

ASSE 5 - RISCHIO SISMICO ED IDRAULICO

Priorità d'investimento 5b : Promuovere investimenti destinati a far fronte a rischi specifici, garantire la resilienza alle catastrofi e sviluppare sistemi di gestione delle catastrofi.

Principi guida: Per quanto riguarda l'azione: "Interventi di messa in sicurezza e per l'aumento della resilienza delle infrastrutture nei territori più esposti a rischio idrogeologico" (azione 5.1.1 AdP), gli interventi da finanziare verranno selezionati sulla base della priorità indicata nel Programma Triennale dei Lavori Pubblici di cui a D.Lgs. 163/2006 e alle priorità indicate dal "Piano delle azioni e degli interventi di mitigazione del rischio idraulico e geologico", agendo in maniera complementare con gli interventi strutturali già avviati dalla Regione del Veneto.

I progetti dovranno essere selezionati in base alla loro sostenibilità ambientale e alla presenza di un'adeguata analisi ai sensi dell'art. 4.7 della Direttiva Quadro in materia di acque 2000/60/CE negli stadi iniziali della progettazione.

Sono finanziati interventi immediatamente cantierabili provvisti di valutazione di incidenza ambientale che abbia espresso parere favorevole/dato esito positivo.

Per quanto riguarda l'azione: "Interventi di messa in sicurezza sismica degli edifici strategici e rilevanti pubblici ubicati nelle aree maggiormente a rischio" (azione 5.3.2 AdP), e l'azione "Integrazione e sviluppo di sistemi di prevenzione multirischio, anche attraverso reti digitali interoperabili di coordinamento operativo precoce" (azione 5.3.1. AdP) i principi guida alla base dei bandi per la selezione degli interventi sono i seguenti:

1. accelerazione massima al suolo ag in cui il Comune ricade in tutto o in parte; questo parametro, stabilito in tutto il territorio regionale dalle OPCM 3519/05 e OPCM 3907/10, delinea i potenziali maggiori effetti di un sisma di un comune rispetto ad un altro;
2. patrimonio edilizio strategico;
3. livello di progettazione (precedenza, nell'ordine, ai progetti esecutivi, definitivi, preliminari);
4. fattibilità e cantierabilità degli interventi;
5. Aumento dell'indice post intervento da un minimo di 0,6 a un massimo di 1.

Nei bandi di selezione dei progetti saranno inoltre specificati criteri di priorità che tengono conto non solo di livelli di accelerazione al suolo dei territori in cui si situano gli edifici, o di livelli di sicurezza raggiunti, ma anche del numero di occupanti l'edificio, e dunque interessati dall'intervento.

Verrà inoltre data priorità ad interventi i cui beneficiari siano i Comuni.

Per gli interventi materiali all'interno delle azioni 5.3.1. e 5.3.2. dovrà essere verificato il rispetto della procedura di valutazione di incidenza di cui al D.P.R. 357/97 e ss.mm.ii. (direttiva 92/43/CE e ss.mm.ii. art. 6(3)). Qualora per gli interventi si rendesse necessaria la valutazione d'incidenza, saranno ammessi a finanziamento esclusivamente gli interventi con valutazione d'incidenza positiva.

Obiettivo Specifico: *Riduzione del rischio idrogeologico (RA 5.1 AdP)*

Il territorio veneto è sottoposto a rischi di carattere idrogeologico ed in particolare alluvioni, specie in presenza di andamenti climatici irregolari o con picchi anomali di intensità degli eventi meteo. L'obiettivo in Veneto è dunque la mitigazione e la riduzione del rischio idrogeologico al fine di fronteggiare gli eventi alluvionali con la realizzazione di interventi strutturali nella rete idraulica principale.

Tale obiettivo rientra nell'ottica di un'attività di programmazione strategica generale da parte della Regione Veneto che mira alla riduzione del rischio idrogeologico e di erosione costiera, attraverso interventi realizzati, avviati o da avviare con diverse fonti di finanziamento.

