



# Mitigazione dei Rischi Territoriali



Il contributo europeo  
alla gestione  
dei rischi ambientali  
attraverso il Progetto MiSRaR





# Mitigazione dei Rischi Territoriali

Il contributo europeo  
alla gestione  
dei rischi ambientali  
attraverso  
il Progetto MiSRaR



## PREFAZIONE

*L'impatto degli eventi calamitosi, in termini di danni alle persone, alle imprese, ai beni e all'ambiente, rileva costantemente la necessità di intervenire sul territorio con azioni preventive efficaci e con sistemi di gestione dell'emergenza pronti e collaudati.*

*Da molti anni e nell'ambito del più ampio sistema regionale di Protezione Civile, tali evidenze stanno guidando gli interventi della Provincia di Forlì-Cesena con l'obiettivo di favorire in modo omogeneo la crescita di una cultura territoriale di Protezione Civile.*

*Risultati concreti sono la messa a punto dei piani di previsione e prevenzione dei rischi e di strumenti condivisi per la gestione dell'emergenza, nonché il consolidamento del volontariato di Protezione Civile nei Comuni, in gran parte di piccole dimensioni e posti in territori di collina e montagna.*

*È proprio nell'ambito di questo impegno per la conoscenza e la salvaguardia del nostro territorio, che si innesta la partecipazione al Progetto Europeo MiSRaR: studiare le esperienze altrui stimola la riflessione sulla nostra organizzazione e sui nostri obiettivi, rafforza le scelte strategiche, evidenzia i punti deboli, contribuisce ad individuare nuovi traguardi.*

*Ci auguriamo che il sistema virtuoso di conoscenze e confronto, rafforzatosi nell'ambito del progetto MiSRaR tra tutti i partners europei e tradotto in questa pubblicazione, sia stimolo efficace per tutti i soggetti che si occupano di mitigazione dei rischi e contribuisca a rafforzare il livello di sicurezza nei vari Paesi.*

“  
ogni singolo cittadino  
può contribuire  
alla mitigazione  
dei rischi;  
la crescita  
di una cultura territoriale  
di protezione civile  
è un passo fondamentale  
per aumentare  
il livello di sicurezza  
del territorio  
”



### **Guglielmo Russo**

Vicepresidente  
della Provincia di Forlì-Cesena  
con delega alla Protezione Civile

*Il progetto MiSRaR - Mitigazione dei Rischi Ambientali nelle Regioni e Città Europee - è un progetto europeo, finanziato dal Programma di cooperazione territoriale Interreg IVC attraverso il Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR), per un ammontare complessivo di circa 1.300.000 Euro.*

*Nel triennio 2010-2012 sette partner provenienti da Paesi Bassi, Portogallo, Italia, Grecia, Estonia e Bulgaria, sotto la guida del capofila olandese, la Regione Zuid-Holland Zuid, hanno trattato i temi della sicurezza e della prevenzione dei rischi ambientali.*

*Obiettivo specifico del progetto è lo scambio di conoscenze e buone pratiche tra diverse istituzioni europee che già adottano strategie di mitigazione del rischio e la definizione delle migliori procedure di mitigazione per ciascun ambito individuato.*

*Per favorire il raggiungimento di questi obiettivi, durante i tre anni di attività, i partner si sono incontrati in sedici seminari internazionali due dei quali organizzati in Italia dalla Provincia di Forlì-Cesena. Durante gli incontri, i responsabili di progetto dei Paesi aderenti hanno condiviso esperienze e buone pratiche, anche grazie all'intervento di esperti appartenenti ad altre istituzioni pubbliche e private. La Provincia di Forlì-Cesena ha contribuito al progetto grazie al lavoro sinergico e coordinato di diversi Uffici e Servizi: Ufficio Progetti Europei, Servizio Ambiente e Sicurezza del Territorio e Servizio Agricoltura Spazio Rurale Flora e Fauna.*

*Per poter condividere e diffondere le conoscenze apprese, i risultati del progetto sono stati riassunti in tre brochure, che sono raccolte nella presente pubblicazione, e in un Manuale sulla mitigazione del rischio che sarà disponibile sul sito [www.misrar.eu](http://www.misrar.eu), unitamente agli altri output di progetto.*

*In questo modo gli operatori del settore, a livello nazionale e comunitario, potranno trarre ispirazione e riferimenti pratici sulle politiche di mitigazione dei rischi attualmente in atto, favorendo la messa a sistema di una strategia condivisa in materia di gestione dei rischi.*

## Il Progetto MiSRaR



### I partner del Progetto MiSRaR

- Regione Zuid-Holland Zuid, Paesi Bassi (capofila)
- Comune di Tallinn, Estonia
- Fondazione Euro Perspectives (EPF), Bulgaria
- Provincia di Forlì-Cesena, Italia
- Regione dell'Épiro, Grecia
- Comune di Mirandela, Portogallo
- Comune di Aveiro, Portogallo



MiSRaR

# Risk Assessment

**Questo capitolo illustra le esperienze di sette istituzioni pubbliche appartenenti a sei stati membri dell'Unione Europea in materia di mitigazione di rischi territoriali e analizza la fase iniziale del processo di mitigazione, ovvero il risk assessment che comprende: identificazione dei rischi, analisi dei rischi e valutazione dei rischi**

## I rischi presenti nel territorio dell'Unione Europea

La vita quotidiana dei cittadini europei è minacciata da diversi rischi, sia naturali che antropici: disastri naturali di varia entità come incendi boschivi, esondazioni e frane sono infatti un fenomeno ricorrente nell'UE, mentre altri eventi calamitosi naturali come terremoti o eruzioni vulcaniche sono meno frequenti, ma nel lungo periodo sono probabili e passibili di provocare conseguenze potenzialmente catastrofiche in termini di perdita di vite umane ed entità dei danni. Non mancano i rischi tecnologici: gli incidenti legati a produzione, uso, stoccaggio e trasporto di sostanze pericolose costituiscono un rischio importante per gli stati europei. Per garantire ai propri cittadini la sicurezza e l'integrità fisica l'Unione Europea ha dettato varie disposizioni come la Direttiva SEVESO-II (96/82/CE)<sup>1</sup> sul controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose o la direttiva relativa a valutazione e gestione dei rischi di alluvioni (2007/60/CE)<sup>2</sup>. Per il periodo 2007 - 2013 la Commissione Europea ha indicato la prevenzione dei rischi ambientali come una delle priorità politiche principali. Si tratta di una scelta logica dettata dai danni economici derivanti da incidenti ed eventi calamitosi all'interno dell'UE che sono aumentati considerevolmente. La motivazione non è unica-



*Incendio divampato in una stazione di servizio in Estonia. Il trasporto di sostanze infiammabili costituisce un rischio comune sul territorio europeo.*

mente data dall'aumento della frequenza di tali eventi, ma anche dalla maggiore incidenza nell'economia dei territori coinvolti.<sup>3</sup> Si evidenzia anche che i cambiamenti climatici previsti e più volte indicati dalla comunità scientifica internazionale potrebbero determinare un incremento delle probabilità e dell'impatto economico del verificarsi di eventi calamitosi eccezionali.

Per un'adeguata prevenzione e per la riduzione degli effetti che comportano i rischi per la sicurezza degli *interessi vitali* della società europea, è importante che le autorità pubbliche competenti



Foto di gruppo delle sette delegazioni in visita alla diga di Ridracoli (Santa Sofia, Fc) nell'ottobre 2010.

condividano e sviluppino conoscenze ed esperienze. Anche se l'approccio alla gestione dei rischi specifici può variare nei diversi stati membri europei, i principi base di mitigazione sono comparabili. Attraverso buone pratiche e scambi di esperienze, le autorità pubbliche europee potrebbero essere in grado di migliorare il loro approccio locale in materia di gestione dei rischi. Al tempo stesso, questo consentirebbe di raggiungere un certo grado di convergenza ed uniformità nella gestione territoriale dei rischi ambientali all'interno dell'UE. Ciò favorirebbe non solo l'attuazione della legislazione europea, ma anche il coordinamento delle politiche in materia di sicurezza tra gli stati membri e le regioni confinanti.

In questo capitolo vengono illustrate le tre fasi in cui si articola il processo di *risk assessment*:

- identificazione dei rischi
- analisi dei rischi
- valutazione dei rischi

Prima di addentrarsi nelle singole fasi, occorre

affrontare i concetti che stanno alla base del progetto MiSRaR: rischio e mitigazione.

## Il concetto di rischio

I partner del progetto usano diverse definizioni per il termine *rischio* che derivano dalla letteratura internazionale. Il confronto tra le diverse realtà ha evidenziato che le varie definizioni sostanzialmente indicano la stessa cosa, pur con sfumature diverse date dalle tradizioni linguistiche.

Le due definizioni principali del rischio sono:

- 1) *Rischio* = *probabilità* x *impatto*
- 2) *Rischio* = *pericolosità* x *vulnerabilità*

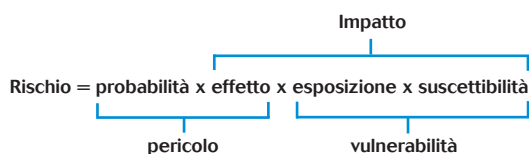
La prima distinzione è quella tra i termini inglesi *risk* (rischio) e *hazard* (pericolo).

Considerando la seconda definizione (*Rischio* = *pericolosità* x *vulnerabilità*), la differenza tra *rischio* e *pericolo* è legata alla vulnerabilità di chi è soggetto al rischio: un pericolo potenziale implica solo

l'effetto negativo (probabile) di un incidente (evento disastroso o crisi). Il grado di vulnerabilità delle persone e dell'ambiente rispetto a tale effetto determina se questo comporta anche un rischio significativo. Ad esempio, un'esondazione di per sé può essere vista come un *pericolo*, ma se questa avviene in una zona disabitata, senza valore economico o ambientale, il *rischio* sarà nullo o minimo.

La *vulnerabilità* è un concetto eterogeneo composto da *esposizione* e *suscettibilità*. Ad esempio, il punto fino cui gli edifici sono vulnerabili in caso di esondazione dipende sia dal grado di esposizione (qual era l'altezza dell'acqua?) che da quanto tali edifici siano stati effettivamente minati dall'acqua (con che materiali sono realizzati e quanto resistenti erano?).

La differenza tra le due definizioni è nel raggruppamento dei vari parametri; combinandoli si giunge alla seguente definizione complessiva:



*L'importanza assegnata alle diverse componenti che determinano il rischio può essere diversa a seconda della finalità ultima dell'analisi.*

Nell'ambito del progetto MiSRaR è emerso che la valutazione del rischio non dovrebbe essere interpretata come il risultato di una formula matematica quantitativa che porta ad assegnare al rischio un punteggio totale da cui partire per mettere i rischi in ordine di priorità. Le formule servono ad indicare che il rischio è definito da diverse componenti, ma tali parametri non dovrebbero essere semplicemente moltiplicati fra loro, perché questo potrebbe portare i responsabili politici e amministrativi alla

conclusione ingiustificata che, per definizione, probabilità ed impatto hanno lo stesso peso. È importante che, nella valutazione dei rischi, sia la probabilità sia l'impatto vengano analizzati e valutati separatamente.

