



2

Pianificazione della mitigazione: esperienze dall'Unione Europea

All'interno dell'Unione Europea, si avverte sempre più diffusamente la necessità di mettere in atto strategie sostenibili per la mitigazione dei rischi. Gli sforzi sia dei governi nazionali che di quelli locali e regionali di molti Stati Membri sono rivolti all'implementazione di interventi strutturali di mitigazione dei rischi all'interno delle rispettive politiche territoriali e di sviluppo economico. I governi inoltre, stanno pensando a come il concetto di "sicurezza multilivello" possa contribuire a coordinare le forze impiegate sia per la mitigazione che per la gestione delle emergenze. Ma come tradurre tutto questo in pratica? Cosa si deve fare e cosa si deve evitare? La seconda brochure MiSRaR presenta una panoramica delle esperienze di sette governi locali e regionali dell'Unione Europea.

Contestualizzazione della mitigazione

Nella prima brochure MISRaR il concetto di mitigazione è stato definito come "riduzione del rischio attraverso una riduzione delle probabilità e/o dell'impatto di un pericolo e/o delle vulnerabilità della società". Inoltre è risultato che nelle

esperienze pratiche dei partner la distinzione tra gestione del rischio e gestione della crisi non è assoluta, infatti le misure territoriali - che costituiscono l'argomento principale del progetto MiSRaR - possono essere orientate sia alla riduzione del rischio che ad una miglior preparazione ad eventi disastrosi o ad una migliore gestione delle operazioni di soccorso post-evento.

Dallo scambio di conoscenze fra i partner sono

emersi tre tipi di gestione della sicurezza:

- *gestione del rischio* volta a ridurre i rischi;
- *gestione della crisi* volta a contrastare le conseguenze di un evento calamitoso;
- *gestione dei soccorsi* volta al ripristino dello stato di normalità antecedente l'evento.

È inoltre possibile distinguere quattro fasi temporali:

- 1) fase pre-rischio ossia precedente l'evento disastroso;
- 2) fase di rischio durante la quale il rischio è presente, ma non è ancora manifestato;
- 3) fase di occorrenza dell'evento;
- 4) fase di soccorso.

I tre tipi di gestione della sicurezza descritti inizialmente (gestione del rischio, gestione della crisi e gestione dei soccorsi) non corrispondono esattamente a queste fasi temporali, in quanto trasversali ad esse.



Edifici distrutti dopo il terremoto del 1995 in Grecia



Fase pre-rischio – In questa fase tutto è rivolto alla vera e propria mitigazione del rischio, ossia ad evitare che una situazione di pericolo si tramuti in rischio. Questa è la forma di mitigazione più importante, talvolta definita anche proazione.

Fase di rischio - Nel momento in cui si instaura un rischio l'attenzione si sposta alle misure di prevenzione per ridurre le probabilità, gli effetti potenziali che l'evento può causare e le vulnerabilità (esposizione e predisposizione) degli elementi esposti al rischio. In questa fase gli organi competenti e le autorità del territorio si preparano all'evento. Questa fase preparatoria comprende infatti la pianificazione dell'evento e la formazione teorica e pratica, ma può anche includere una serie di misure territoriali quali la creazione di strade di accesso per i mezzi di emergenza, l'approntamento di riserve d'acqua per i vigili del fuoco e la preparazione di zone ampie e libere per le operazioni di soccorso.

In questo ambito si può inoltre avviare la fase di gestione dei soccorsi con la messa a punto di misure atte a semplificare tali operazioni: organizzazione di piani di soccorso, contratti con operatori privati per il ripristino del funzionamento dei servizi pubblici, misure di recupero strutturale e territoriale. Si può costruire ad esempio una strada alternativa da utilizzare nel caso in cui quella principale risulti inagibile a seguito di una frana o esondazione oppure, nel caso di impianti industriali, si può predisporre uno stabilimento di riserva per preservare la capacità produttiva. Nella pratica, tuttavia, l'esperienza mostra che

questi tipi di misure non costituiscono una priorità per gli organi decisionali che volgono l'intera attenzione alla mitigazione del rischio e alla preparazione delle operazioni di soccorso solo in seguito all'evento calamitoso.

Fase di occorrenza e soccorso - Durante questa fase la preparazione si tramuta in una vera e propria risposta all'evento calamitoso o intervento di soccorso. In questa fase prendono avvio le operazioni di recupero; molti interventi della Protezione Civile hanno generalmente carattere di soccorso.

Superata la crisi si passa alla fase di recupero post-evento dalla quale scaturisce un nuovo assetto di rischio. Questa fase potrebbe essere un'opportunità per procedere nuovamente alla valutazione del rischio.

E' evidente come a seguito di un evento calamitoso l'attenzione pubblica e politica sui rischi sia accentuata e determini da un lato una situazione di criticità della popolazione per una acuita sensibilità al rischio, dall'altra un aumento dell'attenzione politica sulla necessità di adottare strategie di mitigazione del rischio.

Dalla fase di recupero scaturisce una nuova fase di pre-rischio.

Struttura della brochure

La presente brochure è divisa in 3 parti. La prima presenta una panoramica dei diversi approcci alla mitigazione quali tipi di processi e piani di miti-



gazione che i partner MiSRaR hanno sperimentato. La seconda descrive le fasi teoriche identificate dai partner MiSRaR e quali attività vengono ritenute necessarie per una strategia di mitigazione efficace. La terza parte è una proposta di contenuti per la stesura di un piano di mitigazione.

L'obiettivo delle brochure MiSRaR è la condivisione di esperienze dei partner con l'introduzione di una serie di suggerimenti pratici. In esse sono illustrate alcune buone pratiche dei partner MiSRaR descritte più dettagliatamente sul sito www.misrar.eu.

Sul retro della brochure sono inoltre riportati i contatti dei partner del progetto per coloro che desiderano maggiori informazioni.