In Veneto, come evidenziato nel documento: "Elementi per una Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici" (12 settembre 2013), l'individuazione delle aree a pericolosità e a rischio di alluvione è una delle attività previste dal D.Lgs. 49/2010 che recepisce la "Direttiva Alluvioni" (Dir. 2007/60/CE), finalizzata ad aggiornare ed integrare le informazioni disponibili nei Piani Stralcio di Assetto Idrogeologico (PAI) attraverso la realizzazione dei "Piani di Gestione del Rischio Alluvioni", nell'ambito di ogni Distretto Idrografico individuato sul territorio nazionale (Art.64 D.Lgs 152/2006). Attraverso l'avvio di interventi puntuali si realizzerà una messa in sicurezza su scala locale che, al completamento del programma generale di interventi, anche finanziati dal FESR, avrà come risultato la messa in sicurezza a livello di bacino di territori molto ampi, garantendo una mitigazione del rischio di alluvione dei territori interessati e riducendo quindi la popolazione esposta a rischio. Gli interventi dovranno essere coordinati con i distretti dei bacini idrografici.

Il risultato viene rappresentato dall'indicatore "popolazione esposta a rischio alluvione", per cui il cambiamento che si prevede ottenere è una riduzione degli abitanti per kmq attualmente esposti al rischio dal valore base 23,93 al valore obiettivo 21 per il 2023.

Azione: Interventi di messa in sicurezza e per l'aumento della resilienza dei territori più esposti a rischio idrogeologico (5.1.1 AdP)

Da sempre la sicurezza idraulica è uno dei requisiti principali perché un territorio si possa sviluppare. Le numerose tracimazioni e rotture arginali verificatesi nella Regione, e gli eventi alluvionali sempre più frequenti (visti anche i recenti episodi di gennaio/febbraio 2014) hanno dimostrato l'insufficienza e la fragilità di diffusi tratti di corsi d'acqua, che ha causato ingenti danni per i cittadini e per l'economia locale e ora richiede notevoli sforzi finanziari per la realizzazione di interventi di messa in sicurezza. Gli interventi che si vogliono finanziare sono una tappa fondamentale per lo sviluppo della Regione del Veneto, che nei prossimi anni si prefigge di realizzare la maggior parte degli interventi programmati nel "Piano delle azioni e degli interventi di mitigazione del rischio idraulico e geologico". La progettazione e la realizzazione degli interventi, dopo gli eventi alluvionali del 31 ottobre-2 novembre 2010, hanno tutti un carattere strutturale, inserendosi in un quadro ben preciso che mira a ridurre la pericolosità idro-geologica del territorio regionale. Si è ritenuto indispensabile avviare una programmazione pluriennale sia di interventi strutturali della rete idraulica regionale che di interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria dei corsi d'acqua al fine di ripristinare l'efficienza degli stessi ed un miglior deflusso delle piene.

La Regione del Veneto, nell'ambito della programmazione sopra riportata, ha inteso avviare la realizzazione di sei nuovi bacini di laminazione delle piene (due in provincia di Vicenza, due in provincia di Verona e due in provincia di Treviso), autorizzando, nel contempo, la progettazione definitiva di ulteriori cinque bacini di laminazione (quattro in provincia di Vicenza ed uno in provincia di Padova). La tipologia di interventi che si mira a finanziare riguarda la realizzazione di bacini di laminazione che consentano di controllare le portate di piena del corso d'acqua al fine di evitare eventuali esondazioni e tracimazioni delle strutture arginali, consentendo una riduzione delle aree a rischio alluvione e quindi della popolazione esposta a rischio. L'azione prevede di aumentare l'ambito fluviale creando delle zone di allagamento controllato per la gestione delle portate di piena, creando una rete idraulica che abbia maggiore adattabilità ovvero resilienza ai sempre più frequenti eventi di piena conseguenti ai mutamenti climatici in atto.