*Ogni componente che determina il rischio è importante per identificare le misure di riduzione dei rischi.*

Un altro motivo per analizzare separatamente le varie componenti del rischio è che ciascuna di esse può portare a diversi tipi di misure preventive. Un rischio può essere ridotto considerando gli elementi di insorgenza, effetto principale, esposizione e suscettibilità. Per ogni tipo di evento calamitoso o crisi, è importante valutare quali sono gli elementi che meglio definiscono il rischio e quindi dove vi sono maggiori opportunità di mitigazione.

## Mitigazione

Il termine inglese *mitigation*, che corrisponde all'italiano *mitigazione*, in realtà è difficilmente traducibile in tutte le lingue e non sempre utilizzato in modo univoco.

All'interno del progetto MiSRaR, con *mitigazione* si intende "la riduzione del rischio tramite riduzione



*L'appennino della Provincia di Forlì-Cesena è interessato ogni anno da numerose frane. Nel 2010 a Corniolo, nel Comune di Santa Sofia, se ne è verificata una di eccezionali dimensioni.*



della probabilità e/o impatto di un pericolo e/o vulnerabilità della società". In altri termini, la mitigazione include tutte le forme di riduzione del rischio per le varie componenti del rischio. Nell'esperienza dei partner la distinzione tra gestione dei rischi e gestione della crisi non è assoluta. L'attenzione del progetto MiSRaR è principalmente rivolta alle misure di sviluppo e pianificazione territoriale, ma dal punto di vista pratico sono state identificate anche tante altre opportunità di riduzione dei rischi. Una lezione importante è che la valutazione preliminare dei rischi venga inclusa nei piani di sviluppo e pianificazione territoriale. Tuttavia il successo di una strategia di mitigazione risiede spesso nella combinazione di diverse misure, non solo territoriali.

L'insieme delle misure di gestione di rischi ed emergenze viene spesso indicato come *sicurezza multi-strato*, un termine che trova origine nei processi industriali.<sup>4</sup> Tale concetto si basa sul principio che esistono diversi livelli di sicurezza riferiti ad un rischio. L'esatta delineazione di tali livelli varia a seconda del paese e del settore. In ogni caso, il primo livello riguarda la gestione del rischio:

- attenzione alla sicurezza fisica e alla prevenzione
- riduzione delle situazioni di pericolo
- minimizzazione degli impatti che mettono effettivamente a repentaglio l'incolumità fisica.<sup>5</sup>

Il secondo livello è legato all'attivazione dei soccorsi in caso di evento calamitoso ed al successivo ripristino della situazione iniziale.

L'analisi dei rischi e la conseguente individuazione delle possibilità di mitigazione nei processi di pianificazione territoriale richiede un approccio sistematico. In primo luogo occorre identificare i rischi e valutare il prima possibile gli effetti delle misure di sicurezza. Si dovrebbe inoltre monitorare costantemente lo sviluppo di nuove misure e strumenti di mitigazione e sfruttare, qualora si presentino, le opportunità di miglioramento in termini di sicurezza.

## IL PROCESSO DI RISK ASSESSMENT

Lo scambio di esperienze in tema di *risk assessment* ha portato alla conclusione che ciascun partner MiSRaR adotta gli stessi principi di base. Anche se nelle diverse lingue terminologia e definizioni variano, i partner hanno concordato sulle tre fasi del risk assessment in linea con la letteratura internazionale<sup>6</sup>:

- Identificazione dei rischi
- Analisi dei rischi
- Valutazione dei rischi

### Identificazione dei rischi

La fase di identificazione dei rischi prevede sia l'individuazione delle cause di rischio (fonti di rischio) che l'esposizione dei soggetti a rischio (vulnerabilità degli elementi esposti). La combinazione dei due fattori consente di comprendere la distribuzione territoriale del rischio o, in altri termini, la presenza di aree o situazioni ad alto rischio. Pertanto la fase di identificazione dei rischi è definita come "il processo di individuazione, identificazione e descrizione di situazioni di rischio presenti e future".

La prima domanda che ci si pone è "Quali rischi vanno inclusi nel processo di *risk assessment* e quali no?". Questo può variare da paese a paese, ma dipende anche dalle finalità effettive del processo *risk assessment*. In molti stati-membri, le norme nazionali definiscono le tipologie di rischio per le quali sono responsabili le autorità locali. In altri casi, il governo nazionale impone alle autorità locali di condurre una valutazione su una serie limitata di rischi che può variare di anno in anno. Il confronto tra i partner ha portato alla seguente lista di rischi che dovrebbero essere di norma inclusi nel processo di *risk assessment*.

In questa analisi è importante considerare anche i rischi derivanti da attacchi terroristici e sabotaggi. Questo tipo di incidenti richiede un diverso tipo di

## Lista dei rischi inclusi nel risk assessment

### Disastri naturali

- Esondazioni
- Terremoti
- Frane
- Incendi boschivi
- Eruzioni vulcaniche
- Condizioni climatiche eccezionali (freddo, caldo, siccità)

### Rischi tecnologici

- Incidenti derivanti da produzione, uso, stoccaggio e trasporto di sostanze pericolose (infiammabili, esplosive, tossiche)
- Incidenti nucleari/radiologici
- Interruzione di reti di pubblica utilità (gas, elettricità, acqua potabile, trattamento acque reflue)
- Interruzione di reti informatiche e di telecomunicazione

### Rischi legati al trasporto

- Incidenti aerei
- Incidenti nautici
- Incidenti ferroviari
- Incidenti stradali

### Salute pubblica

- Epidemie
- Rischi da esposizioni a lungo termine

### Rischi sociali

- Sommosse civili
- Manifestazioni di panico collettivo

valutazione rispetto a quelli indicati nella lista precedente e dovrebbero essere analizzati separatamente secondo un approccio multi-rischio. Infatti l'impatto di un incidente intenzionale è diverso perché normalmente tende a causare il massimo danno possibile.

L'identificazione dei rischi è un processo in evoluzione che non riguarda esclusivamente situazioni ad alto rischio presenti in un dato momento. I rischi cambiano costantemente. Lo sviluppo economico può portare a nuove attività umane ad alto rischio; lo sviluppo territoriale può avvicinare elementi vulnerabili alle fonti di rischio. Anche la frequenza e la gravità delle calamità naturali si modifica nel tempo. Quindi la fase di identificazione dei rischi

*Una veduta della costa atlantica del Comune di Aveiro.  
L'erosione a cui è soggetta contribuisce ad aumentare  
il rischio inondazione.*



dovrebbe includere anche gli sviluppi futuri prevedibili (cambiamento climatico, nuovi sviluppi del sistema territoriale, evoluzione tecnologica). Ad esempio, il cambiamento climatico esercita un notevole impatto su rischi quali esondazioni e frane, le nuove tecnologie mediatiche (sms, social network) possono favorire il diffondersi di situazioni di panico collettivo o sommosse sociali; la diffusione di auto ad idrogeno porterà all'aumento del rischio tecnologico nelle aree circostanti le stazioni di rifornimento.

Inoltre è anche importante considerare i rischi pregressi. Gli incidenti o quasi-incidenti possono fornire informazioni utili sul tempo di ritorno di certi tipi di eventi e crisi e sulla portata realistica degli effetti. La ricerca storica può essere di aiuto nella valutazione dei rischi attuali e può evidenziare eventuali lacune nella fase di identificazione dei rischi.

È importante che i rischi identificati vengano visualizzati geograficamente su una mappa dei rischi. Grazie alle esperienze pratiche dei partner, possiamo fornire alcuni suggerimenti.

#### *Corretta individuazione degli obiettivi e degli utilizzatori finali delle mappe di rischio*

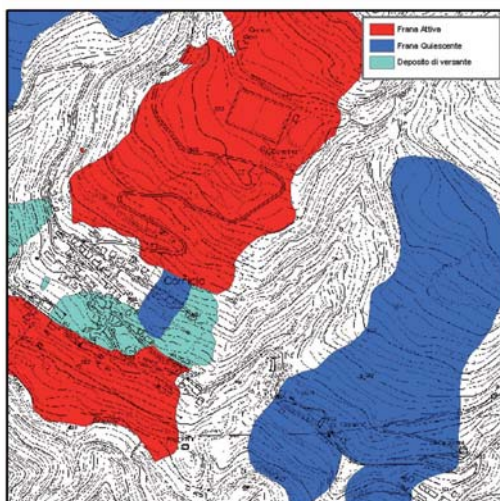
Quando si disegna una mappa di rischio occorre valutare attentamente il suo potenziale utilizzo. Tra gli usi più frequenti delle mappe di rischio citiamo:

- strumento di pianificazione per decisioni sulle politiche di mitigazione;
- strumento per la comunicazione dei rischi ai cittadini;
- strumento per valutare l'insediamento di attività ad alto rischio;
- strumento operativo per comitati di crisi;
- strumento operativo per i mezzi di emergenza.

Questi target diversi generano richieste diverse sulla qualità ed accessibilità della mappa di rischio. Ad esempio, per un uso operativo è necessaria una mappatura ben dettagliata e la garanzia di una dif-

fusione elevata (ridondanza di sistema). Realizzare un'unica mappa del rischio che soddisfi gli obiettivi sopra indicati porta ad una maggior qualità, ma è talvolta impossibile da costruire.

Prima di iniziare a sviluppare una mappa di rischio, è importante individuare gli obiettivi in maniera realistica. È preferibile cominciare da un numero limitato di rischi e relativi strati di mappa ed ampliarli solo successivamente alla positiva verifica dell'efficacia della mappa.



*Stralcio della mappa del rischio frane relativa alla località Corniolo (Comune di Santa Sofia) della Provincia di Forlì-Cesena.*

#### *Aggiornamento dinamico dei dati di origine*

Una mappa dei rischi normalmente racchiude informazioni derivanti da fonti diverse e dovrebbe essere sempre aggiornata. Il recupero delle informazioni direttamente dai file sorgenti principali è la miglior garanzia per disporre di informazioni corrette e aggiornate.

È necessario raggiungere un accordo con i "proprietari" delle fonti di informazione sull'aggiornamento dei loro dati e costruire un sistema di comunicazione fra i detentori delle informazioni e i costruttori delle mappe di rischio.

## BUONA PRATICA Comune di Aveiro, Portogallo

### Mappatura dei rischi da esondazioni

Il Comune di Aveiro è situato sulla fascia costiera atlantica del Portogallo. Aveiro è soggetta a rischio di esondazioni a causa del fiume Vouga e dell'Oceano Atlantico. Il fiume Vouga nasce dal colle Lapa, a circa 930 m di altezza; il suo bacino copre un'area di 3645 km<sup>2</sup>. Dopo un viaggio di 148 km, sfocia in una laguna, la "Ria de Aveiro", che comunica con l'Oceano Atlantico. Questa laguna circonda la città di Aveiro e crea un'interfaccia con l'Oceano attraverso una rete di canali sul lato nord-occidentale. Durante le alte maree e le tempeste oceaniche il livello del mare cresce riducendo la capacità di drenaggio del fiume. A volte questo avviene in concomitanza con piogge intense che innalzano il livello del fiume. In molti casi in passato questo ha comportato l'inondazione del centro cittadino e delle zone rurali circostanti. Per limitare il rischio di inondazione, il Comune di Aveiro ha avviato un progetto finalizzato allo studio sull'impatto di un'inondazione in collaborazione con la locale Università. I ricercatori hanno sviluppato una mappa di rischio on-line con la proiezione dell'area di inondazione. Sono stati posti su più livelli le altezze potenziali di esondazione e le vulnerabilità come abitazioni ed infrastrutture. In questo modo è stato possibile identificare i più importanti punti a rischio. Questo ha consentito all'amministrazione comunale di valutare il rischio di esondazione e le relative misure di mitigazione all'interno della futura pianificazione territoriale.

