



INDICE

Rafforzamento della capacità di previsione e mitigazione del dissesto: il punto sul PNRR **PAG. 1**

Intervista a Meuccio Berselli: 360 milioni nel PNRR per il progetto di rinaturazione del Po **PAG. 2**

I 500 milioni del PNRR per il sistema integrato di monitoraggio nazionale **PAG. 7**

Il Piano e i 2,5 miliardi per la mitigazione del dissesto: quale ruolo per le misure non strutturali? **PAG. 9**

Incrementato il numero di stazioni di monitoraggio nell'area del "Massiccio dell'Appennino Centrale" **PAG. 11**

Rafforzamento della capacità di previsione e mitigazione del dissesto: il punto sul PNRR

La **tutela del territorio e della risorsa idrica vale 15 miliardi nel Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza** e gli investimenti specifici iniziano ora ad entrare nel vivo. La **velocità con cui devono essere utilizzate le risorse mette a dura prova la capacità di progettazione e spesa della Pubblica Amministrazione, ponendola di fronte ad una sfida epocale per il progresso del nostro Paese.**

La capacità di **previsione degli effetti del cambiamento climatico** e la **riduzione del rischio idrogeologico** valgono, insieme, circa **3 miliardi** del Piano. In questo numero facciamo il punto su come queste due ed altre misure stiano prendendo forma, con i primi provvedimenti che ne stabiliscono governance, modalità e tempistiche di realizzazione.

Da un lato ripresentiamo la documentazione disponibile da fonti ufficiali, dall'altro raccogliamo **l'intervista** concessa dal Dott. **Meuccio Berselli, Segretario Generale dell'Autorità di bacino distrettuale del fiume Po**, su PNRR e misure di adattamento al cambiamento climatico.

Infine, sperando di fornire elementi utili per i decisori e tutti i portatori di interesse, proponiamo alcune riflessioni ed evidenziamo alcune criticità che l'implementazione di queste misure potrebbero evidenziare.

Auguriamo a tutti i lettori una buona lettura, un buon Natale e un felice anno nuovo. ■

TORNA ALL'INDICE

Intervista a Meuccio Berselli: 360 milioni nel PNRR per il progetto di rinaturazione del Po

CAE Magazine ha intervistato Meuccio Berselli, segretario generale dell'Autorità di Bacino Distrettuale del fiume Po, che ha spiegato, in modo approfondito e puntuale, quali sono le azioni e le missioni del PNRR senza dimenticare le recenti politiche europee che hanno come primo riferimento il Green Deal. Nonché i progetti principali, inseriti nel PNRR, che riguardano il bacino del Po.

Che cosa può apportare il PNRR in termini di misure per l'adattamento ai cambiamenti climatici, in senso ampio?

Per comprendere il significato del Piano Nazionale di Recupero e Resilienza (PNRR), è necessario considerarne la **genesi**, da ricercare nella sfida globale dell'**adattamento ai cambiamenti climatici**.

Le più recenti **politiche europee** in materia di ambiente hanno quale primo riferimento il **Green Deal Europeo** (COM(2019) 640 final) che è parte integrante della strategia dell'Unione Europea per attuare gli obiettivi di sviluppo sostenibile dell'**Agenda 2030 delle Nazioni Unite**. Si tratta di una strategia di crescita mirata a trasformare l'Europa in un'economia moderna, efficiente sotto il profilo delle risorse e competitiva, tesa ad eliminare le emissioni nette di gas a effetto serra per il 2050 e in cui la crescita sarà improntata al concetto di sviluppo sostenibile. Essa mira inoltre a tutelare e migliorare il capitale naturale e a proteggere dai rischi di natura ambientale e dalle relative conseguenze.

Il Green Deal Europeo ha definito una **roadmap** delle azioni da compiere per raggiungere la transizione descritta, verde e giusta nel non lasciare indietro nessuno, promuovendo alcune importanti strategie volte a: preservare e ricostruire gli ecosistemi e la biodiversità, ridurre l'immissione di so-



stanze inquinanti nell'ambiente e tutelare la salute tramite un sistema alimentare equo, sostenibile e rispettoso dell'ambiente. Inoltre, il Green Deal Europeo opera nella direzione di un'economia pulita e circolare, tale da garantire l'approvvigionamento di energia pulita, economica e sicura, per un uso sostenibile delle risorse naturali disponibili.