Analisi dei processi di mitigazione

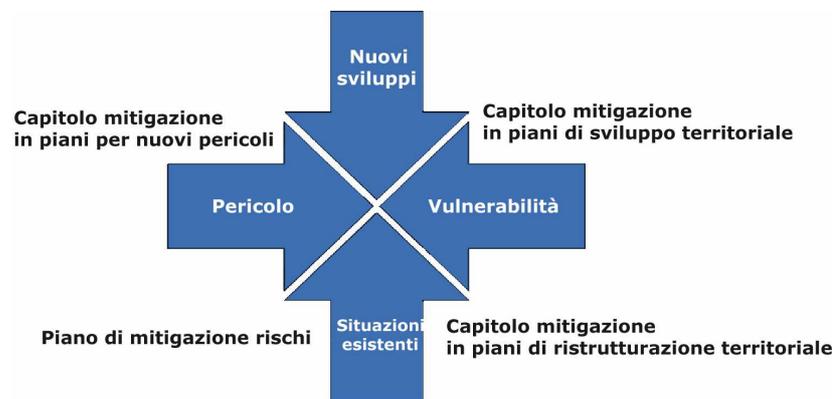
I partner MiSRaR hanno riscontrato che, nella realtà, molti processi di mitigazione non seguono regole ufficiali. Sono limitati i casi in cui un processo di mitigazione segue un processo di pianificazione altrettanto articolato e razionale, frutto di una decisione ponderata da parte delle autorità competenti. Quando questo avviene, solitamente è conseguenza di una disposizione del governo nazionale che richiede ai governi regionali/locali di sviluppare un piano di mitigazione per rischi specifici. In quei casi è il governo nazionale a dettare i principi generali e talvolta a stanziare le risorse finanziarie per il rischio specifico. Nella pratica, i casi in cui si decide specificamente di intraprendere un processo di mitigazione completo sono limitati poiché la mitigazione del rischio non è l'obiettivo primario. La sicurezza è spesso solo uno degli interessi vitali da considerare assieme ad altri fattori come quello economico o ecologico.

Uno dei risultati del progetto MiSRaR è la definizione di un approccio che distingue *quattro tipologie* di processi per la pianificazione della mitigazione. Alla base di questa classificazione vi so-

no due distinzioni legate alla causa o motivazione del processo:

- distinzione tra situazioni di rischio esistenti e nuove;
- distinzione tra processi orientati alle fonti del rischio (pericoli) o agli elementi a rischio (vulnerabilità).

Nell'immagine queste due dimensioni sono ai lati opposti e producono quattro diversi tipi di piani di mitigazione.



Mitigazione di nuovi pericoli

La prima tipologia di piano di mitigazione riguarda l'introduzione di un nuovo o accresciuto pericolo. Nel caso dei rischi indotti dall'uomo, questo concerne prevalentemente la creazione di nuove industrie e infrastrutture (con conseguente trasporto di sostanze pericolose). Questi tipi di rischio sono regolamentati da diverse disposizioni di legge, come la direttiva SEVESO-II (96/82/CE)¹, che impongono l'adozione di valutazioni ambientali e dei rischi e di politiche di prevenzione dei rischi. In questi casi il processo di mitigazione si propone una valutazione trasparente tra benefici economici e costi (potenziali) derivanti dalle attività proposte in termini di mitigazione dei rischi e danni concreti causati da eventi disastrosi. In realtà la mitigazione potrebbe costituire un capitolo o paragrafo del piano

generale di sviluppo, ma le disposizioni di legge spesso chiedono un piano di mitigazione formale. Nel caso di un nuovo o aumentato pericolo *naturale*, ci sono meno incentivi formali o legali per la realizzazione di un piano di mitigazione. È necessario dunque un approccio non superficiale all'identificazione del rischio per riuscire ad individuare tempestivamente i segnali di allarme riguardo nuovi o accresciuti rischi naturali e l'effettiva necessità di un piano di mitigazione specifico. Esempi in tal senso sono i piani di mitigazione dovuti agli effetti del riscaldamento globale.

Mitigazione in piani di sviluppo territoriale

La seconda tipologia di processo di mitigazione prende in considerazione l'insorgenza di nuove vulnerabilità, ad esempio lo sviluppo di nuovi progetti edilizi, ospedali, scuole e nuove infrastrutture vitali per i servizi pubblici (centrali idriche o elettriche) che potrebbero trovarsi nelle vicinanze di fonti di rischio naturali o artificiali. Questi piani di sviluppo non sono legati alla riduzione dei rischi ma prevalentemente a vantaggi economici. In questi casi esiste una legislazione che regola il processo di sviluppo anche se nell'esperienza pratica di MiSRaR la legislazione sullo sviluppo territoriale degli Stati Membri dell'Unione Europea non sempre affronta in maniera esauriente gli aspetti relativi alla mitigazione dei rischi. La sicurezza antincendio dei singoli edifici ad esempio è fortemente regolamentata mentre, per quanto riguarda altri rischi, sembra mancare una prospettiva territoriale di tipo multirischio. Da un punto di vista della mitigazione dei rischi, il compito principale in questi tipi di

piani di sviluppo è assicurare l'attenzione ai rischi durante le prime fasi di progettazione e l'inclusione di uno specifico paragrafo sulla mitigazione nei piani di sviluppo territoriale.

Mitigazione dei pericoli esistenti

La terza tipologia di processo di mitigazione è quella "da manuale" che prende in considerazione i pericoli esistenti. Sulla base di un risk assessment esaustivo è possibile infatti individuare le pericolosità più importanti da mitigare. Per questi elementi potrebbe essere formulato un piano di mitigazione comprensivo di tutti i tipi di misure in una prospettiva di "sicurezza multilivello". Un approccio territoriale alla mitigazione di tipo "multirischio" che prende origine da un risk assessment "multirischio" sembra essere assai raro. Inoltre, gli esempi di piani di mitigazione



Le forti precipitazioni nevose costituiscono un grave rischio nelle zone montane del nord-ovest della Grecia

completi (di tipo "singolo rischio") esistenti, evidenziano che la maggior attenzione è volta a misure non strutturali e di soccorso in caso di disastri a causa del fatto che le misure di mitigazione strutturali e territoriali sono molto costose e vengono adottate prevalentemente in

presenza di altri interessi, quali quelli economici, nello sviluppo territoriale.

Mitigazione in piani di riqualificazione (territoriale)

La quarta tipologia di mitigazione è quella che considera le vulnerabilità esistenti. È il caso, ad esempio, in cui un ente locale decide di riqualificare un'area esistente. Per i nuovi piani di sviluppo territoriale l'attenzione non è volta principalmente alla mitigazione dei rischi, tuttavia i responsabili politici potrebbero essere più favore-



voli a valutare una serie di misure di sicurezza, essendo le situazioni di rischio esistenti già state individuate e discusse in passato. In questi casi, l'obiettivo potrebbe essere quello di integrare gli interessi di sicurezza nel piano di ristrutturazione generale.