*Per la descrizione completa di questa buona pratica, visitare il sito [www.misrar.eu](http://www.misrar.eu).*

La gestione delle informazioni non è quindi compito di un singolo soggetto, ma richiede la collaborazione in rete di partner sia pubblici che privati. L'effettiva collaborazione richiede una percezione condivisa degli obiettivi che sottendono la mappa dei rischi.

### *Utilizzo della mappa dei rischi per la comunicazione pubblica*

L'accesso pubblico ad una mappa dei rischi è solo un primo passo verso l'effettiva sensibilizzazione al rischio da parte di cittadini ed aziende. Solo un'efficace strategia di comunicazione garantisce la piena comprensione e il buon uso di una mappa dei rischi da parte dei cittadini. E' evidente che una mappa dei rischi è più efficace se offre suggerimenti concreti su come le persone possono comportarsi in occasione di eventi calamitosi. Senza tale informazione, infatti, la conoscenza dei rischi nel proprio ambiente potrebbe essere soprattutto un "peso" per i cittadini, senza rivestire una effettiva utilità per il singolo cittadino. Per individuare quali siano le effettive esigenze di informazione dei residenti è consigliabile valutare attentamente la



*Gli incendi boschivi costituiscono il rischio ambientale principale per il Comune portoghese di Mirandela.*

---

possibilità di coinvolgere il pubblico nel processo di sviluppo di una mappa dei rischi.

### *Sicurezza delle informazioni sensibili*

Certe informazioni sui rischi potrebbero essere usate in modo improprio per pianificare attacchi terroristici o sabotaggi. Alcuni paesi hanno quindi deciso di non rendere accessibile al pubblico le mappe dei rischi. La decisione se diffondere o meno una mappa dei rischi dovrebbe essere sempre valutata in fase progettuale.

Va considerato tuttavia che normalmente la maggior parte delle informazioni contenute in una mappa dei rischi sono liberamente accessibili con altri mezzi. Per le informazioni e i dati effettivamente sensibili o di natura riservata, è necessario adottare una strategia di sicurezza come quella di includere diversi livelli di accesso al sistema di mappatura dei rischi.

### *I rischi non rispettano i confini amministrativi*

Una mappa dei rischi ha sempre dei confini, ma i rischi non rispettano i confini amministrativi e spesso neanche le barriere naturali. Un evento disastroso che si verifica in un'area può spesso avere ripercussioni su altre aree. Le eruzioni vulcaniche avvenute in Islanda nel 2010 hanno dimostrato che, in alcuni casi, tali effetti possono essere avvertiti anche a migliaia di chilometri di distanza. Pertanto qualsiasi autorità pubblica (locale, provinciale, regionale o nazionale) deve sempre provvedere alla diffusione delle informazioni sui potenziali rischi transnazionali. In particolare per i rischi transnazionali tra gli stati membri dell'Unione il Trattato di Helsinki stabilisce che i governi nazionali sono tenuti a trasmettersi informazioni sui pericoli entro 15 km dai confini nazionali.

## **Analisi dei rischi**

La seconda fase del risk assessment è l'analisi dei rischi. Questa fase può essere definita come "il pro-

cesso per determinare la natura e la relativa portata dei rischi". Scopo di tale fase è dare priorità a quei rischi che richiedono maggior attenzione politica. Il concetto di rischio adottato determina l'approccio da utilizzare in questa fase. Le Nazioni Unite ad esempio sostengono che la valutazione dei rischi è volta alla determinazione di pericolo e vulnerabilità.<sup>7</sup> L'Unione Europea si riallaccia a questa definizione concentrandosi tuttavia sulla valutazione della probabilità e dell'impatto.<sup>8</sup> Come evidenziato in precedenza, entrambe le definizioni di rischio condividono effettivamente gli stessi fattori di base, ma la scelta di una definizione si ripercuote sulla impostazione dell'analisi dei rischi. In un caso, i rischi sono classificati in classi di pericolo e vulnerabilità, nell'altro in classi di probabilità ed impatto. Nell'ambito del progetto MiSRaR sono stati reperiti esempi di entrambi gli approcci. Un approccio non è necessariamente migliore dell'altro, ma la scelta del metodo richiede la conoscenza delle specifiche implicazioni. In generale, l'approccio "pericolo-vulnerabilità" risulta particolarmente utile per un'analisi *singolo-rischio* di disastri naturali (terremoti, eruzioni vulcaniche e condizioni climatiche eccezionali) perché l'uomo non può influenzare tali *pericoli*. Per questi rischi è particolarmente utile concentrarsi su un'analisi corretta delle vulnerabilità (persone, economia, ambiente) perché la sola opzione di riduzione dei rischi consiste negli interventi diretti o indiretti su questa bivariable. L'approccio "probabilità-impatto" risulta particolarmente utile per l'analisi simultanea di diversi tipi di rischi (analisi *multi-rischio*) perché è possibile presentare i risultati tramite un diagramma dei rischi che consente ai decisori di comparare la gravità relativa di vari rischi in modo trasparente e più efficace. Questo viene anche definito approccio *multi-rischio*.

### *Metodo singolo-rischio*

L'approccio singolo-rischio si focalizza sull'analisi

## BUONA PRATICA

### Comune di Mirandela, Portogallo

#### Analisi del rischio incendi boschivi (singolo-rischio)

Nel Comune portoghese di Mirandela gli incendi boschivi costituiscono un rischio molto elevato. La città è situata nella parte nord-orientale del Portogallo, nel Distretto di Bragança. La ricerca storica si è dimostrata un importante fattore di successo per il controllo di tale rischio. La statistica annuale degli incendi boschivi a cura del Comune ha migliorato le conoscenze sul fenomeno. Nonostante il forte livello di consapevolezza di tale rischio da parte della popolazione, le cause principali degli incendi boschivi sono risultate antropiche: uso del fuoco in agricoltura e per attività ricreative (barbecue) nei fine settimana. Grazie a questa analisi il comune è riuscito a sensibilizzare la cittadinanza sul rischio incendi.

La statistica e la ricerca storica hanno anche reso possibile individuare la distribuzione territoriale della probabilità annua di incendi boschivi e tradurla in una mappa dei rischi con la suddivisione del territorio in cinque diverse classi di intensità di incendio, in base alla destinazione d'uso del suolo, al tipo di vegetazione ed alla presenza di colline. Su un altro livello della mappa dei rischi sono stati indicati gli elementi vulnerabili (abitazioni e stabilimenti industriali) presenti sul territorio. Mappando la distribuzione territoriale di probabilità, effetti previsti e vulnerabilità, Mirandela è riuscita a fare una valutazione dei rischi mirata. Questo ha portato all'identificazione di tre aree ad alto rischio. In queste zone sono state implementate misure ad hoc quali il taglio manuale o meccanizzato dei materiali combustibili presenti nei boschi, il trattamento chimico per ridurre l'infiammabilità, la destinazione di alcune aree e l'adozione di misure di fuoco controllato per prevenire e controllare gli incendi boschivi.

*Per la descrizione completa di questa buona pratica, visitare il sito [www.misrar.eu](http://www.misrar.eu).*

del rischio di uno specifico evento calamitoso, solitamente riferito a un'area geografica delimitata e per un periodo di tempo determinato. Nella pratica, sono stati reperiti molti esempi per tale tipo di analisi, ad esempio incendi boschivi, esondazioni e frane. Questo tipo di analisi è volto a determinare quali degli elementi vulnerabili identificati è sottoposto al maggior livello di rischio al fine di attuare sia politiche di prevenzione dei rischi che di gestione degli eventi.

I risultati di questo tipo di analisi sono difficilmente comparabili poiché i metodi utilizzati variano fortemente e dipendono da parametri differenti (i fattori di rischio per gli incendi boschivi sono diversi rispetto a quelli delle esondazioni).

Si evidenzia inoltre che un approccio singolo-rischio

offre indicazioni per l'attuazione di politiche mirate.

#### Metodo multi-rischio

In linea di massima, in un approccio *multi-rischio* si dovrebbero considerare simultaneamente tutti i rischi individuati. Questo implica che rischi appartenenti a categorie diverse possano essere comparati nella medesima analisi. Per condurre questo tipo di analisi *multi-rischio* occorrono dei parametri con cui misurare in modo comparativo le conseguenze di un rischio per i vari tipi di "interessi vitali" di una società. Il concetto di interessi vitali è stato a lungo utilizzato da diversi paesi ed è stato incluso nel *Documento europeo sulle Linee guida per il risk assessment e la mappatura dei rischi per la gestione di eventi disastrosi*.<sup>9</sup>

La Safety Region ZHZ ha condotto una serie di analisi dei rischi utilizzando il metodo multi-rischio. Tale metodo, individuato dal governo olandese <sup>10</sup> e adottato a livello locale <sup>11</sup>, si basa sui seguenti interessi vitali:

1. Sicurezza territoriale
2. Incolumità fisica
3. Sicurezza economica
4. Sicurezza ambientale
5. Stabilità politica e sociale
6. Sicurezza del patrimonio culturale

Un approccio comunemente utilizzato per un'analisi multi-rischio è la cosiddetta analisi dello scenario. La conoscenza delle situazioni di pericolo attuali e future non si traduce automaticamente in un'analisi dei rischi. È impossibile tentare di analizzare separatamente le centinaia o addirittura migliaia di situazioni pericolose identificate. Invece, in un'analisi di scenario, viene creato uno scenario rappresentativo per ogni categoria di rischio pertinente. La ragione principale per l'uso degli scenari come strumento di *risk assessment* è la possibilità di definire gli elementi critici nello sviluppo di un evento disastroso come base per politiche strategiche. Un'analisi

di scenario consente l'identificazione dei fattori più importanti che possono influire positivamente sull'esito di un evento disastroso o crisi, sia tramite la riduzione dei rischi (probabilità, effetto e vulnerabilità) sia in termini di preparazione all'evento.

*A diversi tipi di rischio possono corrispondere diversi tipi di analisi*

È importante considerare preliminarmente qual'è l'approccio che meglio si adatta al risk assessment. A volte un rischio è manifestamente evidente e prioritario e non è necessaria la comparazione di rischi diversi. In tal caso, il modo migliore per individuare le aree di rischio e le opzioni politiche più importanti è l'approccio *singolo-rischio*. In altri casi può essere più conveniente fare un'analisi multi-rischio per riuscire a costruire una scala di priorità dei rischi.