Correlata al Green Deal Europeo, importante è la programmazione **Next Generation EU**, strumento temporaneo per stimolare la ripresa dopo la pandemia COVID e ricostruire un'Europa più ecologica, digitale e resiliente. Tale **programmazione è declinata a livello di ciascuno Stato membro nel relativo Piano Nazionale di Recupero e Resilienza**. Relativamente all'Italia, il PNRR è stato definitivamente approvato il 13 luglio 2021 (COM(2021)344 final).

In tema di adattamento ai cambiamenti climatici, il primo dato importante da sottolineare è che le risorse previste sono accessibili a condizione che

misure e interventi proposti rispettino il principio "Do Not Significant Harm", a norma del regolamento sul dispositivo per la ripresa e la resilienza di cui alla Comunicazione della Commissione UE 2021/C 58/01, oltre a contribuire alle politiche europee in materia di adattamento ai cambiamenti climatici.

Il PNRR nazionale è articolato in sei missioni tra le quali la maggior parte delle risorse, circa 60 miliardi di euro, è destinato alla **misura M2** - Rivoluzione Verde e Transizione Ecologica, con l'obiettivo di realizzare la transizione verde, ecologica e inclusiva del Paese. L'importanza di tale missione è tale da costituire non solo un pilastro specifico di investimento, ma anche un tema trasversale condiviso all'interno del Piano con le missioni M1 - Digitalizzazione, innovazione, competitività, cultura e turismo e M3 - Infrastrutture per una mobilità sostenibile.

All'interno della misura, la componente **C1 – Economia circolare e agricoltura sostenibile** e la **componente C4 – Tutela del territorio e della risorsa idrica**, approfondiscono tematiche e prevedono investimenti in continuità con le politiche che hanno guidato le attività della Commissione Europea negli ultimi anni, condividendone contenuti e obiettivi di sviluppo sostenibile e adattamento ai cambiamenti climatici.

In linea con l'obiettivo del Green Deal Europeo di un sistema alimentare equo, la componente C1 è infatti tesa ad una filiera agroalimentare sostenibile, con aziende agricole competitive e con migliori prestazioni climatico-ambientali, rafforzando le infrastrutture logistiche del settore, riducendo le emissioni di gas serra e sostenendo la diffusione dell'agricoltura di precisione e l'ammodernamento dei macchinari, sfruttando tutte le nuove opportunità della bioeconomia e della circolarità che la transizione porta con sé in uno dei settori di eccellenza dell'economia italiana.

Per quanto invece attiene la **componente C4, gli investimenti previsti mirano alla riduzione e gestione del rischio alluvioni e idrogeologi-**

co, a garantire la **sicurezza**, l'approvvigionamento e la gestione sostenibile delle risorse idriche lungo l'intero ciclo, andando ad agire attraverso una **manutenzione straordinaria sugli invasi**, migliorando lo stato di **qualità ecologica e chimica dell'acqua** attraverso interventi sul sistema di depurazione dei reflui, la gestione a livello di bacino e l'allocazione efficiente della risorsa idrica tra i vari usi e settori (urbano, agricoltura, idroelettrico, industriale). Tale componente presenta pertanto investimenti fortemente orientati all'obiettivo del Green Deal Europea di incremento della capacità di adattamento ai cambiamenti climatici, di tutela e ripristino ambientale e di utilizzo sostenibile delle risorse naturali.

Il **PNRR** costituisce quindi, a livello nazionale, la **declinazione attuativa delle politiche europee** e fornisce importanti ed imprescindibili direttrici di lavoro, in sinergia con altre strategie declinate in seno al Green Deal Europeo, ponendo in campo azioni per rendere il Paese più resiliente agli inevitabili cambiamenti climatici.