Sintesi dei processi di mitigazione

Attraverso il confronto tra i partner MiSRaR che hanno condiviso esperienze pratiche e buone prassi, si è giunti alla formulazione delle seguenti lezioni generali sul processo di mitigazione.

Integrare gli interessi in materia di sicurezza in altri processi

La lezione generale e più importante per i partner MiSRaR è cercare di integrare gli interessi in materia di sicurezza e di mitigazione in tutti i diversi tipi di piani e a tutti i possibili livelli di sviluppo. Le maggiori opportunità di mitigazione si riscontrano infatti in piani di sviluppo motivati da interessi economici. I casi concreti di realizzazione di piani di mitigazione completi derivanti esclusivamente da una prospettiva di sicurezza sono molto limitati.

Creare una rete

La diretta conseguenza di quanto appreso in precedenza è la necessità di creare una buona rete. La collaborazione tra tutti gli attori coinvolti è fondamentale perché è importante sapere esattamente ciò che ogni partner deve fare e come questo sarà fatto. Poiché la maggior parte di opportunità di mitigazione deriva da iniziative di diverso interesse, soprattutto economico, è importante aiutare altri soggetti pubblici e privati a capire gli interessi di sicurezza. Nella terza brochure MiSRaR si discuterà proprio il tema della messa in rete di diversi attori, oltre al cofinanziamento e al ricorso a mandati formali dei partner coinvolti.

Buona pratica

Regione Epiro, Grecia

Piano di mitigazione contro gelate e nevicate

La Regione dell'Epiro si trova nella parte nord-occidentale della Grecia. Neve e ghiaccio sono due dei principali problemi che la protezione civile deve affrontare in Epiro, durante l'inverno. Le basse temperature rendono le strade gelate e, di conseguenza, la guida estremamente pericolosa; le abbondanti nevicate possono rendere inaccessibili villaggi e fattorie di montagna.

In Grecia la pianificazione della mitigazione prevede tre distinti livelli, tutti basati sulla "sicurezza multilivello". Al livello più alto, troviamo il Piano Generale di Protezione Civile denominato "KSENOKRATIS"; si tratta del quadro generale a tutela dell'ambiente naturale e dell'incolumità fisica ed economica delle persone contro tutti i tipi di eventi calamitosi, siano essi naturali o artificiali. È fornita una lista dei potenziali eventi calamitosi, ed il piano ha valenza nazionale e si rivolge a tutti i livelli di amministrazione pubblica. Nel livello intermedio, troviamo i piani e le linee guida della Segreteria Generale della Protezione Civile. Ognuno di essi si riferisce ad un tipo specifico di pericolo ed è applicabile a livello nazionale. Naturalmente, tali orientamenti sono conformi allo Ksenokratis. Al livello più basso, troviamo i piani regionali/locali. Questi sono redatti in base alle direttive della Segreteria Generale della Protezione Civile e considerano le vulnerabilità e le esigenze di un'area specifica. L'attuazione di questi piani prevede il coinvolgimento di diversi partner: Regione, Comuni, polizia stradale, vigili del fuoco, esercito, organizzazioni di volontariato, imprese, ecc.

Per quanto riguarda il problema delle gelate e nevicate, i piani a tre livelli prevedono tre distinti periodi di attuazione di misure specifiche: il periodo pre-invernale (aprile-settembre), il periodo preparatorio (ottobre) e il periodo invernale (novembre-marzo). I piani di mitigazione delineano le competenze degli attori pubblici e privati interessati ed "un'agenda delle azioni" che indica chi fa cosa, quando, come e perché. Altro aspetto importante è la consapevolezza del rischio da parte dell'opinione pubblica, ad esempio sulle misure di protezione che possono essere adottate direttamente dagli abitanti dei villaggi ed agricoltori/allevatori.

Per la descrizione completa di questa buona pratica, consultare il sito www.misrar.eu.

I partner MiSRaR ritengono che, prima di pianificare una strategia di mitigazione e redigere un piano di mitigazione, sia importante riflettere sui punti seguenti.

Mitigazione o sicurezza multilivello

Gli interventi strutturali di mitigazione costituiscono solo un aspetto delle attività di riduzione del rischio. In un approccio di sicurezza multilivello è possibile intervenire anche mediamente attività di preparazione agli eventi disastrosi e agli interventi di soccorso. Anche nella pianificazione territoriale (che è al centro del progetto MiSRaR) le misure contro i rischi possono andare oltre la semplice mitigazione; si potrebbero infatti considerare anche misure di miglioramento della risposta alle calamità, come vie di fuga, erogazione d'acqua per i servizi antincendio, strade e spazi destinati ai servizi di emergenza ecc.

Singolo-rischio o multi-rischio

La maggior parte dei piani di mitigazione è rivolta ad un singolo rischio (ad esempio, le esondazioni) o ad un singolo fattore di rischio (ad esempio, un sito industriale specifico). Talvolta i piani di mitigazione considerano più rischi o anche, in un approccio *multi-rischio*, l'intera gamma di rischi. Nella predisposizione di un piano di mitigazione è importante fare chiarezza sull'approccio da utilizzare: *singolo-rischio* o *multi-rischio*.

Ambito geografico

A rischi diversi corrispondono ambiti diversi: i rischi di esondazione per esempio sono localizzati nei bacini fluviali; le frane si verificano solo

nelle zone montuose e gli incendi boschivi solo nelle foreste. D'altro canto, esistono rischi che non conoscono confini come le pandemie influenzali o le piogge radioattive.

Tuttavia la maggior parte dei rischi non è delimitata automaticamente dai confini amministrativi di un comune, una provincia, una regione o una nazione. Pertanto le misure di mitigazione per i diversi rischi hanno spesso una portata geografica diversa e, anche i piani di mitigazione possono differire gli uni dagli altri. Per i rischi di esondazione è molto più logico un piano di mitigazione a livello di autorità di bacino che non municipale. Occorre pensare attentamente qual è il livello più appropriato per il piano di mitigazione e quali sono i partner in rete da coinvolgere all'interno di tale area.