*L'analisi multi-rischio per la definizione delle politiche di priorità*

Condurre un'analisi dei rischi non è un fine, ma un mezzo per definire un ordine di priorità dei rischi e quindi orientare le risorse economiche ed umane disponibili e l'attenzione politica verso i rischi "tecnicamente" prioritari, oltre ad essere un mezzo per

esercitare la volontà politica. Un'efficace analisi dei rischi fornisce conoscenze sui rischi ed al tempo stesso aiuta ad individuare opportunità per migliorare sia la gestione dei rischi che la gestione delle crisi. Per questo può essere utile il metodo di analisi dello scenario, che permette di individuare le cause e gli effetti e di definire le misu-

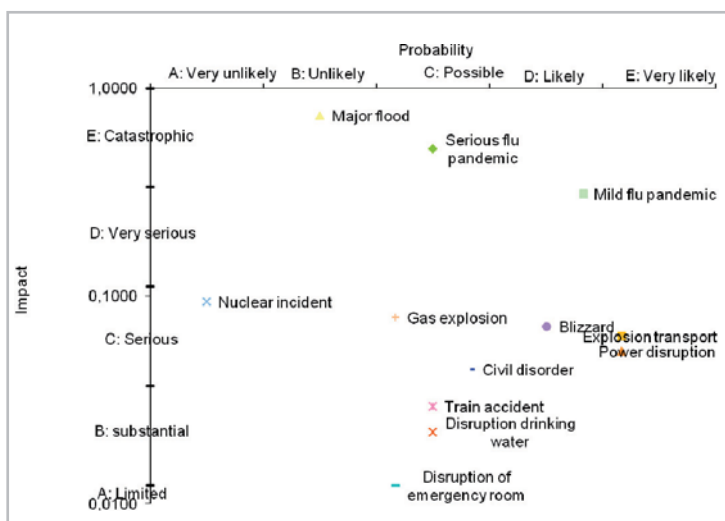


Diagramma di rischio (Regione ZHZ, Olanda).

## BUONA PRATICA

### Regione Zuid-Holland Zuid, Paesi Bassi

#### Esperienze di analisi multi-rischio

Nei Paesi Bassi, il processo di risk assessment applicato dalle 25 Safety Regions olandesi si basa su un metodo nazionale. Per legge infatti, a comuni e regioni è richiesto di realizzare un'identificazione dei rischi che viene tradotta in una mappa regionale dei rischi. I cosiddetti profili di rischio regionali permettono di conoscere le situazioni a rischio attuali e future, la probabilità e l'impatto degli scenari di rischio, le strategie di possibile riduzione del rischio e la modalità di preparazione agli eventi. Scopo generale è consentire ai comuni di prendere decisioni mirate sulle misure di mitigazione più efficaci. I rischi identificati vengono analizzati tramite un'analisi dello scenario. Per ogni tipo di rischio vengono descritti gli scenari rappresentativi e, tramite dieci criteri, si misura l'impatto di tali scenari su sei interessi vitali per la società. Ciascuno di questi criteri produce un punteggio. La somma ponderata dei dieci criteri produce un punteggio di impatto totale che varia da A (impatto minimo) ad E (impatto massimo). Anche alla probabilità viene assegnato un punteggio in base a cinque categorie. Il risultato è un diagramma di rischio in cui vengono rappresentati la probabilità e l'impatto dei diversi tipi di rischio. Altro elemento chiave è la cosiddetta valutazione delle risorse umane, finanziarie e di mezzi disponibili. Gli scenari consentono di valutare il potenziale di riduzione dei rischi e il grado di preparazione agli eventi disastrosi.

*Per la descrizione completa di questa buona pratica, visitare il sito [www.misrar.eu](http://www.misrar.eu).*

re politiche più strategiche per tutti gli aspetti della sicurezza multi-strato e per ogni tipo di impatto.

#### *Una rete di partner*

Per condurre un'analisi dei rischi sono necessarie moltissime informazioni, conoscenze ed esperienze. Nessun ente può disporre direttamente di tutto ciò che è necessario. Pertanto l'analisi dei rischi richiederà la stretta collaborazione tra diversi enti pubblici e privati. Gli enti pubblici devono imparare a sviluppare una buona capacità di fare sistema. Creare una rete non è solo utile per l'analisi, ma anche per l'effettiva implementazione delle politiche e per l'allocazione delle risorse.

#### *Evoluzione dinamica dei processi di analisi dei rischi*

Come nel caso della mappatura dei rischi, l'analisi dei rischi deve essere un processo continuo, perché

i rischi si evolvono nel tempo. Inoltre, l'attuazione di precedenti politiche di gestione di rischi produce idealmente un'analisi dei rischi modificata che mostra l'efficacia delle misure atte a ridurre i rischi. Questo può portare a nuove priorità politiche. Per questo è importante produrre e mantenere aggiornate informazioni e conoscenze sui processi di analisi dei rischi all'interno dell'organizzazione delle autorità responsabili

#### Valutazione dei rischi

La terza ed ultima fase del *risk assessment* è la valutazione dei rischi. In questa fase vengono presentate ai decisori politici le conclusioni tratte dall'identificazione ed analisi dei rischi con l'obiettivo di raggiungere un livello di sicurezza accettabile sia a livello politico che sociale. La complessità della società attuale rende evidente che la soluzione per la riduzione dei rischi non può essere, per esempio,





Il trasporto di merci pericolose su rotaia rappresenta il principale rischio per la città di Zwijndrecht, in Olanda.

l'eliminazione di impianti e attività connessi a sostanze pericolose, così come la delocalizzazione di abitati soggetti ad esondazioni, frane o eruzioni. I criteri di valutazione da adottare per porre in ordine di priorità i rischi analizzati possono essere:

- consapevolezza dei rischi da parte dei cittadini;
  - grado di importanza assegnata agli interessi vitali. Ad esempio, per un decisore, i rischi con un potenziale di vittime molto elevato potrebbero essere prioritari, mentre un altro potrebbe voler dare priorità ai rischi con gravi conseguenze economiche ed ambientali;
  - priorità definite da programmi politici di riduzione dei rischi;
  - disposizioni provenienti da livelli di governo superiori, ad esempio priorità nazionali e dotazioni di bilancio;
  - interventi di mitigazione a basso costo ma di elevata efficacia;
  - importanza economica di certe attività a rischio.
- I tecnici devono condurre analisi dei rischi obiettive, pur essendo consci che i decisori politici ne interpreteranno i risultati in base alle loro priorità. Pertanto un'opzione è chiedere ai decisori di esplicitare i loro criteri di valutazione in fase di processo decisionale. ■

## Riferimenti bibliografici

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

<sup>2</sup> [http://ec.europa.eu/environment/water/flood\\_risk/](http://ec.europa.eu/environment/water/flood_risk/)

<sup>3</sup> Philipp Schmidt-Thomé, *Integration of natural hazard, risk and climate change into spatial planning practices*, 2006.

<sup>4</sup> *Layer of Protection Analysis: Simplified Process Risk Assessment*, Centro per la Sicurezza dei Processi Chimici (CCPS), USA, 2001.

<sup>5</sup> *Linee guida per programmi politici delle regioni di sicurezza olandesi*. Safety Region Zuid-Holland Zuid, incaricata dall'Associazione Olandese per la prevenzione incendi e la gestione di eventi disastrosi, l'Associazione Olandese di gestione delle emergenze sanitarie, il Consiglio di Pubblica Sicurezza ed il Consiglio Municipale di Gestione degli Eventi Disastrosi, 2008.

<sup>6</sup> ISO 31010.

<sup>7</sup> *Strategia Internazionale delle Nazioni Unite per la Riduzione dei Disastri (2009) UNISDR Terminologia sulla Riduzione dei Disastri*. (Ginevra, UN ISDR).

<sup>8</sup> *Staff Working Paper on Risk Assessment and Mapping Guidelines for Disaster Management (Documento di lavoro sulle Linee guida per la valutazione e mappatura dei rischi per la gestione di eventi disastrosi)* [http://ec.europa.eu/echo/civil\\_protection/civil/prevention\\_risk\\_assessment.htm](http://ec.europa.eu/echo/civil_protection/civil/prevention_risk_assessment.htm), Dicembre 2010.

<sup>9</sup> *Staff Working Paper on Risk Assessment and Mapping Guidelines for Disaster Management* [http://ec.europa.eu/echo/civil\\_protection/civil/prevention\\_risk\\_assessment.htm](http://ec.europa.eu/echo/civil_protection/civil/prevention_risk_assessment.htm), Dicembre 2010.

<sup>10</sup> *Metodo di Risk Assessment Nazionale*, Ministero di Sicurezza e Giustizia, Paesi Bassi, 2008.

<sup>11</sup> *Linee guida sul Risk Assessment regionale nei Paesi Bassi*. Houdijk Consultancy c.s., incaricata dall'Associazione Olandese per la prevenzione incendi e la gestione di eventi disastrosi, l'Associazione Olandese di gestione delle emergenze sanitarie, il Consiglio di Pubblica Sicurezza ed il Consiglio Municipale di Gestione degli Eventi Disastrosi, 2009.

# Pianificazione della mitigazione

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 di governi nazionali 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

## Contestualizzazione della mitigazione

Nel primo capitolo 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.





L'Aquila: edifici distrutti dopo il terremoto del 2009.

### *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.

Il presente capitolo è diviso in 3 parti. La prima presenta una panoramica dei diversi approcci alla mitigazione quali tipi di processi e piani di mitigazione 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.

## 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 sono 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)<sup>1</sup>, 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 necessa-

rio 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.



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

### *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 pericolo-

sità 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 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 favorevoli 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.

## BUONA PRATICA

### Regione dell'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](http://www.misrar.eu).*

#### 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 mate-

ria 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.

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 in Bulgaria.

### *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 esem-

pio, 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.

## **BUONA PRATICA** **Fondazione Euro Perspectives, Bulgaria**

### **Mitigazione dei rischi nei siti di Rete 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](http://www.misrar.eu)*



---

## 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 vogliamo 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

Nel precedente capitolo è stata descritta 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. L'ultima fase del processo di Risk assessment, la valutazione dei rischi, 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 rischi 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 apporti 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:

- si vuole ridurre la probabilità di esondazioni catastrofiche sul nostro territorio da una ogni 100 anni a una ogni 1.000 anni;
  - non si vogliono nuove vulnerabilità nelle zone ad alto rischio di frane;
  - si vuole garantire che i nuovi progetti territoriali non minaccino il patrimonio naturale dell'area Natura 2000;
  - si vuole ridurre il numero di incendi boschivi del 30%;
  - si vuole 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: si vuole affrontare il rischio tramite una gestione del rischio, della crisi o del recupero? In caso di gestione del rischio: si vuole 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.

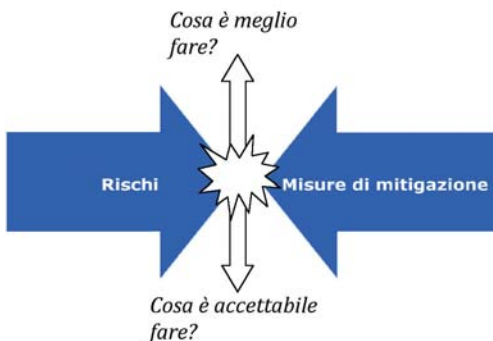
Scopo della valutazione delle capacità è consentire ai decisori politici di fare scelte strategiche su politiche e misure concrete che contribuiscano al conseguimento degli obiettivi prefissati. Si tratta della fase su cui poggia totalmente la strategia di mitigazione: dove sono i punti deboli nella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

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 ai 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."<sup>3</sup> L'obiettivo di un'analisi costi-benefici è quello di consentire di adottare decisioni consapevoli sull'uso delle limitate risorse finanziarie.<sup>4</sup> 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, occorrerebbe 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.<sup>5</sup> Poiché questo richiede un approccio *multi-criteria*, entrano in gioco nell'analisi costi-benefici diverse competenze.