E per la riduzione del rischio alluvione/dissesto idrogeologico?

Il PNRR riporta in modo chiaro che le **minacce dovute al dissesto idrogeologico** in Italia sono aggravate dagli effetti dei **cambiamenti climatici** e dall'assenza di un'efficace politica nazionale di **prevenzione** sul territorio, compromettendo la sicurezza della vita umana, l'agricoltura e il turismo, la tutela delle attività produttive, degli ecosistemi e della biodiversità, dei beni ambientali e archeologici.

Nel tentativo di fare fronte a questo elemento di debolezza, il PNRR prevede un importante pacchetto di misure per la gestione del **rischio di alluvione e per la riduzione del rischio idrogeologico**.

In particolare, **la componente C2 - Tutela del territorio e della risorsa idrica**, della Missione M2 - Rivoluzione verde e transizione ecologica, già richiamata, **prevede un investimento di 2,49 miliardi di euro per realizzare interventi per la gestione del**

rischio alluvioni e la riduzione del rischio idrogeologico. Gli investimenti contenuti in questa componente consentiranno quindi di **mitigare e gestire meglio il rischio idrogeologico** del nostro Paese, che negli ultimi anni è aumentato e ha reso sempre più importante la necessità di operare sinergicamente sia sul tema della pianificazione e prevenzione che sul versante della **gestione delle emergenze**.

Per ridurre i rischi sono necessari **interventi sia di tipo strutturale**, volti cioè a mettere in sicurezza da frane o a ridurre il rischio di allagamento, **sia non strutturale**, concentrati sul mantenimento del territorio, sulla riqualificazione, sul **monitoraggio** e sulla **prevenzione**.

L'investimento si articola in due aree: misure da selezionarsi, entro la fine del 2021, tra quelle presenti nell'esistente banca dati RENDIS e misure in favore delle aree colpite da calamità per il ripristino delle infrastrutture danneggiate e per la riduzione del rischio residuo.

In relazione al tema della prevenzione, il Piano prevede un importo di circa **500 mln di euro per dotare il Paese di un sistema avanzato ed integrato di monitoraggio e previsione, per identificare tempestivamente i possibili rischi, i relativi impatti sui sistemi (naturali e di infrastrutture), e definire conseguentemente le risposte ottimali.**

Gli investimenti individuati sono inoltre accompagnati da **riforme normative volte a semplificare e accelerare le procedure per l'attuazione degli interventi contro il dissesto idrogeologico.**

Può fare riferimento a ciò che si può fare grazie al PNRR per il bacino del Po? Quali progetti ritiene di particolare importanza?

Il Green Deal Europeo ha definito una tabella di marcia delle azioni da compiere per raggiungere la transizione verso un modello di sviluppo sostenibile, ovvero un modello di sviluppo incentrato sulla sostenibilità economica, intesa come capacità di generare reddito e lavoro, sociale, volta al benessere umano, ed ambientale, intesa come capacità di mantenere qualità e riproducibilità del-

le risorse naturali.

Soprattutto in relazione alla sostenibilità ambientale, il Green Deal Europeo ha avuto il merito di accelerare l'attuazione delle politiche ambientali previgenti, tra cui quelle inerenti il raggiungimento degli obiettivi ambientali fissati dalla Direttiva 2000/60/CE (Direttiva Quadro sulle Acque - DQA), rispettivamente perseguiti attraverso il **Piano di Gestione delle Acque del distretto idrografico del fiume Po** e il **Piano di Gestione del Rischio Alluvioni**, strumento previsto dalle medesime direttive e di competenza dell'Autorità di bacino distrettuale del fiume Po.

Nell'ultimo periodo, i **due Piani sono stati oggetto di una fase di aggiornamento**, ormai in fase conclusiva, svoltasi in un contesto politico e nazionale fortemente orientato agli obiettivi di sostenibilità descritti, **trovando in questo importanti occasioni di sviluppo e perfezionamento**, specie nell'individuare azioni sinergiche con le strategie collegate al Green Deal Europeo.