L'azione si svilupperà nell'ottica di salvaguardare le aree a rischio attraverso il coordinamento di diversi interventi, finanziati anche con altre risorse, così da consentire maggiore funzionalità ad azioni già avviate o da avviare. Si evidenzia che gli interventi di difesa suolo già avviati dalla Regione Veneto negli ultimi cinque anni ammontano a circa 180 milioni di euro di risorse statali e regionali.

E' da sottolineare la rilevanza e complementarietà dei finanziamenti PAR FSC, come anche è importante la continuità con il contributo POR FESR (2007-2013) dell'Azione 3.1.2 "Salvaguardia ambientale, difesa del suolo, controllo dell'emergenza e del rischio tecnologico" che ha consentito di dare avvio ad una serie di interventi di sistemazione idraulica e di mitigazione del rischio idrogeologico.

Nello specifico, l'attività di messa in sicurezza idraulica del territorio è già stata infatti avviata dalla Regione Veneto attraverso le risorse POR FESR 2007-2013, che, per quanto riguarda il rischio idrogeologico, ha finanziato due importanti bacini di laminazione: uno per la messa in sicurezza dell'area metropolitana di Vicenza ed uno per la messa in sicurezza dell'area urbana a monte di Conegliano.

La realizzazione di tale tipologie di opere rientra nella strategia delle "Green infrastructures" promossa dall'Unione Europea. Le opere dovranno infatti unire alla necessaria prevenzione del rischio di allagamento di vaste superfici coltivate ed abitate, una pluralità di funzioni ecologiche che possono essere esemplificate come segue:

a) durante la fase di invaso, costituire una zona umida, in grado di ampliare temporaneamente l'habitat disponibile per un elevato numero di specie;

b) contribuire alla cattura in situ dei sedimenti in sospensione, permettendone un ottimale successivo utilizzo secondo un approccio di "adaptive management", flessibile e modulabile a seconda delle esigenze future;

c) permettere un controllato rilascio delle acque invasate, che può essere usato per mantenere il deflusso minimo vitale nel tratto fluviale a valle del bacino, quindi garantendo la permanenza delle comunità acquatiche lì presenti;

d) prevedere infine la creazione di superfici, ai margini dei canali interni al bacino, destinate all'insediamento di vegetazione igrofila come il canneto ed il tifeto. Questi nuovi habitat costituiranno preziosi siti per la fauna sia terrestre che acquatica, contribuendo ad aumentare la biodiversità del sito.

La realizzazione delle opere non prevederà un'ulteriore antropizzazione del territorio. Gli interventi mireranno a lasciare l'area ad uso agricolo attraverso una minimalità degli interventi. Saranno create delle servitù di allagamento delle aree interne e le ditte saranno indennizzate lasciando la funzione agricola. Le opere saranno limitate alla movimentazione di terra solo per il quantitativo necessario al sovrizzo e consolidamento delle arginature saranno creati habitat umidi per tutelare la biodiversità degli ambienti acquatici.

L'approvazione degli interventi sarà avviata solo dopo che la procedura di valutazione di incidenza ambientale sia stata realizzata e a condizione che tale valutazione abbia dato esito positivo, in conformità con quanto previsto dalla Direttiva Habitat, garantendo dunque che non vi siano conseguenze negative dovute all'opera di invaso sui siti Natura 2000. Gli interventi terranno conto dell'importante ruolo della rete Natura 2000 nella prevenzione e nella mitigazione degli effetti dell'instabilità idrogeologica, riducendo la vulnerabilità delle popolazioni.

Qualora previsto dalla normativa, i progetti verranno inoltre preventivamente sottoposti a valutazione di impatto ambientale (VIA).

Il territorio di intervento riguarda piccole aree urbane, dove si concentra il rischio di alluvione, che interessa direttamente circa 57.000 persone (2014).

Il **beneficiario** è la Regione del Veneto.