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 com-



Ogni anno nelle aree collinari e montane italiane si verificano frane con ripercussioni sulle infrastrutture.

petenze 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-tem-

porale 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.

### 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?

## BUONA PRATICA

### Provincia di Forlì-Cesena, Italia

#### **Analisi costi-benefici per rischi di esondazioni e frane**

L'Autorità dei Bacini Regionali Romagnoli, 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 transitanti 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](http://www.misrar.eu).*

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.

#### *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.



*Anche la Grecia deve contrastare il rischio frane.*

#### *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:

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

**I**ntegral (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.

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

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

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

### Riferimenti bibliografici

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

<sup>2</sup> *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.

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

<sup>4</sup> Quah, Euston, Toh, Raymond, *Cost benefit analysis cases and materials*.

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

---

# Realizzazione delle misure di mitigazione

**Per un'efficace implementazione delle misure di mitigazione del rischio non è sufficiente garantire risorse adeguate, va assicurata la collaborazione tra tutti i soggetti competenti coinvolti, il monitoraggio degli interventi attuati e il coinvolgimento dell'opinione pubblica**

## Finanziare la mitigazione

Naturalmente la prima condizione per l'implementazione delle misure di mitigazione è l'organizzazione delle risorse necessarie. Una volta definiti gli obiettivi e le misure concrete di un piano di mitigazione, i soggetti coinvolti devono sapere quale contributo verrà apportato da ciascuno. In ultima analisi, questo comporta oltre all'allocazione dei budget, la garanzia di un adeguato coinvolgimento di profes-

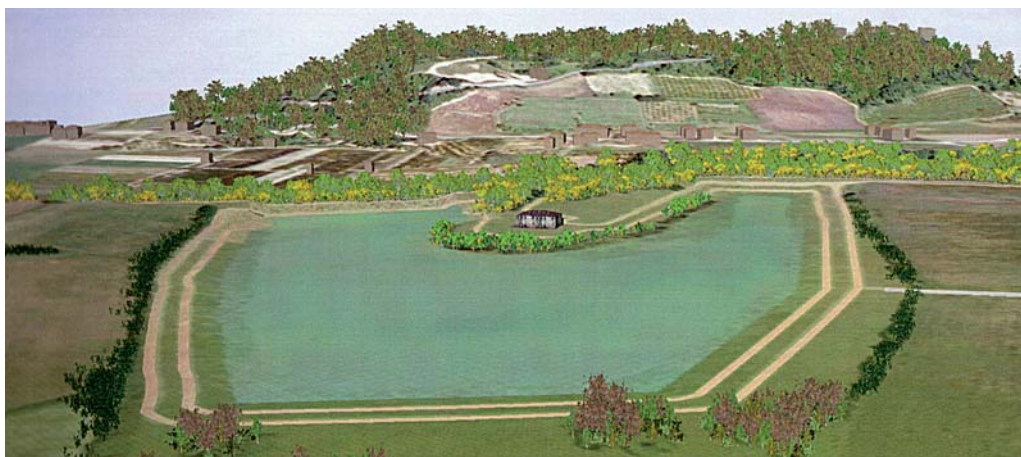
sionisti e l'impiego delle risorse materiali già disponibili.

Una lezione generale del progetto MiSRaR è che non è semplice analizzare in dettaglio i diversi tipi di budget per l'attuazione delle misure di mitigazione. Va considerato che i fondi disponibili per la mitigazione dei rischi sono limitati, tuttavia risorse destinabili a tale obiettivo sono spesso incluse, in maniera non esplicita, in altri capitoli di bilancio



*Le Porte Vinciane di Cesenatico (FC), un esempio di opera strutturale di mitigazione.*





*Rendering di una cassa di espansione in corso di realizzazione in Provincia di Forlì-Cesena in un'area destinata ad attività estrattiva grazie ad un partenariato pubblico-privato.*

della spesa pubblica. In generale lo scambio di conoscenze tra i partner MiSRaR ha dimostrato che le risorse stanziare per la mitigazione variano sensibilmente tra i vari paesi, non solo in termini di importi effettivi, ma anche di percentuali rispetto ad altre spese pubbliche. In ogni caso, l'importo totale dei fondi specificatamente destinati alla mitigazione dei rischi si è rivelato relativamente esiguo rispetto ai capitoli di bilancio destinati allo sviluppo territoriale ed infrastrutturale. L'ordine di grandezza generalmente è di miliardi di Euro per lo sviluppo e di milioni di Euro per la mitigazione.

Dal punto di vista dell'impatto sociale generale questo è comprensibile, ma allo stesso tempo dimostra che includere le misure di mitigazione all'interno di un progetto di sviluppo territoriale o infrastrutturale rappresenterebbe una spesa minima rispetto ai costi totali del progetto.

Tutto ciò costituisce sempre più materia di discussione a livello internazionale, perché allo stesso tempo molti rischi sono causati o incrementati dallo sviluppo territoriale e infrastrutturale. Non si tratta solo dei casi in cui tale sviluppo introduce una nuova "fonte di rischio" come un'industria o il trasporto intensificato di merci pericolose, ma

anche quando nuovi elementi vulnerabili, come abitazioni o scuole, sono costruite più vicino a pericoli artificiali esistenti o in aree potenzialmente soggette a rischi naturali. Si potrebbe concludere dunque che occorre dare maggiore rilevanza, anche dal punto di vista finanziario, alle norme che regolano le misure di sicurezza nell'ambito dei piani di sviluppo territoriale e infrastrutturale.

Dalla discussione sul finanziamento dei piani di mitigazione i partner MiSRaR hanno tratto le seguenti conclusioni.

#### *Includere la mitigazione in bilanci diversi e creare partenariati pubblico-privati*

Un fattore di successo importante per il finanziamento della mitigazione è cercare di integrare le misure di sicurezza in progetti finanziati con altre risorse. Non si tratta semplicemente di "pagare per il rischio causato", ma anche di ridurre i costi includendo tali misure di mitigazione come parte delle opere di realizzazione. Ad esempio una barriera acustica autostradale potrebbe essere utilizzata anche per limitare gli effetti di un'esplosione causata dal trasporto di sostanze pericolose. Le possibilità di associare le misure di sicurezza alle attività di realiz-

zazione di nuove opere sono infinite, a condizione che i soggetti coinvolti siano disposti a prenderle in considerazione inserendole nei progetti esecutivi. Ciò richiede ovviamente una stretta collaborazione tra enti pubblici e soggetti privati, anche attraverso l'attivazione di partenariati pubblico-privati.

### *Ricerca interessi condivisi e di reciproco vantaggio*

Altro fattore di successo per il reperimento dei fondi è creare forti alleanze tra istituzioni pubbliche e private. Per convincere gli enti pubblici competenti e le aziende private coinvolte a riallocare i finanziamenti da altri settori sulle misure di mitigazione dei rischi, è importante definire chiaramente il vantaggio che si può ottenere da questa scelta. Fondamentalmente occorre trovare interessi comuni nell'attuazione delle misure di mitigazione.

Ad esempio, un'azienda forestale dovrebbe facilmente comprendere la necessità di attuare misure di prevenzione degli incendi boschivi, poichè la foresta è parte del suo valore commerciale. In modo analogo, un governo nazionale dovrebbe essere in grado di comprendere la necessità di adottare misure di sicurezza per evitare, ad esempio, la perdita totale di infrastrutture a causa di un incidente con merci pericolose, sia per evitare perdite umane, che per ridurre il potenziale danno all'economia nazionale nel suo complesso. Tuttavia, stringere un'alleanza va ben oltre la semplice ricerca di interessi comuni. Si tratta anche di definire reali situazioni "win-win" o di reciproco vantaggio. Anche se l'interesse potrebbe non essere pienamente condiviso, alcune misure di mitigazione potrebbero contribuire a diversi scopi contemporaneamente, ad esempio la riduzione dei rischi esistenti in una determinata area potrebbe accrescerne il valore fondiario e le opportunità di ulteriore sviluppo.

### *Organizzare il coinvolgimento dei soggetti interessati fin dalle fasi iniziali del processo*

La ricerca di interessi comuni tra i vari soggetti coinvolti dovrebbe avvenire nelle fasi iniziali del processo. Sia per i progetti volti allo sviluppo territoriale che per i processi principalmente orientati alla mitigazione dei rischi, la ricerca e il confronto su interessi comuni, idealmente, dovrebbe essere inclusa e discussa fin dalle prime fasi di progetto. Un secondo passo è la collaborazione al risk assessment per giungere ad una visione comune del problema ed aumentare la consapevolezza del rischio. Se ciò non fosse possibile, è consigliabile coinvolgere i soggetti interessati, al più tardi, durante la fase di "definizione degli obiettivi" in modo da mettere a confronto obiettivi politici in materia di sicurezza con obiettivi mossi da altri interessi, ad esempio economici.

### *Utilizzare le indicazioni dell'analisi costi-benefici*

Come descritto nel precedente capitolo, è auspicabile condurre un'analisi costi-benefici per individuare la giusta strategia di mitigazione. Tale analisi consente inoltre di definire le opzioni di finanziamento di un piano di mitigazione. Da un lato, l'analisi costi-benefici offre una visione effettiva dei costi di investimento iniziale per l'attuazione delle misure di sicurezza, dei costi di manutenzione strutturale e del periodo di ammortamento di tali costi, contribuendo a definire i fondi che devono risultare disponibili in un dato momento. D'altra parte, l'analisi costi-benefici mostra anche chi trarrà vantaggio da tali misure e in che modo. Per individuare un'articolazione corretta dei finanziamenti potrebbe anche essere utile considerare la ripartizione tra "contribuenti" e "beneficiari". Se un determinato settore o gruppo di interesse gode di numerosi potenziali vantaggi, è logico chiedere un contributo per la strategia di mitigazione. Tuttavia, questo potrebbe non sempre essere necessario in

## BUONA PRATICA

### Provincia di Forlì-Cesena, Italia

#### **Un esempio di finanziamento attraverso un partenariato pubblico-privato**

Nel corso degli ultimi cinquant'anni nella provincia di Forlì-Cesena, lungo il fiume Savio, si è assistito ad una forte urbanizzazione che ha compromesso le condizioni naturali del fiume. La frequenza delle esondazioni è aumentata e il rischio di alluvioni è sempre più alto.

L'Autorità dei Bacini Regionali Romagnoli ha redatto un Piano specifico sul Rischio Idrogeologico. Un'efficace misura di mitigazione prevista in tale documento è lo stoccaggio dell'acqua in bacini temporanei (casse di espansione) durante piene fluviali dovute a forti piogge. Tuttavia, realizzare casse di espansione non è così semplice, sia per motivi finanziari (le risorse pubbliche sono sempre meno disponibili), sia per motivi logistici (è difficile individuare aree estese in contesti fortemente urbanizzati), sia anche di carattere burocratico, qualora la Pubblica Amministrazione debba acquisire un'area di proprietà privata per la realizzazione dell'opera.

