

## Mitigare il rischio meteo-idrologico con interventi NBS: il ruolo dei dati geo-referenziati nel progetto RECONNECT

Alessandra Marchese<sup>1</sup>, Francesco Faccini<sup>2,3</sup>, Silvia Gorni<sup>1</sup>, Fabio Luino<sup>3</sup>, Guido Paliaga<sup>3</sup>, Giorgio Saio<sup>1</sup>, Laura Turconi<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Associazione GISIG, a.marchese@gisig.it; s.gorni@gisig.it; g.saio@gisig.it

<sup>2</sup> Università degli Studi di Genova, DiSTAV, faccini@unige.it

<sup>3</sup> CNR-IRPI sede di Torino, fabio.luino@irpi.cnr.it; guido.paliaga@irpi.cnr.it; laura.turconi@irpi.cnr.it

Il Progetto Horizon 2020 RECONNECT ([www.reconnect.eu](http://www.reconnect.eu)) ha l'obiettivo di consolidare a livello scientifico e istituzionale la cultura di una pianificazione territoriale informata e partecipata, nella quale si coniugano le esigenze di mitigazione del rischio meteo-idrologico con quelle di tutela ambientale e paesaggistica e di sviluppo sociale ed economico. RECONNECT vuole dimostrare come l'integrazione delle cosiddette *Nature-Based Solutions* (NBS), nell'ambito dei processi di pianificazione territoriale e paesaggistica, renda le aree più resilienti agli impatti degli eventi meteo-idrologici estremi e del cambiamento climatico, fornendo allo stesso tempo una serie di vantaggi dal punto di vista sociale, economico e ambientale.

Nel medio e lungo periodo, il progetto mira a contribuire al rafforzamento del quadro di riferimento Europeo delle NBS per la riduzione del rischio meteo-idrologico, attraverso la messa in opera di siti pilota dimostrativi, europei e internazionali, localizzati in aree rurali e con un elevato potenziale di replicabilità e *upscaling*. Tra i siti pilota di RECONNECT, quattro di essi, chiamati Dimostratori di tipo A, beneficiano del co-finanziamento europeo per effettuare interventi di mitigazione del rischio attraverso NBS.

Fiume Elbe, sud-est di Amburgo (Germania): nel sistema lagunare composto dal fiume Elbe e dai due affluenti Dove e Gose Elbe, negli anni sono state costruite diverse strutture di difesa dalle maree. RECONNECT supporta il progetto di ripristino della capacità naturale delle piane alluvionali dei due affluenti Dove e Gose Elbe di laminare il flusso di piena, garantendo così anche livelli idrici più stabili durante i periodi siccitosi e agevolando il raggiungimento di un buono stato ecologico dell'area.

Fiordo di Odense (Danimarca): classificato tra le 10 aree nazionali a rischio alluvionale e sito Natura 2000. RECONNECT supporta il progetto di spostamento verso l'interno e di innalzamento di una diga costiera a protezione del centro abitato, e il cambio di uso dell'area, recuperata a seguito dello spostamento della diga, da agricolo ad habitat naturale, per proteggere specie importanti a rischio estinzione.

Fiume Tordera (Spagna): il piano per la gestione del rischio alluvionale di questo dimostratore individua le NbS come soluzioni prioritarie e preferibili per la mitigazione del rischio alluvionale nella parte bassa del fiume. Studi di fattibilità hanno dimostrato

la possibile efficacia di questi interventi coniugati anche ad un necessario raggiungimento di un buono stato ecologico.

Parco Naturale Regionale di Portofino (Italia): la pericolosità geo-idrologica di questo territorio costiero, innescata da piogge intense e di breve durata, si combina con la vulnerabilità degli elementi esposti (es. patrimonio culturale) determinando un rischio elevato. RECONNECT contribuisce fattivamente alle politiche del Parco in tema di mitigazione del rischio geo-idrologico e di rispetto dei vincoli ambientali, culturali e paesaggistici, andando a intervenire con soluzioni mirate a ripristinare gli ecosistemi ‘antropici’ degli antichi terrazzamenti e l’assetto vegetazionale.

In questo contesto applicativo, RECONNECT dedica particolare attenzione e risorse alla raccolta e alla acquisizione di dati geo-referenziati di base e tematici (es. rilievi LiDAR, acquisizione dati da centraline meteo e idrometriche), a definire metodologie standard per la loro elaborazione (es. indicatori), e a generare da essi nuove informazioni attraverso lo sviluppo di toolbox dedicati. Dati territoriali e ambientali geo-referenziati, e relative informazioni derivate dalla loro elaborazione, sono infatti fondamentali per monitorare e dimostrare l’efficienza degli interventi NBS con riferimento ad uno ‘scenario zero’ di partenza, antecedente l’implementazione degli interventi stessi. Nell’ambito di RECONNECT, sono anche stati sviluppati in ambiente ArcGIS *toolboxes* che permettono di effettuare analisi spaziale mirata a individuare, in un determinato bacino, le aree che maggiormente si prestano a interventi NBS per la mitigazione del rischio alluvionale e geomorfologico da frana, a supporto dei processi di pianificazione territoriale e per favorire la replicabilità dei risultati di progetto.

In conclusione, il presente contributo alla disseminazione di RECONNECT, vuole dimostrare l’importanza del rilevamento, del processamento e dell’interpretazione di informazioni georeferenziate per lo sviluppo e il monitoraggio dell’efficienza di NBS e per la valutazione del loro potenziale di replicabilità e *upscaling*, con particolare riferimento alle applicazioni pilota di progetto. È inoltre importante ricordare che il dato georeferenziato può anche essere elaborato e rappresentato allo scopo di comunicare lo sviluppo e gli esiti delle attività progettuali ad un’audience non tecnica attraverso infografiche e materiale visuale nel quale si propone un’informazione semplificata e di immediata comprensione.

**Nota:** questo lavoro è stato prodotto nell’ambito del progetto RECONNECT (Regenerating Ecosystems with Nature-Based Solutions for Hydro-Meteorological Risk Reduction), finanziato dal programma europeo per la ricerca e l’innovazione Horizon 2020, contratto No. 776866.

## Riferimenti bibliografici

1. L. Turconi, F. Faccini, A. Marchese, G. Paliaga, M. Casazza, Z. Vojinovic, F. Luino: Implementation of Nature-Based Solutions for Hydro-Meteorological Risk Reduction in Small Mediterranean Catchments: The Case of Portofino Natural Regional Park, Italy. *Sustainability* 2020, 12(3), 1240.
2. V. Balaji Devanand: Supporting Decision Making in the Allocation of Nature-Based Solutions for Hydro-meteorological Risk Reduction. MSc. Research Thesis, WSE-HWR.21-21, May 2021.