Obiettivo Specifico: *Riduzione del rischio sismico (RA 5.3 AdP)*

Il territorio Veneto è esposto ad un rischio sismico accentuato, come documentato dall'esperienza dal sisma del maggio 2012 e dai conseguenti danni registrati anche in Veneto. La Regione del Veneto opera quindi per l'identificazione delle zone potenzialmente più pericolose e degli edifici strategici e rilevanti potenzialmente più a rischio dal punto di vista sismico. In particolare, sono stati identificati dalla D.G.R. Veneto 3645 del 20/11/2003:

- gli edifici “strategici”, la cui funzionalità durante gli eventi sismici assume rilievo fondamentale per le finalità della Protezione Civile;
- gli edifici “rilevanti”, che possono invece assumere rilevanza in relazione alle conseguenze di un eventuale collasso.

L'obiettivo è dunque il miglioramento o adeguamento sismico degli edifici strategici e rilevanti, innanzitutto attraverso interventi di natura strutturale, intervenendo in particolare nelle aree a maggior rischio sismico, individuate secondo la mappa di pericolosità sismica approvata con O.P.C.M. 3519 del 28/04/2006. E' poi strettamente indispensabile rafforzare il monitoraggio e la sorveglianza della zona sismica potenzialmente più pericolosa identificando in tempo reale gli eventi e i conseguenti livelli di rischio attesi.

L'adeguamento sismico è conseguito mediante “l'esecuzione di un complesso di opere che rendano l'edificio atto a resistere alle azioni sismiche”, mentre per miglioramento sismico si intendono interventi: “finalizzati ad accrescere la capacità di resistenza delle strutture esistenti alle azioni considerate” così come definiti dal capitolo 8.4.1 del D.M. 14/01/2008 (“Norme Tecniche per le Costruzioni”).

Il risultato è rappresentato dall'indicatore: “indice di rischio sismico” che, quale cambiamento desiderato, mira per il 2023 ad un incremento dal valore base 0,46 al valore obiettivo 0,60. L'indice di rischio è un parametro i cui valori sono compresi tra 0 e 1. Il valore 0 corrisponde ad un edificio che, in seguito ad un sisma, è a rischio crollo, il valore 1 corrisponde all'adeguamento alla normativa sismica. Dunque, più un edificio raggiunge valori prossimi ad 1 in seguito all'intervento, più è potenzialmente resistente. Viene previsto il raggiungimento di un valore dell'indicatore di risultato che si situa ad un livello inferiore (0,60) rispetto a quello ottimale, in quanto la maggior parte degli edifici strategici e rilevanti ha superato i 70 anni dalla costruzione, e pertanto risulta vincolata ai sensi delle norme sul patrimonio architettonico e storico. Per tale tipologia di immobili vincolati è quindi consentito dalle “Linee guida per la valutazione e la riduzione del rischio sismico del patrimonio culturale con riferimento alle Norme tecniche per le costruzioni di cui al decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti del 14 gennaio 2008” il miglioramento sismico, in luogo dell'adeguamento.

Azione: Interventi di messa in sicurezza sismica degli edifici strategici e rilevanti pubblici ubicati nelle aree maggiormente a rischio (5.3.2 AdP)

Azione: Integrazione e sviluppo di sistemi di prevenzione multirischio, anche attraverso reti digitali interoperabili di coordinamento operativo precoce (5.3.1 AdP)

A seguito delle verifiche di livello 0 (“censimento”), eseguite dai Comuni del Veneto ai sensi dell’O.P.C.M. 3274/03, sono stati censiti circa 16.000 edifici ed opere cosiddetti “strategici e rilevanti” di competenza regionale (D.G.R. Veneto 3645 del 20/11/2003).

L’O.P.C.M. 3274/03 ha classificato tutto il territorio nazionale come sismico, suddividendolo in quattro zone: 1 (potenzialmente più pericolosa), 2, 3 e 4. In Veneto c’è la sola presenza delle zone 2, 3 e 4.