Per ovviare a questi problemi si è fatto ricorso al Piano Infraregionale delle Attività Estrattive (P.I.A.E.). Il P.I.A.E. disciplina la pianificazione delle attività estrattive (cave) a livello provinciale. Ai sensi della Legge Regionale 17/91 relativa alle norme in materia di attività estrattive, che regola il settore, il P.I.A.E. deve definire i criteri per la destinazione finale delle cave al termine della fase estrattiva, con l'obiettivo, ove possibile, del recupero naturalistico e dell'uso sociale e pubblico dell'area. Il soggetto privato che trae profitti dalla commercializzazione del materiale deve realizzare, al termine del periodo di estrazione, un adeguato progetto di sistemazione. Nel P.I.A.E. la Provincia di Forlì-Cesena e le autorità regionali competenti (Autorità di Bacino e Servizio tecnico di Bacino) hanno individuato le aree che, al termine del periodo di estrazione, devono essere utilizzate per ridurre il rischio idraulico e migliorare la regimazione del fiume in caso di piena (casse di espansione). In fase attuativa, la realizzazione dell'intervento e i lavori di sistemazione finale per rendere disponibile l'area estrattiva come cassa di espansione sono a carico del proprietario privato. Tale obbligo è definito e garantito nell'accordo stipulato tra l'ente pubblico (Comune) ed il soggetto privato in fase di rilascio dell'autorizzazione all'estrazione.

Grazie a questo tipo di partenariato pubblico-privato, è stato possibile superare le principali difficoltà economico-amministrative per la realizzazione delle casse di espansione (finanziamento, espropriazione di aree private, ecc.). Questo metodo permette inoltre di limitare il consumo di risorse finanziarie e naturali.

L'esperienza della Provincia di Forlì-Cesena ha portato ad una modifica nella legislazione regionale, con l'introduzione di un articolo specifico sulle norme per un uso razionale delle risorse. Tale articolo prevede che la Regione, nella previsione di aree destinate ad esigenze idrauliche, tenga in primo luogo conto della pianificazione in materia di attività estrattiva.

*Per la descrizione completa di questa buona pratica, consultare il sito [www.misrar.eu](http://www.misrar.eu).*

fase iniziale. Un'ulteriore opzione è concordare il reinvestimento degli utili in un progetto di mitigazione futuro. Questo tipo di solidarietà da parte dei beneficiari potrebbe anche convincere i "contribuenti" a fare la loro parte.

### *Organizzare la collaborazione tra le diverse amministrazioni*

Una difficoltà nell'applicazione del "principio di solidarietà" è che spesso il territorio che beneficia degli interventi di mitigazione non sempre coincide con il territorio che si è fatto carico dei rispettivi costi. Anche in questo caso, come per i rischi, costi e benefici non seguono i confini amministrativi. Ad esempio, le misure di mitigazione delle esondazioni fluviali a monte solitamente riducono i rischi a valle; oppure un percorso di sicurezza specifico per il trasporto di merci pericolose potrebbe portare ad una riduzione del rischio in una parte di un territorio, ma aumentarlo in altre. Questi problemi di "distribuzione" richiedono una cooperazione tra le diverse amministrazioni. A livello europeo si può parlare di cooperazione transfrontaliera tra governi locali, nazionali, e degli Stati membri dell'Unione. Organizzare una collaborazione di questo genere non è un compito facile, perché la tendenza naturale degli enti pubblici è quella di rimanere vincolati alle responsabilità formali specifiche del loro territorio. Queste considerazioni ci portano ad analizzare un ulteriore fattore di successo per l'attuazione delle strategie di mitigazione: il fare rete.

## **Fare rete**

Le teorie scientifiche su come fare rete sono pressoché illimitate. Tuttavia, il progetto MiSRaR si focalizza sulle esperienze e buone pratiche di autorità regionali, provinciali e comunali di diversi Paesi europei. Senza pretendere di "sconvolgere" o incorporare le teorie scientifiche, il primo risultato delle

discussioni dei partner MiSRaR è un approccio pratico generale su come fare rete: effettuare una valutazione di una rete potenziale. Le fasi di tale valutazione sono paragonabili a quelli del *risk assessment* e della valutazione delle capacità.

Il primo passo è *l'identificazione della rete*, che permette di individuare in modo chiaro i soggetti chiave di un particolare processo di mitigazione. I principali ambiti dove identificare tali soggetti sono la legislazione nazionale (ed internazionale) e le norme locali, l'allocazione di risorse (finanziarie) e la definizione reale degli obiettivi politici. Il secondo passo è *l'analisi della rete* che permette di definire il rapporto formale e informale tra la/e autorità pubblica/che e gli altri soggetti interessati. Per esempio, esiste una gerarchia formale nel processo decisionale? Sono previste procedure di consultazione o iter formali? Ogni soggetto interessato ha il potere di veto? E quali organizzazioni sono partner-alleati naturali? L'ultimo passo di tale analisi è la *valutazione della rete*: decidere quale fra i diversi soggetti è più "importante" coinvolgere e in che modo. Per questo potrebbe essere utile definire alcuni criteri decisionali specifici, mentre nel caso di reti di piccole dimensioni questo potrebbe essere fatto in modo quasi naturale basandosi sulle esperienze passate.

### *Fare rete sin dall'inizio*

Il fare rete è considerato un aspetto della strategia per l'attuazione delle misure di mitigazione, ma in realtà dovrebbe cominciare all'inizio del processo di mitigazione. Il modo migliore per sensibilizzare sull'importanza della mitigazione è creare una visione comune dei problemi trattati. Coinvolgere i soggetti interessati sin dalle fasi iniziali del *risk assessment* consente una loro maggiore consapevolezza dei rischi.

### *Mantenere la rete*

Il fare rete è un'attività strutturale. Consultare i componenti della rete solo in caso di necessità,



*Il Gruppo di lavoro di MiSRaR della Provincia di Forlì-Cesena: un risultato di equipe che ha coinvolto anche i tecnici degli enti territoriali.*

Conoscere i potenziali sostenitori ed avversari consente di tenerne conto nella propria strategia.

#### *Interessi e obiettivi condivisi*

Trovare un accordo tra i diversi soggetti di una rete richiede un sincero interesse per le singole esigenze ed una visione condivisa dei problemi trattati. Anche in questo caso, come in quello dei finanziamenti, è importante

potrebbe suscitare malumori. È necessario rimanere in contatto anche nei momenti in cui non sussiste un bisogno immediato e creare un rapporto sinergico; soprattutto, bisogna mantenere gli impegni presi, perché la fiducia è difficile da riguadagnare.

#### *Iniziare con la definizione di accordi*

Quando si inizia un processo per la definizione di misure di mitigazione è importante stabilire in modo chiaro il ruolo di ogni soggetto coinvolto, le procedure di consultazione, l'iter decisionale, le competenze richieste. Un accordo trasparente o una "dichiarazione di principi" congiunta su questi temi potrebbe semplificare il processo e migliorare notevolmente il risultato finale.

#### *Identificare soggetti attuatori e soggetti beneficiari*

Idealmente una parte dell'analisi della rete consiste nell'identificazione dei soggetti attuatori e dei soggetti beneficiari, ma non si deve attendere la fase dell'analisi costi-benefici perché prevista nella parte conclusiva del processo di mitigazione. Quindi occorre considerare fin dall'inizio quali potrebbero essere i benefici e gli svantaggi in generale.

considerare effettivamente tutte le possibilità per trovare interessi e obiettivi condivisi. Non sempre è necessario essere d'accordo su tutto: un interesse comune potrebbe essere sufficiente per collaborare ad una politica specifica per un determinato periodo. Di conseguenza è importante limitare i conflitti fino a quando c'è spazio per il raggiungimento dell'accordo. Un soggetto potrebbe, in generale, essere contrario a misure di prevenzione costose, ma in un caso specifico potrebbe convincersi che è nel suo interesse.

#### *Organizzare le esperienze su come fare rete*

Le competenze necessarie per gestire i rapporti e le relazioni all'interno di una rete sono molto diverse da quelle in materia di sicurezza. Gli esperti in materia di rischi potrebbero mostrare, in alcuni casi, un atteggiamento ostinato nei confronti di altri soggetti meno orientati a considerare la necessità di gestire il rischio fin dal suo insorgere. È quindi importante essere consapevoli dei diversi ruoli che devono essere svolti durante un processo di mitigazione e delle diverse competenze richieste, in particolare quando la semplice attività di fare rete diventa un processo più complesso di lobby e advocacy.

## Lobby e advocacy

L'advocacy è il processo che tenta di influenzare le politiche pubbliche e le decisioni in materia di allocazione delle risorse all'interno di sistemi politici, economici e sociali e delle istituzioni nel linguaggio comune europeo. La lobby è una forma specifica di advocacy che cerca di influenzare le decisioni in materia di legislazione e regolamenti. I partner MiSRaR hanno riscontrato che, in alcuni casi, l'advocacy non mira solo ad influenzare le politiche pubbliche, ma può anche tentare di influenzare i comportamenti delle organizzazioni private.

Per garantire che vengano prese decisioni sulle politiche di mitigazione e per migliorare la collaborazione e l'implementazione di un piano di mitigazione dei rischi potrebbe essere necessario ideare una strategia di lobby e advocacy come parte del processo di mitigazione. Generalmente si ritiene che lobby e advocacy siano attività spesso mosse da interessi economici.

Naturalmente ci sono numerosi esempi di aziende private che influenzano la politica pubblica a proprio vantaggio, ma d'altra parte, l'attività di lobby può essere motivata da principi morali, etici o di fede che vanno ben oltre i meri vantaggi personali. Nella prospettiva generale di una democrazia ben funzionante, le pratiche di lobby e advocacy sono parte di un "equilibrio di poteri" che garantisce che i conflitti di interesse siano affrontati politicamente. Nel caso della mitigazione dei rischi spesso tali conflitti riguardano interessi vitali della società: binomio sicurezza/economia, binomio sicurezza/ecologia.

Altro motivo per cui i processi di lobby e advocacy sono importanti per la mitigazione è che non esiste mai un solo ente pubblico responsabile dell'intero processo di mitigazione. Per essere in grado di attuare strategie di mitigazione è necessaria la collaborazione di tutte le parti interessate. Ciò significa che occorre una grande

capacità persuasiva per far sì che tutti i soggetti interessati aderiscano agli obiettivi comuni e contribuiscano, ciascuno per la propria parte, alla loro attuazione. Come descritto in precedenza, in molti casi sono necessari fondi provenienti da diverse fonti, pertanto il processo di advocacy risulta uno strumento necessario.

### Alcuni esempi di lobby e advocacy

- campagne mediatiche
- discorsi pubblici
- partecipazione a comitati (aperti al pubblico)
- pubblicazione di ricerche scientifiche
- pubblicazione di documenti, brochure, ecc..
- sondaggi pubblici/referendum
- incontri per illustrare il problema ai decisori
- consultazioni/incontri tra decisori di diversi enti
- coinvolgimento dei decisori agli inizi del processo politico (es. in un comitato direttivo)

### *Essere consapevoli dei processi di lobby e advocacy*

La sicurezza è spesso in conflitto con altri interessi della società, diversi gruppi di interesse ed organizzazioni tentano di influenzare contemporaneamente le politiche pubbliche. I processi di lobby e advocacy sono diffusi soprattutto quando entrano in gioco interessi economici e commerciali. Pertanto è consigliabile che i funzionari pubblici che operano nel campo della sicurezza e della pianificazione territoriale siano a conoscenza dei processi di lobby e advocacy presenti nel loro settore. Inoltre bisogna tenere presente che, pur essendo sottoposti ad azioni di lobby, i funzionari pubblici d'altra parte possono svolgere un'azione di sensibilizzazione nei confronti dei responsabili politici sull'importanza della mitigazione dei rischi.



