progettisti e amministratori. Mamoiada è divenuta così palcoscenico di differenti attività (workshop, laboratori urbani, progetti di ricerca e studi, tra cui anche tesi di laurea). Momenti molto importanti sono stati: la redazione del Piano di Protezione Civile comunale, prodotto da esperti del rischio, in collaborazione con l'Associazione Rischio comune e la sua divulgazione (comunicazione) attraverso una serie di iniziative del laboratorio Diver s city. Anche in questo caso la giocosimulazione ha avuto un ruolo fondamentale. Per facilitare la conoscenza delle vie di fuga individuate nel Piano, nonché delle aree di prima accoglienza, sono state organizzate delle passeggiate il cui tema era la simulazione di una frana durante la festa religiosa di Sant'Antonio che si svolge a gennaio, periodo in cui è probabile fare i conti anche con la neve e le strade gelate. Bambini compresi nella fascia d'età tra i 5 e 10 anni, divisi in gruppi omogenei, tra cui anche uno di studenti universitari giapponesi, si sono cimentati nella prova che consisteva, partendo da un punto qualsiasi della città, nel riuscire a raggiungere nel più breve tempo possibile le aree di prima emergenza. Compito richiesto: mappare i punti in cui si riscontrava una problematica di percorrenza, accessibilità, orientamento, per capire a posteriori, quanto determinante possa essere la progettazione degli spazi pubblici in relazione all'obiettivo di mettersi in condizioni di sicurezza. Utile esercizio, la simulazione, per favorire la metabolizzazione nei giovani partecipanti degli aspetti cruciali del Piano di Protezione Civile, e delle misure di auto protezione. Durante i laboratori di città è stato possibile testare l'applicazione HELP ME₃, un esempio di autoapprendimento delle misure di protezione in caso di terremoto e di alluvione.

Conclusioni

La collaborazione con due culture e territori molto diversi ma accomunati da una lunga storia di convivenza con il rischio ha messo in luce alcuni punti deboli ed alcune potenzialità di entrambe: degrado/bellezza del paesaggio, obsolescenza/strategicità delle infrastrutture, consapevolezza/ignoranza del rischio, decadimento/ricchezza del patrimonio culturale, storico ed artistico, invecchiamento/ripopolamento della popolazione e altro ancora. Da queste sono scaturiti poi dei progetti, condivisi con le comunità, che a fronte dell'analisi e studio sui punti di forza e di debolezza, si sono proposti non del tatticismo urbano ma piuttosto, con interventi puntuali, di individuare e concepire spazi duali, partendo dalla sfera percettiva e cognitiva dei cittadini rispetto al luogo soggetto al rischio, alle vie di fuga, e alle aree deputate alla salvezza. Spazi duali progettati⁴ per essere luoghi sicuri dove la piacevolezza inviti ad una

socialità più coesa e vivace; luoghi in cui sia possibile non solo costruire con le comunità speranza e resilienza in situazioni di estrema difficoltà, ma prospettare anche nuovi modi di vivere il futuro di un territorio.