Con l’approvazione della mappa di pericolosità sismica sono stati introdotti valori di accelerazione non più riferibili ai confini amministrativi dei comuni, ma all’effettivo probabile valore di tale accelerazione sull’area interessata. L’O.P.C.M. 3274/03 e la D.G.R. 3645/03, oltre all’obbligo di verifica di livello 0 (censimento) prevedono la verifica strutturale (verifica di livello 1 e 2). Dei 16.000 edifici strategici e rilevanti censiti, circa 4.000 sono ubicati nella zona sismica potenzialmente più pericolosa (zona sismica 2).

La messa a norma sismica del patrimonio edilizio definito strategico e rilevante dimostra come gli interventi costituiscano un obiettivo prioritario, per la funzione che questi edifici possono svolgere, durante ed in seguito agli eventi sismici, sia per la salvaguardia della vita umana.

L’azione: “Interventi di messa in sicurezza sismica degli edifici strategici e rilevanti pubblici ubicati nelle aree maggiormente a rischio” è volta ad incentivare le seguenti iniziative:

- rafforzamento della conoscenza del rischio sismico negli edifici definiti “strategici e rilevanti” ai sensi della D.G.R. 3645/03 attraverso la verifica sismica e la conseguente valutazione attuale dell’indice di rischio, con la progettazione degli interventi più idonei di messa a norma (verifiche solo se propedeutiche agli interventi);
- aumento della resistenza a seguito di un possibile sisma attraverso interventi di miglioramento e adeguamento sismico, così come definiti dal capitolo 8.4.1. delle “Norme Tecniche per le Costruzioni”, affinché l’indice di rischio post intervento sia maggiore o uguale a 0,60.

Tali verifiche ed interventi possono realizzarsi per edifici strategici e rilevanti, pubblici di proprietà degli enti locali. La pericolosità degli impianti viene valutata secondo quanto stabilito dalla Direttiva Seveso D.Lgs. 205/05.

Gli interventi ammessi sono di natura strutturale, o opere strettamente connesse, di miglioramento o adeguamento, così come definiti dal capitolo 8.4.1 del D.M. 14/01/2008 (“Norme Tecniche per le Costruzioni”). In particolare, si prevede che la azione intervenga nelle aree a maggior rischio sismico, individuate, secondo la mappa di pericolosità sismica approvata con O.P.C.M. 3519/06. A titolo esemplificativo, gli interventi possono consistere in:

- Analisi preliminare dello stato di fatto, delle tipologia costruttiva e degli aspetti critici evidenti;
- Pianificazione ed esecuzione delle indagini documentali e sperimentali specifiche a comprendere le componenti strutturali;

- Valutazione del comportamento sismico allo stato attuale;
- Valutazione tecnico-economica preliminare degli interventi;
- Pianificazione e definizione delle modalità di intervento;
- Progettazione esecutiva;
- Realizzazione dell'intervento, che consente di ridurre le carenze, aumentando la capacità deformativa della struttura, la duttilità e la capacità di resistenza a pressoflessione e taglio dei pilastri, la resistenza a flessione e/o taglio di travi.

Gli interventi mirano al raggiungimento di un più elevato standard del sistema di monitoraggio e di sorveglianza e il miglioramento sismico del seguente patrimonio edilizio:

- [Allegato A p. 1 D.G.R. 3645/03] edifici di interesse strategico destinati in tutto o in parte ad attività di protezione civile di enti territoriali, inserite nei relativi piani o strumenti operativi di Protezione Civile (COREM, COR, COM; COC, Centro funzionale preposto alla gestione di situazioni di emergenza), ospitanti funzioni di coordinamento, supervisione e controllo, trasmissione banche dati, supporto logistico per personale operativo e operazioni di protezione civile, assistenza e informazione alla popolazione;
- [Allegato A p. 3 D.G.R. 3645/03] Sedi amministrative Regionali, Provinciali, Comunali e di Comunità montane ospitanti Consiglio, Giunta e Presidente/Sindaco, polizia municipale, anagrafe, uffici tecnici di edilizia pubblica e urbanistica;
- [Allegato A p. 4 D.G.R. 3645/03] Rimessaggio mezzi e attrezzature di base di cui alle attività precedenti [punti 1) e 2)];
- [Allegato B p. 1 D.G.R. 3645/03] Asili e scuole di ogni ordine e grado, pubbliche (non private), purché inserite nei piani di protezione civile come strategiche;

La porzione di territorio interessata è quella potenzialmente più a rischio sismico (individuata dai Comuni per cui il territorio è in tutto o in parte caratterizzato da determinati valori di accelerazione sismica massima al suolo di cui all'O.P.C.M. 3519 del 28 aprile 2006).