*Il terremoto del maggio 2012 in Emilia-Romagna:  
un richiamo ad una maggior consapevolezza dei rischi.*

### *Essere pronti e creare "finestre di opportunità"*

I processi di lobby e advocacy creano "finestre di opportunità", ovvero occasioni che consentono di inserire la mitigazione nell'agenda politica, sfruttando ad esempio i timori dell'opinione pubblica o il verificarsi di un incidente. Tuttavia occorre essere pronti per tali occasioni, con un dossier che contenga informazioni oggettive, "fatti e cifre" sui rischi e una chiara panoramica di opinioni profes-



sionali che vengano riferite da un portavoce pubblico all'autorità competente. Ad esempio, nel caso di richiesta di sostegno al governo nazionale per la realizzazione di nuove misure di mitigazione specifiche, un sindaco del territorio coinvolto potrebbe essere il portavoce delle richieste sulla sicurezza.

### *Sensibilizzare l'opinione pubblica sui rischi*

Il sostegno alla mitigazione parte dalla consapevolezza e dalla comprensione della natura e portata dei rischi esistenti. Sia l'opinione pubblica sia le principali parti interessate e i decisori politici dovrebbero essere sensibilizzati su tali argomenti. Questo dimostra l'importanza che assumono le azioni di advocacy durante l'intero processo di mitigazione e non solo durante la fase di risk assessment. La partecipazione delle parti interessate, tra cui l'opinione pubblica, al processo di mitigazione del rischio, ne aumenta la comprensione e il sostegno.

### *Promuovere la collaborazione tra enti pubblici e soggetti privati*

La maggior parte dei piani di mitigazione richiede una stretta collaborazione tra pubblico e privato. I processi di advocacy dovrebbero quindi tenere conto delle azioni per migliorare la comprensione sulle necessità reciproche e la disponibilità a cooperare.

### *Cercare di influenzare l'approccio politico*

La promozione del processo di mitigazione deve andare oltre i meri obiettivi di ogni singolo piano di mitigazione. Come discusso in precedenza, è importante definire la sicurezza come fattore chiave per lo sviluppo territoriale ed economico generale. Questo significa modificare l'approccio politico consueto, in modo tale che la sicurezza venga inclusa nei processi di sviluppo territoriale sin dalle prime fasi, e sia considerata un vantaggio e non solo un costo. Inoltre, potrebbe

essere necessario richiedere di porre maggior attenzione alla mitigazione dei rischi e non solo agli interventi in emergenza.

Nella maggior parte dei paesi la mitigazione dei rischi non è ancora parte integrante della legislazione in materia di sviluppo territoriale. Se si riuscisse ad integrare questo aspetto nel quadro normativo, l'effetto della mitigazione dei rischi sarebbe più incisivo. Va tuttavia evidenziato che, paradossalmente anche un quadro normativo dettagliato, presente in alcuni paesi europei, talvolta ostacola una collaborazione efficace all'interno del processo di mitigazione.

In effetti, perché si dovrebbero considerare ulteriori misure di mitigazione se tutti i requisiti formali sono soddisfatti? Il punto è che le opportunità fondamentali per la mitigazione del rischio, in molti casi, si presentano al di fuori degli obblighi di legge formali. È per questo che lo scopo principale di un'azione di lobby sulla legislazione nazionale e comunitaria deve essere quello di garantire l'inclusione tempestiva delle problematiche in materia di sicurezza nei processi di sviluppo territoriale.

### *Costruire alleanze*

In qualsiasi strategia di lobby e advocacy, una forte coalizione tra diversi soggetti aumenta considerevolmente le possibilità di successo.

Tradizionalmente i governi locali e regionali collaborano per influenzare le politiche di mitigazione nazionali. Tuttavia, l'efficacia potrebbe aumentare se a questo si affiancassero anche collaborazioni pubblico-private. Queste potrebbero essere rappresentate da alleanze con agenzie di sviluppo o industrie che concorrono all'obiettivo pubblico di riduzione del rischio, ma anche con università e istituzioni scientifiche che offrono informazioni obiettive sui rischi e sulle misure di prevenzione. Anche i cittadini fortemente coinvolti in azioni civiche potrebbero essere partner di una alleanza.

Per quanto riguarda i professionisti in materia di



---

sicurezza, spesso non è necessario che essi partecipino direttamente ai dibattiti pubblici. Un'azione di empowerment molto efficace può essere quella di influenzare i gruppi di interesse fornendo informazioni realistiche e aiutandoli a tradurre gli obiettivi condivisi in termini comprensibili per i responsabili decisionali.

### *Considerare la possibilità di trasformare l'ecologia in partner "naturale" della sicurezza*

Come accade per la sicurezza, anche l'ecologia è spesso vista in antitesi rispetto ai profitti economici e commerciali. Tuttavia, anche l'ecologia può diventare un antagonista nei processi di mitigazione. Ad esempio nel caso di mitigazione del rischio incendio boschivo ed esondazione, alcune misure possono contrastare con i metodi tradizionali di conservazione naturale. Inoltre, quando i rischi per la sicurezza risiedono in aree naturali protette, la consapevolezza generale del rischio degli ecologisti non è oggettiva e questo, talvolta, complica notevolmente la fase di pianificazione delle misure di mitigazione. Non bisogna sottovalutare l'ecologia, perché è una lobby forte che riscuote molto sostegno pubblico e per consolidare i rapporti tra sicurezza ed ecologia si potrebbe considerare la possibilità di formare cordate tra le organizzazioni a sostegno della sicurezza e dell'ecologia. A livello locale è possibile farlo per rischi specifici. A livello nazionale e internazionale, il riscaldamento globale potrebbe essere un elemento comune di accordo, perché può aumentare seriamente sia la probabilità che l'impatto dei disastri.

## **Partecipazione pubblica**

Una lezione generale dei partner MiSRaR è che prima di pianificare misure di mitigazione, il processo di valutazione delle capacità deve necessariamente considerare non solo i fattori fisici e

ambientali, ma anche gli aspetti sociali legati all'accettazione delle soluzioni finali. In altri termini, occorre tener conto dell'opinione pubblica mettendola a confronto col giudizio degli esperti in politiche di mitigazione. Per questo la partecipazione del pubblico al processo di mitigazione è una condizione necessaria.

La partecipazione pubblica è importante per diversi motivi: nella fase iniziale del processo questa rappresenta uno strumento fondamentale per accrescere la consapevolezza del rischio.

Partecipando alle discussioni sulla mitigazione del rischio, gli abitanti vengono a conoscenza dei rischi in materia di sicurezza valutati in modo obiettivo da esperti. Inoltre, la partecipazione pubblica durante la fase di progettazione di una strategia di mitigazione è un punto di partenza necessario affinché i cittadini stessi possano mettere in atto le misure adeguate. Il connubio partecipazione pubblica ed educazione al rischio aiuta ad informare i cittadini su quanto possono fare per prevenire gli incidenti, come comportarsi durante un incidente e cosa possono fare per accelerare la successiva fase di recupero. Se ben organizzata, la partecipazione pubblica dovrebbe aumentare l'accettazione delle misure di mitigazione.

Nella maggior parte dei paesi la partecipazione pubblica è prevista da norme e regolamenti che impongono, ad esempio, alle amministrazioni locali di informare e/o coinvolgere i soggetti interessati in determinate fasi dei procedimenti amministrativi. Tuttavia, è auspicabile andare oltre questi requisiti formali e valutare modi di partecipazione appropriati per le specificità del rischio trattato e dei soggetti coinvolti.

Nel valutare i soggetti coinvolti è importante identificare chi vive direttamente nelle vicinanze di una fonte di rischio, chi ha interessi economici (aziende turistiche, imprese, agricoltori) e se gruppi di interesse locali hanno svolto un'azione rilevante nel passato.

---

## BUONA PRATICA

### Provincia di Forlì-Cesena, Italia

#### La partecipazione pubblica nella mitigazione del rischio alluvioni

Il 6, 7 e 8 ottobre 1996, alcune zone delle province di Bologna, Ravenna, Forlì-Cesena e Rimini furono colpite da precipitazioni piovose straordinarie che causarono estesi allagamenti ed ingenti danni a persone ed edifici. In quella occasione il governo dichiarò lo stato di emergenza e fu approvato un piano di interventi infrastrutturali di emergenza che a seguito di successive valutazioni è stato implementato e adeguato. In particolare il centro abitato di Cesenatico fu duramente colpito dall'alluvione. Al fine di migliorare la difesa di Cesenatico, si pensò in una prima fase di progettare un nuovo canale di grandi dimensioni. Tale canale sarebbe stato un nuovo sbocco a mare, alternativo a quello esistente (Porto Canale). Tuttavia il progetto non riscosse grande apprezzamento da parte della popolazione delle località limitrofe che temeva soprattutto gli effetti negativi sulla vicina città di Cervia (erosione costiera, riduzione delle spiagge, peggioramento della qualità delle acque).

Le pressioni esercitate dai cittadini e dalle categorie del territorio portarono alla modifica del progetto originario.

Il progetto aveva inizialmente una valenza puramente ingegneristica, con soluzioni più efficaci per garantire il deflusso di una portata eccezionale con tempo ritorno 200 anni. A seguito dell'azione di advocacy venne avviato uno studio di fattibilità finalizzato alla riduzione delle criticità nel settore della difesa del suolo, delle risorse idriche e della qualità delle acque nei comuni di Cervia, Cesenatico e Cesena. Lo studio di fattibilità mise in evidenza che, con la messa in opera di casse di laminazione adeguatamente dimensionate, la portata da smaltire a mare si sarebbe ridotta di più del 50%, rendendo pertanto sufficiente un ampliamento di dimensioni accettabili. La scelta di questa soluzione ha comportato la riduzione dei costi di realizzazione del canale ed un minore impatto ambientale, sociale ed economico. Inoltre, le casse di laminazione, una volta realizzate, consentiranno di depurare le acque inquinate grazie alla fitodepurazione a beneficio non solo dell'ambiente, ma anche del turismo balneare, elemento portante dell'economia locale.

La partecipazione pubblica si è rivelata positiva sia per i gruppi di interesse sia per l'intera comunità. Ciò ha garantito un buon livello di sicurezza territoriale e il mantenimento delle aree su cui insistono attività economiche.

*Per la descrizione completa di questa buona pratica, consultare il sito [www.misrar.eu](http://www.misrar.eu)*

#### *Organizzare la partecipazione pubblica durante ogni fase del processo di mitigazione*

Fin dalle prime fasi del processo di mitigazione è importante coinvolgere la cittadinanza. I soggetti interessati dovrebbero avere la possibilità di partecipare al risk assessment, contribuendo con

informazioni locali (storiche) derivanti dalla loro esperienza e memoria. Vanno illustrati in modo chiaro gli obiettivi politici e, soprattutto, la strategia di mitigazione scelta allo scopo di individuare situazioni reciprocamente vincenti che contemplino sia la mitigazione che gli interessi locali.