Note

- 1 Il ricorso a strumenti interattivi ed innovativi come il gioco è una delle misure non strutturali che già sono previste e considerate alla stregua delle simulazioni. Con questi strumenti accompagnati da altre azioni si cerca di aumentare la conoscenza e la consapevolezza di tutte le fasce d'età e di tutti i target. Per i riferimenti cfr. Disaster Management in Japan. White Paper, Cabinet of Japan, 2017
http://www.bousai.go.jp/en/documentation/white_paper/index.html
- 2 Il progetto originale prevedeva anche la creazione di *furoya* o bagno pubblico che in Giappone è uno dei luoghi della comunità molto importanti e la realizzazione di strutture che offrissero la possibilità di organizzare un mercato dei prodotti locali e le cui strutture potessero essere trasformate in alloggi temporanei. Tutto usando il legno locale e la locale piccola industria di falegnameria. Ma questioni di budget hanno fatto ridurre le dimensioni dell'intervento.
- 3 HELP ME (Higher European Learning by Prevention gaME), (autrici Alessia Marcia e Paola Rizzi, consulenza di Andrea Angiolino e Barbara Denti) è un gioco scaricabile su cellulari e tablet. Il progetto è stato finanziato con i fondi di Erasmus + (partner: Italia, Bulgaria, Romania, Grecia, Turchia, Paesi Bassi). Lo scopo generale è apprendere, in maniera semplice e immediata, quali comportamenti adottare per affrontare consapevolmente un'emergenza legata al manifestarsi di eventi disastrosi, di origine naturale o antropica. Nel gioco, come nella vita reale, la conoscenza delle misure di autoprotezione, ovvero l'insieme di azioni individuali e collettive da attivare per raggiungere un livello di sicurezza accettabile, è l'elemento discriminante per mettersi in salvo. Il giocatore è chiamato a prendere un serie di decisioni su come comportarsi ad esempio in caso di terremoto e alluvione. L'adozione del comportamento corretto o meno comporterà per il giocatore la possibilità di continuare il gioco, o di uscirne. Il giocatore che compierà la corretta sequenza di azioni potrà assicurarsi la salvezza.
- 4 Questi progetti tutti a low budget sono in fase di implementazione da parte delle amministrazioni, NPO e comunità interessate.

Riferimenti Bibliografici

- Bacon P., Hobson C. (2014) *Human Security and Japan's Triple Disaster: Responding to the 2011 Earthquake, Tsunami and Fukushima Nuclear Crisis*, Routledge, London - New York
- Collins A.E., Jones S., Manayena B., Jayawickrama J., (2015) *Hazards, Risk and Disasters in Society*, Elsevier, Oxford
- Denti, B. (2015) *La progettazione della resilienza e della vulnerabilità, spazi duali. La casa della comunità di Yoshino*. Tesi di laurea, a. a. 2014-15, Università degli Studi di Sassari, Corso di Studi in Architettura, Relatrice Rizzi P., Correlatore Cotti L., Otsuki S., Laboratorio Diver s City
- Domoto A. (2014) *How we wrote gender perspective into Japan's disaster legislation*. In: Domoto A., Ohara M., Rieko A., Hara H., Amano K., (2013) *Japanese Women's Perspective on 3-11*, Japan Women's network for disaster risk reduction, Tokyo.
- Promsaka Na Sakonnakron, S. (2015), *Spatial planning for tsunami resilience: a case study of Kochi city, Japan, Strategies to help cities develop capability to absorb future shocks from tsunami*, Tesi di dottorato, Supervisore: Rizzi P., Laboratorio Diver s City, DADU, Università di Sassari.
- GFDRR World Bank (2014), Report, *The great East Japan earthquake, Learning from megadisasters, Knowledge notes*, NW, Washington DC
- Japan Meteorological Agency (2013), *Lessons learned from the tsunami disaster caused by the 2011 Great East Japan Earthquake and improvements in JMA's tsunami warning system*
- Rizzi, P., Denti, B., Marcia, A. Alessia, Promsaka Na Sakonnakron, S. (2016), *Awareness and Responsibility on Risk, Risk Reduction for Resilient cities*, Bucarest, UAUIM
- Rizzi, P., Marcia A. (2015), *Spazi duali_spazi resilienti: essere consapevoli e responsabili nel rischio*, in E. Cicalò (a cura di) *Disegnare le dinamiche del territorio. Trasferimento tecnologico e informazione territoriale*, Franco Angeli, Milano
- Rizzi, P. (2012), *Resilient places and spaces*. Miejsca i przestrzenie odporne. Czasopismo Techniczne Architektura, PK, Krakow
- Rizzi, P. (2004), *Giochi di città. Manuale per imparare a vivere in una comunità equa e sostenibile*. Edizioni La Meridiana, Molfetta
- Zedda, D. (2014), *Il furoya come fulcro dello spazio duale: progetto per la Comunità di Yoshino*, Tesi di laurea, a. a. 2013-14, Università di Sassari, Corso di Studi in Scienze dell'Architettura, Relatrice Rizzi P., Correlatore Otsuki S., Laboratorio Diver s City