Terrazzamenti creati per prevenire le frane nel Parco Naturale Bulgarka

Pianificazione congiunta o separata

Spesso i piani di mitigazione sono il frutto di una collaborazione tra tutti gli attori coinvolti. In alcuni casi, tuttavia, le diverse Autorità coinvolte preferiscono o hanno come mandato quello di predisporre un proprio piano, limitando

notevolmente la collaborazione con altri Enti coinvolti. In questi casi può essere utile un approccio graduale – ad esempio, si prepara un piano di mitigazione generale con obiettivi congiunti, ma lo si implementa attraverso una serie di piani di mitigazione parziali elaborati dai singoli partner coinvolti. Questo può contribuire alla realizzazione della mitigazione, perché ogni partner adotta le misure necessarie in considerazione dei piani di cui sono responsabili.



Capofila

A fronte di rischi diversi, diverse sono le autorità governative responsabili. Normalmente il processo di mitigazione è dettato dagli organi di governo di comuni, province o regioni, ma talvolta è affidato anche da altri enti come i servizi forestali o di gestione delle risorse idriche. Questo può portare alla implementazione di diversi piani di mitigazione per un rischio simile da parte di soggetti diversi.

L'inizio del processo di mitigazione

In molti casi un processo di mitigazione non ha un punto di partenza ben identificato. Come descritto in precedenza, a volte si innescano una serie di processi derivanti da interessi diversi dalla sicurezza che si ripercuotono su rischi e possibilità di mitigazione.

Ogni processo di mitigazione dovrebbe invece partire da una definizione trasparente del problema e da una descrizione di scopi e obiettivi. Cosa vogliono raggiungere i governi responsabili? Quali mandati conferiscono agli enti coinvolti? Qual è la portata e il budget dell'organizzazione del progetto? Per un efficace processo di mitigazione occorre avere fin dalle prime fasi le risposte necessarie.

Risk assessment

La precedente brochure ha descritto la fase iniziale del processo di mitigazione: il risk assessment. È chiaro che solo una buona conoscenza dei rischi consente di intraprendere i passi successivi del processo di mitigazione. La prima brochure ha illustrato quanto appreso sulle tre fasi di risk assessment: identificazione dei rischi, analisi dei rischi e valutazione dei rischi. Quest'ultima fase comporta un confronto tra i risultati dell'analisi dei rischi ed i criteri politici e pubblici in base ai quali si determina se la gravità dei rischi è accettabile o tollerabile. L'esito del risk assessment non è quindi solo la comprensione dei ri-

Buona pratica

EPF, Bulgaria

Mitigazione dei rischi per area NATURA 2000

Il Parco Naturale Bulgarka in Bulgaria è tutelato come area NATURA 2000. Le possibili minacce al patrimonio naturale di questa zona includono i rischi quali incendi boschivi, frane, erosione e siccità. Nel piano di gestione Natura 2000 sono state valutate le possibili misure di mitigazione territoriale per questi rischi.

Un'importante lezione appresa è che il processo di mitigazione deve partire da un'approfondita identificazione dei rischi. Per comprendere appieno la portata delle minacce alla zona protetta si sono rese necessarie ricerca e mappatura dei rischi con coordinate GPS.

È stato inoltre rilevato che l'attività di mitigazione dei rischi può talvolta essere in contrasto con la tradizionale conservazione naturale, scopo principale dei piani di gestione NATURA 2000. La conservazione può ad esempio richiedere un ciclo di vita forestale indisturbato, mentre la prevenzione contro gli incendi boschivi può comportare il taglio di alberi morti, la rimozione di rami secchi o addirittura la creazione di aree disboscate da utilizzare come "linee tagliafuoco" in caso di incendi. Per la comprensione dei potenziali "conflitti di interesse", è necessaria una stretta collaborazione tra conservatori del patrimonio naturale e protezione civile. Anche in caso di evento catastrofico potrebbe sorgere un conflitto tra tutela naturale e gestione della crisi. Le operazioni dei servizi di emergenza in caso di eventi, come ad esempio gli incendi boschivi, potrebbero arrecare in un breve lasso di tempo danni considerevoli all'area protetta. I mezzi antincendio ed i pompieri potrebbero distruggere flora e fauna in via di estinzione. Pertanto, per evitare inutili danni alla zona protetta, una strategia di mitigazione congiunta – in termini di sicurezza e conservazione naturale - dovrebbe includere una stretta collaborazione con i servizi di Protezione Civile ed una preparazione specifica come un set di linee guida per le operazioni.

L'educazione al rischio di residenti e visitatori si è dimostrata una forma molto importante di tutela. Formazione e informazione, ma anche partecipazione pubblica e coinvolgimento delle ONG ambientali nel processo politico di creazione di un piano di gestione e applicazione delle misure di mitigazione possono contribuire fattivamente alla comprensione reciproca.

Per la descrizione completa di questa buona pratica, consultare il sito www.misrar.eu.



schi effettivi - presenti e futuri – in una zona specifica, ma anche l’attribuzione delle priorità da parte della politica: per quali rischi si ritiene necessaria la mitigazione?

Definizione degli obiettivi

Una volta nota la natura dei rischi e gli indirizzi politici per la redazione di un ordine di priorità dei rischi, il passo successivo è la definizione di obiettivi generali per ciascun rischio definito come prioritario. Nell’ambito di MiSRaR, si definisce con il termine *obiettivo* una decisione su una specifica politica volta alla mitigazione e preparazione ad eventi calamitosi che apportino alla collettività un risultato quantificabile e auspicabile.

Questi obiettivi dovrebbero essere **SMART**:

- **Specifici**, ossia rivolti ad un rischio prioritario specifico e contenenti un obiettivo specifico.
- **Misurabili**, in termini di impatto sulla collettività, ad esempio in percentuale di riduzione.
- **Accettabili**, sia per i decisori politici che per le altre parti coinvolte.
- **Realistici**, ossia effettivamente realizzabili.
- **Temporali**, ossia definiti per un periodo di tempo ben determinato.

Questo tipo di obiettivi politici è considerato necessario come orientamento per una successiva identificazione ed analisi di costi e benefici delle misure di mitigazione e di un conseguente piano di mitigazione concreto. Se non si conoscono gli obiettivi politici vi è il forte rischio che la successiva valutazione tecnica delle misure di mitigazione si orienti verso politiche sbagliate. Nel caso della sicurezza delle gallerie, ad esempio, gli esperti potrebbero analizzare le misure di mitigazione salva-vita mentre per i politici potrebbe essere più importante evitare un crollo della galleria con conseguenti gravi danni per trasporti e industrie e, in generale, all’economia nazionale. Senza una preliminare consultazione politica potrebbero risultare inutili la ricerca tecnica e la

valutazione degli esperti sulla mitigazione.