Entrando più nello specifico, la convergenza tra investimenti del PNRR e interventi di interesse per il bacino del Po, è come già detto da ricercare sostanzialmente nella Missione 2 - Rivoluzione verde e transizione ecologica. In particolare, con riferimento alla componente C4 - Tutela del territorio e della risorsa idrica, sono già state richiamate le possibilità correlate alla riduzione del rischio alluvioni ed idrogeologico.

Nella medesima componente, da ricordare sono gli investimenti tesi a garantire la gestione sostenibile delle risorse idriche lungo l'intero ciclo e il miglioramento della qualità ambientale delle acque interne e marittime.

Il riferimento è innanzitutto a investimenti in infrastrutture idriche primarie per la sicurezza dell'approvvigionamento idrico per usi civili, agricoli, industriali e ambientali, in modo da superare la "politica di emergenza". Per il raggiungimento degli obiettivi indicati vengono finanziati progetti di manutenzione straordinaria e di potenziamento e completamento delle in-

infrastrutture di derivazione, stoccaggio e fornitura primaria, per i quali sono già state attivate le procedure di selezione.

In tale ambito, altro importante aspetto affrontato dalla componente C4 riguarda la **riduzione delle perdite** nelle reti di distribuzione dell'acqua, compresa la **digitalizzazione** e il **monitoraggio delle reti**, per ovviare ad una gestione spesso frammentata e inefficiente delle risorse idriche e dare risposta alle attuali esigenze di ammodernamento e sviluppo delle infrastrutture idriche.

In relazione a questi aspetti, gli interventi finanziabili nell'ambito del PNRR sono da ricercare nel **Database Nazionale degli investimenti per l'Irrigazione e l'Ambiente (DANIA)**

Altro tema affrontato riguarda gli **investimenti nella resilienza dell'agrosistema irriguo** per contenere gli effetti delle continue crisi idriche, dovute alla scarsità e alla diversa distribuzione delle risorse, con importanti effetti sulla produzione agricola, in particolare dove l'irrigazione costante è una pratica necessaria e una condizione essenziale per un'agricoltura competitiva. Per aumentare la capacità di affrontare le situazioni di emergenza, è essenziale aumentare l'efficienza nell'irrigazione. Gli investimenti infrastrutturali sulle reti e sui sistemi irrigui proposti sono volti a consentire una maggiore e più costante disponibilità di acqua per l'irrigazione, aumentando la resilienza dell'agroecosistema agli eventi di siccità e ai cambiamenti climatici.

Al fine di migliorare l'efficienza oltre che la resilienza, è **previsto** inoltre il **finanziamento di contatori e sistemi di controllo a distanza per la misurazione e il monitoraggio degli usi, sia sulle reti collettive sia per gli usi privati.**

Da ricordare sono anche gli **investimenti in reti fognarie e depurazione** gli investimenti previsti in questa linea di intervento mirano a rendere più efficace la depurazione delle acque reflue scaricate nei corpi idrici, anche attraverso l'innovazione tecnologica. Dove possibile, gli impianti di depurazione saranno trasformati in "fabbriche verdi",

per consentire il recupero di energia e fanghi, e il riutilizzo delle acque reflue depurate per scopi irrigui e industriali.

Menzione a parte merita, per il bacino del fiume Po, la linea di intervento focalizzata sulla **salvaguardia delle aree verdi e della biodiversità**, ad oggi una priorità assoluta per l'Unione Europea che, con la "Strategia per la biodiversità entro il 2030", si pone l'ambizioso obiettivo di redigere un piano di ripristino della natura per migliorare lo stato di salute delle zone protette esistenti e nuove e riportare una natura variegata e resiliente in tutti i paesaggi e gli ecosistemi.

La biodiversità svolge un ruolo vitale nel fornire alle persone cibo, acqua dolce e aria pulita; è importante per il mantenimento dell'equilibrio della natura e imprescindibile per l'ambiente e per la lotta ai cambiamenti climatici; è essenziale per la nostra salute e per la prevenzione della diffusione di malattie infettive.