La forma di finanziamento è il contributo a fondo perduto.

Si prevede di proporre bandi, predisposti dalla Regione, i cui beneficiari saranno gli enti pubblici, proprietari di edifici strategici e rilevanti. La tipologia di edifici potrà essere ad esempio scuole, municipi, asili, o altre tipologie infrastrutturali edilizie come elencate negli Allegati A e B alla D.G.R. 3645 del 20/11/2003.

Nelle priorità per l'assegnazione dei contributi si terrà conto dell'indice di rischio (più alta situazione di pericolosità) e/o con il più alto numero di occupanti regolari. Saranno ammessi a finanziamento soltanto i progetti che comprenderanno non soltanto le fasi preliminari dei progetti (valutazioni e progettazione) ma anche la realizzazione dell'intervento.

Nel contesto di tali interventi finalizzati alla riduzione del rischio sismico, si prevedono inoltre (in corrispondenza dell'azione: **“Integrazione e sviluppo di sistemi di prevenzione, anche attraverso reti digitali interoperabili di coordinamento operativo precoce”**): la realizzazione di sistemi multiparametrici per il monitoraggio di fenomeni transienti di deformazione legati allo sviluppo del ciclo sismico; campagne di misure per la caratterizzazione della risposta sismica locale per le porzioni di territorio a più alto rischio sismico; acquisto, posa in opera e mantenimento di un sistema di sensori in tempo reale per la stima del moto del suolo in campo libero e per la stima di danni all'interno di edifici strategici e rilevanti per accelerare la risposta del sistema di protezione civile in condizioni di emergenza a seguito di eventi sismici; sviluppo di sensoristica sfruttando competenze industriali già presenti sul territorio regionale; realizzazione delle infrastrutture tecniche necessarie per la gestione delle reti di monitoraggio realizzate.

La Regione del Veneto ha avviato da anni analoghe iniziative di monitoraggio e rilevazione degli eventi tellurici, in particolare alcune convenzioni (D.G.R. 3801/09) attivate con organismi pubblici di ricerca scientifica di settore.

L'azione è volta ad incentivare le seguenti iniziative:

1. monitoraggio di fenomeni transienti di deformazione legati allo sviluppo del ciclo sismico;
2. caratterizzazione della risposta sismica locale per le porzioni di territorio a più alto rischio sismico;
3. disposizione di un sistema di sensori in tempo reale per la stima del moto del suolo in campo libero e per la stima di danni all'interno di edifici strategici e rilevanti per accelerare la risposta del sistema di protezione civile in condizioni di emergenza a seguito di eventi sismici;
4. sviluppo di sensoristica sfruttando competenze industriali già presenti sul territorio regionale.

A titolo esemplificativo le operazioni possono consistere in:

- analisi preliminare dello stato dei luoghi e delle caratteristiche sismiche dei terreni;
- concertazione con le Amministrazioni interessate delle attività;
- pianificazione e inserimento delle unità operative di monitoraggio;
- valutazione del comportamento sismico atteso del post evento;
- pianificazione e definizione delle modalità di intervento;
- realizzazione degli interventi, sperimentazione e collaudo del sistema.

La porzione di territorio interessata è quella potenzialmente più a rischio sismico (individuata dai comuni per cui il territorio è in tutto o in parte caratterizzato da determinati valori di accelerazione sismica massima al suolo di cui all'O.P.C.M. 3519/06).

I beneficiari sono soggetti pubblici e privati qualificati nell'organizzazione del rilevamento e sorveglianza sismica.