D’altra parte, non si dovrebbero riporre troppe aspettative sulla fase di consultazione politica riguardo gli obiettivi. Se non si conoscono gli aspetti finanziari della strategia di mitigazione definitiva non è certo che gli obiettivi politici precedentemente fissati prevarranno fino al termine del processo di mitigazione. Le preferenze potrebbero spostarsi soprattutto se i costi degli obiettivi risultassero elevati. Prima della valutazione delle misure di mitigazione non si conoscono con certezza le misure che risulteranno più efficaci in termini di costi, pertanto la definizione degli obiettivi non deve costituire un limite ad un’ulteriore ricerca tecnica. Dovrebbe essere possibile infatti poter valutare altre misure di mitigazione che non riguardano direttamente gli obiettivi prefissati, ma che alla fine potrebbero rivelarsi più vantaggiose. Per questo la definizione degli obiettivi dovrebbe limitarsi al risultato sociale desiderato, senza includere le effettive misure di mitigazione. Esempi fittizi di tali obiettivi possono essere i seguenti:

- vogliamo ridurre la probabilità di esondazioni catastrofiche sul nostro territorio da una ogni 100 anni a una ogni 1.000 anni;
- non vogliamo nuove vulnerabilità nelle zone ad alto rischio di frane;
- vogliamo garantire che i nuovi progetti territoriali non minaccino il patrimonio naturale dell’area Natura 2000;
- vogliamo ridurre il numero di incendi boschivi del 30%;
- vogliamo che tutti i nostri cittadini siano autosufficienti per 24 ore in caso di guasto dell’acquedotto.

Per poter definire tali obiettivi le principali domande politiche sono: vogliamo affrontare il rischio tramite una gestione del rischio, della crisi o del recupero? In caso di gestione del rischio: vogliamo ridurre probabilità, effetti o vulnerabilità? In caso di gestione della crisi e del recupero: si

vuole aumentare la preparazione e la flessibilità dei servizi di protezione civile o l'autosufficienza di popolazione e imprese? E infine, che tipo di impatto si vuole ridurre? Economico, ecologico o fisico?

Valutazione delle capacità

Nelle fasi precedenti del processo di mitigazione sono state analizzate la natura e la gravità dei rischi e gli obiettivi politici. Il prossimo passo dovrebbe essere una *valutazione delle capacità* che MiSRaR definisce come: *il processo di individuazione delle capacità e delle risorse disponibili per ridurre i livelli di rischio già identificati o i possibili effetti di un evento calamitoso*. In questo caso, con capacità si intendono tutti i possibili fattori, misure e politiche tramite cui è possibile ridurre i rischi ed influenzare positivamente gli esiti di eventi calamitosi e situazioni di crisi. È importante che le capacità non includano unicamente le risorse operative, come veicoli antincendio o ambulanze, ma anche le misure di mitigazione, ossia tutte le misure di mitigazione possibili in materia di sicurezza multilivello.

Scopo della valutazione delle capacità è consentire ai decisori politici di fare scelte strategiche su politiche e misure concrete che contribuiscano al conseguimento degli obiettivi prefissati. Si tratta della fase su cui poggia totalmente la strategia di mitigazione: dove sono i punti deboli nella nostra abilità di ridurre i rischi, e cosa possiamo fare al riguardo?²

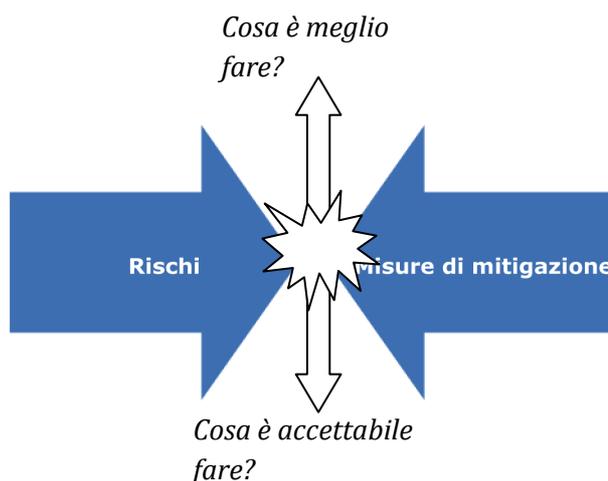
Secondo i partner MiSRaR, il modo più chiaro è suddividere la valutazione delle capacità in tre fasi diverse:

1. *Identificazione delle capacità*: analisi di tutte le disponibilità presenti al fine di individuare le possibilità di mitigazione.
2. *Analisi delle potenzialità*: ricerca del valore relativo delle risorse identificate.

3. *Valutazione delle potenzialità*: confronto da parte dei decisori sulle possibili misure in base a criteri politici.

L'identificazione delle capacità è il seguito dell'analisi degli scenari effettuata per il risk assessment: analizzando lo scenario è possibile identificare misure specifiche che contribuiscano al raggiungimento degli obiettivi prefissati. Questo si traduce in una serie di misure, che variano da quelle concrete di sicurezza locali a quelle di carattere generale come l'educazione pubblica per migliorare l'autosufficienza. La figura seguente illustra le due fasi della valutazione delle capacità.