La biodiversità risulta indispensabile per l'economia: secondo il Forum economico mondiale quasi la metà del PIL globale dipende dall'ambiente naturale e dalle sue risorse. Tutti i settori economici più importanti (edilizia, agricoltura e industria alimentare e delle bevande) dipendono in larga misura dalla natura, pertanto, disporre di ecosistemi sani è anche un fattore determinante per la ripresa dalla crisi COVID-19.

Con gli interventi del PNRR si intende agire a 360 gradi su foreste, suolo, mare e aria per incrementare e tutelare i servizi ecosistemici e migliorare la qualità della vita e il benessere dei cittadini attraverso la tutela delle aree esistenti e la creazione di nuove.

Infine, altro elemento di interesse è rappresentato dalla componente C1 - **Economia circolare e agricoltura sostenibile**, che si prefigge di perseguire un duplice percorso verso una piena sostenibilità ambientale, con l'obiettivo di rendere l'economia più competitiva e più inclusiva, riducendo gli impatti ambientali. Da un lato, è tesa migliorare la capacità di gestione efficiente e sostenibile

dei rifiuti e il paradigma dell'economia circolare; dall'altro, intende sviluppare una filiera agricola/alimentare smart e sostenibile, riducendo l'impatto ambientale in una delle eccellenze italiane, tramite supply chain "verdi".

La componente presenta un alto valore negli effetti positivi e sinergici con gli obiettivi di qualità e quantità della risorsa idrica perseguiti all'interno del bacino del Po in attuazione alla Direttiva 2000/60/CE. Questo, sia in termini di maggiore sostenibilità della attività agricola, sia in termini di una riduzione di pressioni ed impatti sulla matrice acqua, e sugli ecosistemi connessi, grazie ad un modello di produzione e consumo attento alle risorse naturali e consistente nel riutilizzo e riciclo di materiali e prodotti esistenti che, al termine della relativa funzione, non vengono reintrodotti nell'ambiente, bensì viene conferito nuovo valore all'interno del ciclo economico.

Il progetto di rinaturazione del Po, inserito nel PNRR, prevede uno stanziamento di 360 milioni di euro. Ce ne può parlare?

Il Po è una delle sei aree vaste prioritarie per la connessione ecologica e l'adattamento ai cambiamenti climatici dove avviare un'azione diffusa di ripristino ambientale in Italia e rappresenta un primo stralcio per la più vasta e importante azione di **restoration ecology** e adattamento nel nostro Paese.

L'eccessiva "canalizzazione" dell'alveo, l'inquinamento delle acque, il consumo di suolo, le escavazioni nel letto del fiume fino agli anni '70, hanno compromesso parte delle sue caratteristiche e aumentato il rischio idrogeologico e la frammentazione degli habitat naturali, con conseguente impatto sui servizi ecosistemici.

All'interno della missione M2, componente C4, l'Investimento 3.3 **"Rinaturazione dell'area del Po"** prevede, in coerenza con le strategie nazionali e comunitarie, di intervenire su un'area caratterizzata da pressioni antropiche che hanno inciso negativamente su alcuni degli habitat presenti ed hanno aumentato il rischio idrogeologico. La mi-

sura mira in particolare a riattivare i processi idro-morfologici naturali e a favorire il recupero della biodiversità, garantendo il ripristino del fiume e un uso più efficiente e sostenibile della risorsa idrica, attraverso interventi di riqualificazione, riattivazione e riapertura di lanche e rami abbandonati, riduzione dell'artificialità dell'alveo con particolare riferimento all'adeguamento dei "pennelli di navigazione", riforestazione diffusa naturalistica e contenimento di specie vegetali alloctone invasive.