## BUONA PRATICA

### Comune di Tallinn, Estonia

#### **Monitoraggio e valutazione della procedura per la rimozione di neve e ghiaccio**

A Tallinn i rigori dell'inverno creano un serio rischio di incidenti a causa di neve e ghiaccio. Per questo esistono norme che prevedono che la pulizia di marciapiedi e tetti da neve e ghiaccio sia effettuata sia dai proprietari degli edifici, sia dalle autorità regionali e comunali. Ad esempio, i proprietari degli edifici hanno l'obbligo di adottare le seguenti misure di mitigazione:

1. Isolamento termico dei tetti per evitare la formazione di ghiaccioli.
2. Costante rimozione della neve dai tetti.
3. Installazione di cavi elettrici sui pluviali per evitarne il congelamento.

Inoltre, è vietato l'uso di prodotti chimici per sciogliere il ghiaccio e la neve, perché potrebbero riversarsi nei collettori d'acqua causando danni ai batteri delle stazioni di depurazione delle acque reflue. Per assicurare l'attuazione di queste misure, è importante che le autorità pubbliche svolgano una efficace azione di controllo. Per esempio le autorità comunali devono informare i proprietari degli edifici sugli obblighi di pulizia di tetti e marciapiedi e sulle sanzioni e multe previste in caso di inadempimento. Inoltre, devono fornire una mappa generale degli edifici in cui l'isolamento termico dei tetti è insufficiente e supportare i proprietari a realizzare gli interventi di mitigazione necessari.

La polizia municipale ha il compito di monitorare costantemente la situazione di strade e marciapiedi e di intervenire in caso di necessità. Suo compito è inoltre quello di comminare multe e sanzioni in caso di inadempimento degli obblighi da parte di proprietari degli edifici.

La messa in atto della strategia di mitigazione comprende diverse norme di sicurezza e richiede una stretta collaborazione tra autorità comunale, forze dell'ordine, aziende dei trasporti pubblici e diverse altre organizzazioni. Nella descrizione dettagliata della pratica è possibile trovare una panoramica completa di tutte le misure.

*Per la descrizione completa di questa buona pratica, consultare il sito [www.misrar.eu](http://www.misrar.eu).*

#### *Considerare la riservatezza delle informazioni*

La partecipazione pubblica al processo di mitigazione dei rischi implica tuttavia l'eventualità che informazioni confidenziali possano essere divulgate, ad esempio informazioni riservate sui rischi industriali o connesse a siti vulnerabili o obiettivi sensibili per scopi terroristici. Le norme in materia variano da paese a paese, ma si consiglia di considerare sempre in anticipo quali informazioni possono essere rese pubbliche.

#### *Scegliere strumenti diversi*

Considerare la possibilità di organizzare uno o più "focus group" in grado di supervisionare l'intero processo di mitigazione e fornire in modo continuo il quadro della situazione su come l'opinione pubblica percepisce i rischi e le misure di mitigazione. Altre opzioni per la partecipazione pubblica sono l'organizzazione di dibattiti pubblici e di campagne di informazione ed educazione. Gruppi diversi potrebbero richiedere approcci diversi.

### *Identificare un opinion leader*

Va inoltre considerato che spesso l'autorità competente non viene riconosciuta dal pubblico come legittimo mittente del messaggio che si vuole inviare. Pertanto potrebbe essere utile individuare un opinion leader locale, che sia un personaggio di spicco della società civile e che venga riconosciuto come portavoce autorevole. Se si vuole trasmettere un messaggio o semplici informazioni sul processo di mitigazione in corso, è fondamentale parlare ai destinatari utilizzando il loro "linguaggio".

## **Monitoraggio e controllo**

Un piano di mitigazione può essere efficace solo se viene garantita la corretta implementazione delle misure. Per questo è necessario un monitoraggio continuo delle fasi di attuazione. Nel caso in cui si evidenziassero carenze o ritardi, il passo successivo è il richiamo al rispetto degli obblighi di legge e degli accordi formali sottoscritti. Secondo i partner del progetto MiSRaR occorre porre grande atten-

zione ai seguenti aspetti, per garantire un monitoraggio e un'attuazione adeguati.

### *Cambiamento delle priorità politiche*

I rappresentanti politici restano spesso in carica un periodo limitato rispetto alla durata delle politiche di mitigazione. Questo significa che durante il processo di implementazione le coalizioni politiche possono cambiare e le preferenze politiche in materia di mitigazione possono subire variazioni. Uno dei compiti dei funzionari pubblici e degli esperti tecnici è quello di monitorare le conseguenze dei nuovi programmi politici sui piani di mitigazione esistenti. In casi estremi si potrebbe giungere ad una interruzione della strategia di mitigazione, ma nella maggior parte dei casi le modifiche alle misure di mitigazione sono meno evidenti. È importante segnalare i casi in cui la mancata attuazione di alcune misure può comportare il fallimento totale della strategia di mitigazione. Ad esempio, nel caso di



*Cesena febbraio 2012, per mitigare i rischi causati dalle forti nevicate è richiesta la collaborazione dei cittadini.*

---

Cesenatico, il by-pass raggiungerà la massima efficacia solo se verranno realizzate le aree di laminazione. Vi è sempre il rischio che, dopo la realizzazione delle misure di maggior visibilità (in questo caso bypass e paratie scorrevoli), le misure meno visibili e con alti costi di realizzazione (in questo caso le casse di laminazione) subiscano rallentamenti.

### *Monitoraggio e controllo*

Come detto in precedenza, il processo di mitigazione coinvolge molte istituzioni con responsabilità diverse. Anche l'attuazione di misure di mitigazione richiede una buona collaborazione, spesso con diversi enti privati. È pertanto importante raggiungere in anticipo un accordo su chi si occuperà delle fasi di monitoraggio e controllo e quali strumenti legislativi possono essere utilizzati. L'ente pubblico detiene solitamente le deleghe, le competenze e gli strumenti normativi in materia di monitoraggio e controllo. In caso di negligenza grave, può essere applicato il codice penale. In altri casi, le istituzioni pubbliche possono attuare misure mediante direttive o ordinanze e anche comminare sanzioni, ad esempio, alle imprese edili.

### *Garantire l'attuazione delle misure di mitigazione da parte dei cittadini*

Spesso l'attuazione di strategie di mitigazione comporta la messa in atto di una serie di misure da parte dei privati cittadini. Ad esempio, per la prevenzione degli incendi boschivi, i residenti nelle zone a rischio dovrebbero mantenere i propri locali liberi da materiali combustibili. In caso di condizioni climatiche estreme, ad esempio allerta meteo per forti perturbazioni o nevicate, sarebbe opportuno aumentare la consapevolezza da parte dei cittadini che si devono rendere autosufficienti, per quanto possibile,

con adeguate forniture di cibo e medicinali.

L'attuazione di questo tipo di misure richiede un'attenzione specifica da parte delle autorità locali. In questo caso è fondamentale investire nell'informazione allo scopo di fornire istruzioni concrete su come agire (prevenzione, preparazione e capacità di reazione) e in generale aumentare la consapevolezza sui rischi.

### *Monitoraggio dei rischi*

Scopo di un piano di mitigazione è la riduzione dei rischi. Pertanto, una volta attuate le misure di mitigazione, occorre effettuare un nuovo risk assessment per analizzare il nuovo scenario. In un approccio "multi-rischio" questo può comportare una nuova definizione dei rischi prioritari, che può spostare l'attenzione su nuovi rischi. In un approccio "singolo-rischio", un nuovo risk assessment può portare alla realizzazione di nuove misure di mitigazione in altre aree. In ogni caso è importante presentare l'effetto reale delle politiche di mitigazione mediante un risk assessment modificato e, se possibile, un nuovo schema dei rischi che fornisca un quadro realistico del nuovo scenario. Dopo tutto, è logico che ai decisori politici venga fornita un'analisi dettagliata delle implicazioni reali delle politiche di mitigazione da loro approvate.

La pianificazione della mitigazione è un processo ampio che vede il coinvolgimento di una rete di soggetti diversi, con diverse competenze. Naturalmente, durante tale processo, verranno apprese molte lezioni che possono rivelarsi utili per i nuovi piani di mitigazione. La valutazione congiunta dell'intero processo di mitigazione è un importante momento di crescita professionale che può contribuire a migliorare la collaborazione futura tra i soggetti impegnati nella gestione del rischio. ■

---





## Nota dell'autore

*La lingua ufficiale del progetto MiSRaR è l'inglese, le Brochure raccolte nella presente pubblicazione e il Manuale sulla mitigazione dei rischi pubblicato nel sito [www.misrar.eu](http://www.misrar.eu), sono stati tradotti nelle lingue dei Paesi partner: bulgaro, estone, greco, italiano, olandese e portoghese. I concetti principali sono spesso indicati sia in inglese sia nella lingua del paese partner. Tuttavia, a causa delle diverse connotazioni linguistiche, alcuni termini potrebbero avere una diversa accezione rispetto all'inglese.*

*Le Brochure raccolte nella presente pubblicazione sono state realizzate in collaborazione con i partner del progetto MiSRaR:*

**Regione Zuid-Holland Zuid** (Paesi Bassi),

**Comune di Tallinn** (Estonia),

**Fondazione EPF di Gabrovo** (Bulgaria),

**Provincia di Forlì-Cesena** (Italia),

**Regione dell'Epìro** (Grecia),

**Comuni di Mirandela e Aveiro** (Portogallo).

*Capofila del progetto MiSRaR:*

**Regione Zuid-Holland Zuid**

Antoin S. Scholten, *Presidente del Comitato Direttivo*

Peter L.J. Bos, *Direttore Generale*

*Testi delle Brochure a cura di:*

Ruud Houdijk

*Houdijk Consultancy*

*The Netherlands*

*ruud@houdijkconsultancy.eu*

*Revisione della versione italiana a cura di:*

Claudia Casadei - *Responsabile Ufficio Protezione Civile,*

*Provincia di Forlì-Cesena*

Elisa Cangini, Francesca Marini - *Project Management,*

*Provincia di Forlì-Cesena*

Mariacristina Galli - *Assistenza al project management*

*Consulenza tecnica:*

Dott. Geol. Pietro Cucci





# I partner del Progetto MiSRaR

[www.misrar.eu](http://www.misrar.eu)



**Regione Zuid-Holland Zuid**  
Paesi Bassi, Capofila del Progetto  
Nico van Os  
[n.van.os@vrzhz.nl](mailto:n.van.os@vrzhz.nl)  
+31786355323 / +31651341450



**Comune di Tallinn**  
Estonia  
Jaan Kuks  
[jaan@procivitas.ee](mailto:jaan@procivitas.ee)  
+37256562440



**Fondazione Euro Perspectives**  
Bulgaria  
Maria Basheva  
[mary\\_basheva@abv.bg](mailto:mary_basheva@abv.bg)  
+359887396519



**Provincia di Forlì-Cesena**  
Italia  
Elisa Cangini  
[relin@provincia.fc.it](mailto:relin@provincia.fc.it)  
+390543714650



**Regione dell'Epiro**  
Grecia  
Nikos Batzias  
[nimpatzi@thesprotia.gr](mailto:nimpatzi@thesprotia.gr)  
+302665099863



**Comune di Mirandela**  
Portogallo  
Sónia Gonçalves  
[misrar@cm-mirandela.pt](mailto:misrar@cm-mirandela.pt)  
+351932657047



**Comune di Aveiro**  
Portogallo  
Rita Seabra  
[misrar@cm-aveiro.pt](mailto:misrar@cm-aveiro.pt)  
+351961621142

Progetto cofinanziato dal Fondo Europeo di Sviluppo Regionale  
e reso possibile grazie al Programma INTERREG IVC