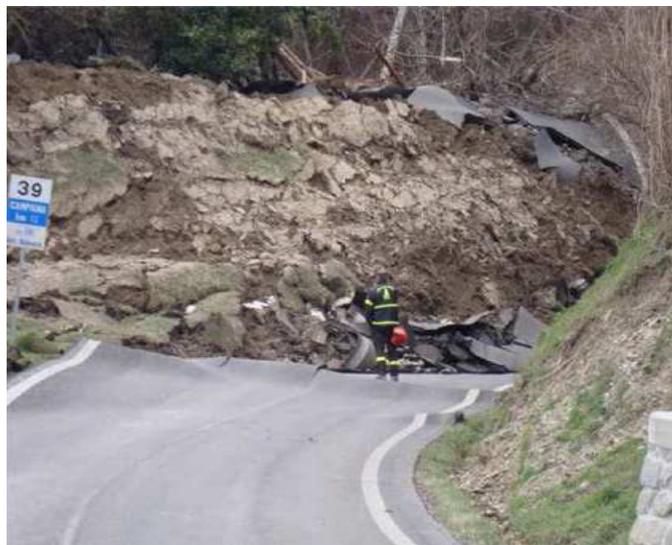
Quando si mettono a confronto i rischi con le possibili misure di mitigazione la prima domanda che ci si pone è quali siano le misure migliori. Rispondere a questa domanda è l'obiettivo dell'analisi delle capacità. Questo può richiedere la quantificazione degli effetti positivi previsti dal piano di mitigazione e, idealmente, dovrebbe includere un'analisi costi-benefici. La seconda domanda è quali misure sono più accettabili per i responsabili decisionali. La scelta migliore non è necessariamente la più accettabile. Il risultato dell'analisi costi-benefici potrebbe contribuire a rendere obiettiva la valutazione politica, anche se potrebbero entrare in gioco altre preferenze ed interessi politici. Spetta a tecnici ed esperti presentare ai responsabili decisionali le informazioni pertinenti, anche se il giudizio finale compete i funzionari politici.



Analisi costi-benefici

L'analisi delle capacità dovrebbe includere l'analisi costi-benefici (ACB). L'analisi costi-benefici è definita a livello europeo come "una procedura di valutazione riguardo la convenienza di un *progetto* previa ponderazione di costi e benefici. I risultati possono essere espressi in modi diversi tra cui tasso di rendimento interno, valore netto attuale e rapporto costi-benefici."³ L'obiettivo di un'analisi costi-benefici è quello di consentire di adottare decisioni consapevoli sull'uso delle limitate risorse finanziarie.⁴ All'interno dell'Unione Europea, l'analisi costi-benefici è utilizzata in maniera abbastanza diffusa, in particolare a livello nazionale in materia di infrastrutture, politica ambientale, sicurezza stradale, pianificazione territoriale, sicurezza esterna ed anche gestione dei rischi.

Per poter inserire un'analisi costi-benefici nel processo di mitigazione è importante non limitarla esclusivamente all'aspetto economico. Il punto di forza della mitigazione multirischio è che vengano presi in considerazione diversi interessi vitali per la collettività, oltre agli aspetti economici, infatti, occorre considerare anche i costi sociali in termini di vittime o danni ambientali. Un'analisi costi-benefici – o meglio un'analisi *sociale* dei costi e benefici – dovrebbe includere anche informazioni sugli effetti (vantaggiosi e svantaggiosi) che non possono essere stimati economicamente.⁵ Poiché questo richiede un approccio *multi-criteria*, entrano in gioco nell'analisi costi-benefici diverse competenze.



Ogni anno negli Appennini italiani si verificano molte frane

In base alle esperienze maturate dai partner MiSRaR sull'analisi costi-benefici è emerso che:

- la realizzazione di un'analisi costi-benefici orientata a decisioni consapevoli richiede diversi tipi di competenze. Non si tratta solo di competenze tecniche sulle misure di mitigazione vere e proprie quali conoscenza del rischio, gestione delle fasi di crisi e ripristino, conoscenze nel settore ingegneristico, forestale, geologico e geostatistico, ma anche

competenze specifiche di tipo economico e statistico.

Nella maggior parte dei casi gli enti locali e le autorità coinvolte non dispongono di tale esperienza;

- la probabilità di un rischio ha una fortissima influenza sugli esiti dell'analisi costi-benefici. Valutare un investimento strutturale in misure di mitigazione in uno scenario con probabilità di occorrenza a 10 anni, 100 anni o 1000 anni, costituisce una notevole differenza. Il problema è che la stima probabilistica dei rischi è in molti casi incerta così come lo sono i macro-fattori che regolano la probabilità di un rischio. Quando questa incertezza non può essere ridotta, il risultato dell'analisi costi-benefici in molti casi potrebbe essere sia positivo che negativo;
- è oggettivamente difficile calcolare a lungo termine la probabilità di eventi meteo climatici avversi a causa del riscaldamento globale. Ad esempio, è probabile che in futuro ci sia un aumento di esondazioni e frane indotte da un



aumento delle precipitazioni di pioggia e neve. Considerate le continue scoperte e ricerche sugli effetti del riscaldamento globale, i risultati dell'analisi costi-benefici sulle misure di mitigazione per questo tipo di catastrofi dovranno essere di conseguenza costantemente rivalutate;

- un problema specifico è la variabilità spazio-temporale dei rischi, in altri termini la probabilità e l'impatto dei rischi possono variare sensibilmente nel tempo e in luoghi diversi. Questo fa sì che l'analisi costi-benefici, in molti casi, sia valida solo per una posizione o un arco temporale specifico e debba essere ripetuta più e più volte per poter consentire decisioni consapevoli su un'area più vasta;
- il calcolo delle vulnerabilità e dei potenziali danni effettivi in Euro richiede in molti casi un'analisi tecnico-finanziaria specifica. Questo potrebbe non sempre essere possibile o auspicabile.

Idee per il contenuto di un piano di mitigazione

Poiché esistono diverse tipologie di piani di mitigazione non è possibile codificare i contenuti di un piano di mitigazione ideale. Tuttavia, sulla base delle esperienze pratiche dei partner MiSRaR, è possibile suggerire il seguente indice.

Capitolo 1 - Introduzione

Ogni piano di mitigazione dovrebbe partire da una chiara definizione del problema. Perché gli enti coinvolti hanno deciso di sviluppare un piano di mitigazione? In questa sezione va inserita una descrizione generale dei rischi all'interno dell'area e degli interessi vitali della collettività in gioco, ma anche delle decisioni politiche iniziali e dell'assegnazione formale del progetto di mitigazione. Inoltre, l'introduzione dovrebbe includere una descrizione degli obiettivi definiti all'inizio del processo di mitigazione che indichi anche i risultati attesi.

Buona pratica

Provincia di Forlì-Cesena, Italia

Analisi costi-benefici per rischi di esondazioni e frane

L'Autorità di Bacino della Romagna, partner della Provincia di Forlì-Cesena, ha presentato un'esperienza pratica di realizzazione di analisi costi-benefici. Nel primo caso sono state valutate le misure di mitigazione contro i rischi di esondazione del fiume Montone nei pressi di Ravenna. La miglior soluzione individuata per evitare esondazioni è stata una combinazione di due principali misure strutturali. In primo luogo, l'acquisizione di terreni per l'espansione dell'alveo del fiume per un tratto di 4 chilometri a monte della zona minacciata, con lo spostamento degli argini esistenti in destra idraulica tramite demolizione e ricostruzione completa per aumentare la capacità invasabile ed evitare un colmo a valle. In secondo luogo, l'installazione di un diaframma impermeabile lungo gli argini in sinistra idraulica che presentano un'elevata pericolosità di collasso per infiltrazione di acqua in concomitanza con le piene transitive nel fiume.

I costi totali per la realizzazione delle misure proposte sono stati stimati in 12 milioni di Euro. Il mantenimento strutturale è stato stimato in 100.000 Euro ogni 10 anni. I costi complessivi dei danni provocati dalle esondazioni sono stati calcolati in 405 milioni di Euro. Considerando una probabilità di esondazione una volta ogni 300 anni ed il tasso di sconto stimato, il vantaggio netto totale è stato calcolato in 77 milioni di Euro.

La seconda esperienza pratica riguardava il caso di un rischio di frana nella zona di Santa Sofia. Per consentire di prendere decisioni politiche consapevoli sulla prevenzione dei rischi di frana e/o per ridurre al minimo l'impatto delle frane l'Autorità di Bacino sta sperimentando metodi di risk assessment e analisi costi-benefici. I costi totali stimati per la realizzazione di alcune delle misure di mitigazione territoriali proposte sono stati calcolati in 1,4 milioni di Euro. Il mantenimento strutturale è stato stimato in 50.000 Euro ogni 10 anni. Il risultato di questa analisi costi-benefici è stato negativo con un costo netto stimato di 0,7 milioni di Euro. Sulla base di questa analisi si è deciso di non attuare gli interventi strutturali e l'Autorità di Bacino ha deciso di inserire nel Piano Stralcio per il Rischio Idrogeologico delle prescrizioni per la gestione del territorio da parte dei comuni e della provincia. Queste prescrizioni vietano di edificare in zone ad alto rischio di frana ed impongono per la costruzione di nuovi edifici in aree a medio rischio, fondazioni su pali, con un massimo di un 20% in più di costruzioni rispetto alla situazione attuale. Per la descrizione completa di questa buona pratica, consultare il sito www.misrar.eu.

Capitolo 2 - Organizzazione

All'inizio della fase di pianificazione della mitigazione dovrebbero essere chiare le responsabilità e i mandati degli enti coinvolti. Questo capitolo dovrebbe fornire una descrizione generale del quadro normativo. Quale autorità nazionale, regionale e locale decide sul processo di mitigazione? Quali sono le competenze di enti pubblici e attori privati? Inoltre occorrerebbe illustrare i meccanismi di collaborazione tra i vari soggetti coinvolti. A chi spetta il coordinamento? Come viene garantito il flusso di informazioni? Quali sono i processi decisionali formali?

Capitolo 3- Risk assessment

Questo capitolo presenta i risultati dell'identificazione, analisi e valutazione dei rischi. Per offrire un'idea concreta dei rischi è consigliabile includere mappe di rischio ad un livello di dettaglio corrispondente alle esigenze di decisori politici, principali soggetti interessati e opinione pubblica. Qualora il piano di mitigazione sia di tipo "multirischio", i risultati dell'analisi dei rischi potrebbero essere presentati utilizzando un diagramma dei rischi.



Anche la Grecia deve contrastare il rischio di frane

Capitolo 4- Obiettivi e misure di mitigazione

Al risk assessment segue una valutazione delle risorse in funzione degli obiettivi fissati dai responsabili politici. Nel piano di mitigazione il risultato di questa valutazione delle capacità viene presentato sotto forma di una serie di misure per ciascun tipo di rischio incluso nel piano stesso.

Queste misure possono includere:

Gestione del rischio:

- Misure proattive
- Misure di riduzione delle probabilità
- Misure di riduzione degli effetti
- Misure di riduzione delle vulnerabilità

Gestione della crisi:

- Misure preparatorie (zone di sicurezza, formazione, esercitazioni, materiali)
- Descrizione organizzativa degli interventi di risposta e della gerarchia operativa
- Procedure di intervento, descrizioni dei compiti a ciascuno assegnati

Gestione del recupero:

- Misure preventive per migliorare flessibilità e soccorsi
- Preparazione ai soccorsi
- Organizzazione delle attività di soccorso

La stessa valutazione delle capacità, inclusa l'analisi costi-benefici, può essere presentata come appendice o allegato separato.

Capitolo 5- Risorse

Per l'attuazione delle misure proposte sono necessari investimenti e risorse umane. Questo capitolo descrive i finanziamenti e la forza lavoro disponibili.

Capitolo 6 - Partecipazione pubblica

I partner MiSRaR ritengono che per un'efficace strategia di mitigazione sia fondamentale il coinvolgimento della comunità locale. Un'efficace strategia di mitigazione dovrebbe sempre includere una certa trasparenza e comunicazione del



rischio. Per queste motivazioni è giustificabile dedicare un capitolo a parte nel piano di mitigazione nel quale includere le misure pubbliche di comunicazione sui rischi, le responsabilità per rischi residui e le procedure per la partecipazione pubblica ai processi decisionali e agli interventi di attuazione.

Capitolo 7- Aggiornamento del piano

Un piano di mitigazione non dovrebbe mai essere statico. Occorrerebbe identificare tempestivamente i nuovi rischi e ulteriori sviluppi e potrebbe essere necessario aggiornare il piano in base ai risultati dell'effettiva attuazione delle misure di mitigazione. Pertanto si suggerisce di indicare in un capitolo a parte una descrizione delle responsabilità in materia di produzione, valutazione e aggiornamento del piano. Questo può includere una procedura di valutazione, la raccolta di feedback ed i risultati derivanti dall'analisi. Inoltre è auspicabile che le misure e le politiche di mitigazione per la preparazione a eventi disastrosi vengano testate con esercitazioni pratiche. Questa può essere una base utile per i futuri aggiornamenti e nuovi processi di mitigazione.

Appendici

Nelle appendici è possibile includere una lista dei destinatari del piano di mitigazione e una panoramica completa del quadro giuridico oltre ai relativi documenti ufficiali.

L'approccio RISCE

Le principali lezioni pratiche descritte in questa brochure possono essere sintetizzate in quello che i partner del progetto MiSRaR hanno deciso di chiamare "approccio RISCE". Una strategia di mitigazione efficace deve considerare almeno i seguenti cinque punti essenziali:

Risk assessment: un'analisi approfondita dei rischi è il punto di partenza per un'efficace mitigazione degli stessi.

Integral (*integrale*): è possibile pianificare una strategia di mitigazione mirata solo dopo aver considerato tutti gli effetti e tutte le vulnerabilità. Una strategia efficace include misure a tutti i livelli della sicurezza multilivello.

Structural (*strutturale*): la mitigazione è un processo continuo da incorporare nelle relative organizzazioni.

Cooperation (*collaborativa*): deve esserci totale collaborazione tra tutte le agenzie governative competenti, la società civile, le industrie e la popolazione.

Early (*precoce*) i rischi possono essere mitigati in modo più efficace se la sicurezza è inclusa nella valutazione dello sviluppo territoriale fin dalle prime fasi.

Anticipazioni sulla terza brochure

Il processo di mitigazione non si conclude con l'analisi costi-benefici. La prossima brochure MiSRaR analizzerà le condizioni necessarie per l'attuazione di una strategia di mitigazione. Come si può farla funzionare? Quali collaborazioni sono necessarie? Come reperire i fondi? A queste ed altre domande verrà data risposta nella prossima brochure. Si parlerà inoltre di messa in rete, finanziamenti, lobby e advocacy, monitoraggio e valutazione.



Per maggiori informazioni visitate il sito www.misrar.eu
o contattateci:



Safety Region Zuid-Holland Zuid

Capofila, Paesi Bassi

Nico van Os, lead partner

n.van.os@vrzhz.nl

+31786355323 / +31651341450

Comune di Tallinn

Estonia

Jaan Kuks

jaan@procivitas.ee

+37256562440

Fondazione Euro Perspectives

Bulgaria

Maria Basheva

mary_basheva@abv.bg

+359887396519

Provincia di Forlì-Cesena

Italia

Elisa Cangini

elisa.cangini@provincia.fc.it

+390543714650

Regione dell'Epìro

Grecia

Nikos Batzias

nimpatzi@thesprotia.gr

+302665099863

Comune di Mirandela

Portogallo

Sónia Gonçalves

misrar@cm-mirandela.pt

+351932657047

Comune di Aveiro

Portogallo

Rita Seabra

misrar@cm-aveiro.pt

+351961621142



Il Progetto MiSRaR

Sette partner appartenenti a sei paesi dell'Unione Europea hanno unito le forze per condividere conoscenze ed esperienze in materia di gestione dei rischi, in particolare tramite la pianificazione e progettazione territoriale. Il progetto MiSRaR "Mitigazione dei Rischi Ambientali nelle Regioni e Città Europee", è cofinanziato dal programma europeo INTERREG IVC, attraverso il Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR).

Partecipano al progetto:

- Safety Region ZHZ, Paesi Bassi (ente sovra-comunale competente in materia di sicurezza) - capofila del progetto
- il Comune di Tallinn, Estonia
- la Regione dell'Epiro, Grecia
- la Provincia di Forlì-Cesena, Italia
- il Comune di Aveiro, Portogallo
- il Comune di Mirandela, Portogallo
- la Fondazione Euro Perspectives (EPF), Bulgaria.

Scopo del progetto è consentire agli esperti operanti nel settore della gestione rischi di apprendere dalle esperienze maturate in altri Paesi europei. A tale scopo, i responsabili del progetto e gli esperti dei paesi partner aderenti si sono incontrati in sedici seminari internazionali, nel corso dei quali sono state scambiate conoscenze ed esperienze.

Per poter condividere le nozioni apprese in modo più ampio a livello comunitario, i risultati del progetto verranno presentati in tre brochure ed un manuale. Sulla base delle esperienze dei partner aderenti al progetto e tenendo conto delle normative europee in materia, verranno descritte le fasi procedurali della gestione e mitigazione dei rischi insieme ad una serie di consigli pratici. Inoltre saranno condivise le buone pratiche dei partner aderenti al progetto. In questo modo, gli altri Paesi europei potranno trarre ispirazione e riferimenti pratici sulle politiche attualmente in atto, favorendo la messa a sistema di una strategia condivisa in materia di gestione dei rischi.

Note

¹ <http://ec.europa.eu/environment/seveso/>

² *Working with scenarios, risk assessment and capabilities in the National Safety and Security Strategy of the Netherlands*, Ministero Olandese di Sicurezza e Giustizia, Ottobre 2009.

³ *Guida all'Analisi Costi-benefici dei grandi progetti nel quadro delle politiche regionali della Comunità Europea*, Unione Europea.

⁴ Quah, Euston, Toh, Raymond, *Cost benefit analysis cases and materials*.

⁵ *Guideline for CBA on infrastructure*, Paesi Bassi, Ministero dell'Economia e Ministero dei Trasporti.

Nota dell'autore

La lingua del progetto MiSRaR è l'inglese. Oltre all'inglese, le brochure ed il manuale sono tradotti nelle lingue dei paesi partner: bulgaro, estone, greco, italiano, olandese e portoghese. I concetti principali sono sempre indicati sia in inglese sia nella lingua del paese partner. A causa delle differenze linguistiche alcuni termini potrebbero avere una diversa interpretazione rispetto all'inglese. Per ovviare a questo inconveniente, nella brochure sono state fornite le definizioni di alcuni concetti.



Colophon

Tutti i diritti sono riservati.

La pubblicazione è stata realizzata in collaborazione con i partner del progetto MiSRaR: Safety Region ZHZ (Paesi Bassi), Comune di Tallinn (Estonia), Fondazione EPF di Gabrovo (Bulgaria), Provincia di Forlì-Cesena, Regione dell'Epiro (Grecia), Comuni di Mirandela e Aveiro (Portogallo).

Capofila del progetto MiSRaR:
Safety Region ZHZ
Antoin S. Scholten, Presidente del Comitato Direttivo
Peter L.J. Bos, Direttore Generale

Testo e impaginazione a cura di:
Ruud Houdijk
Houdijk Consultancy
The Netherlands
ruud@houdijkconsultancy.eu

Dordrecht, Aprile 2012

Revisione versione italiana a cura di:
Gruppo di lavoro di MiSRaR della
Provincia di Forlì-Cesena
Consulenza: Dott. Geol. Pietro Cucci

Forlì, Giugno 2012