Il progetto "Rinaturazione dell'area del Po" è finalizzato alla riqualificazione fluviale, al **ripristino dei servizi ecosistemici**, alla **regolazione del ciclo idrologico**, alla **attenuazione dei picchi di piena** e alla **riduzione delle sollecitazioni idrodinamiche** in corrispondenza degli argini maestri in frodo, perseguendo **obiettivi** di riqualificazione dell'ecosistema fluviale integrati con la riduzione del rischio idraulico e idrogeologico quali: **miglioramento del potere autodepurativo della risorsa idrica**; **miglioramento della capacità di ricarica della falda**; **protezione dall'erosione**; **riqualificazione ambientale**; **consolidamento del corridoio ecologico**; **tutela della biodiversità**; **assorbimento di carbonio**; **incremento delle attività produttive**, anche attraverso la messa in disponibilità di materiali inerti che dovranno in parte essere movimenti in alveo per riequilibrare il bilancio del trasporto solido e mitigare l'incisione delle quote di fondo.

Il progetto "Rinaturazione dell'area del Po" è in sintesi un progetto di riqualificazione fluviale articolato in una serie di **"interventi integrati per ridurre il rischio idrogeologico e per il miglioramento dello stato ecologico dei corsi d'acqua e la tutela degli ecosistemi e della biodiversità (...)"**, previsti dalla Legge 11 novembre 2014, n. 164 e in **attuazione delle misure programmate dal Piano di Gestione del Rischio Alluvioni** ai sensi della Direttiva 2007/60/CE e dal **Piano di Gestione delle Acque** ai sensi della Direttiva 2000/60/CE del distretto idrografico del fiume Po. ■

TORNA ALL'INDICE

I 500 milioni del PNRR per il sistema integrato di monitoraggio nazionale

Come previsto dal testo originale del **PNRR**, l'investimento di **circa 500 milioni** deve essere orientato a sviluppare un **sistema di monitoraggio** che consenta **di individuare e prevedere i rischi sul territorio**, come conseguenza dei **cambiamenti climatici** e di inadeguata pianificazione territoriale. L'utilizzo di **tecnologie** avanzate consentirà il controllo da remoto di ampie fasce territoriali, con conseguente ottimizzazione dell'allocazione di risorse.

I **dati di monitoraggio** costituiranno la **base** per lo **sviluppo di piani di prevenzione dei rischi**, anche per le infrastrutture esistenti, e di **adattamento ai cambiamenti climatici**. Lo strumento consentirà anche di contrastare fenomeni di smaltimento illecito di rifiuti e di identificare gli accumuli, individuandone le caratteristiche, per i conseguenti interventi di rimozione.

Per dare corpo a quanto previsto, si iniziano a delineare i contenuti di massima e le **tempistiche** dei

vari passaggi, dalla progettazione alla realizzazione, per la messa in opera del **sistema di monitoraggio nazionale**. A fine settembre 2021 il **Ministero della Transizione Ecologica** ha approvato il **Piano Operativo per l'attuazione del sistema di monitoraggio integrato previsto con l'Investimento 1.1 della Misura 2, Componente 4 del PNRR**.

Le applicazioni verticali richieste dall'Allegato UE e recepite nel PNRR saranno supportate da un unico modulo di acquisizione dati satellitari, aerei e di rete, e da sotto moduli tematici di elaborazione/integrazione dati, secondo le specifiche esigenze informative dei temi, ad integrazione di un unico Sistema di Monitoraggio nazionale a carattere multidisciplinare.

Tra i verticali per cui il sistema prevederà specifici moduli, vi è il **monitoraggio dell'instabilità dei versanti ed il dissesto idrogeologico e da frana**. Il piano prevede la progettazione integrata di reti



di sensori a terra, da unire a dati satellitari, rilievi radar e ottici oltre che con Lidar aereo. Le reti di sensori a terra sono costituite principalmente da stazioni GNSS, stazioni meteorologiche, idrometriche, geotecniche superficiali, da apparati radar meteorologici, e da reti di accelerometri, velocimetri e sismometri.

Altro verticale economicamente molto rilevante di questo investimento sarà quello dedicato al **monitoraggio degli incendi boschivi**. Al primo periodo del comma 1 dell'art. 8 del decreto-legge 8 settembre 2021, n. 120, recante "Disposizioni per il contrasto degli incendi boschivi e altre misure urgenti di protezione civile", di cui abbiamo pubblicato [una analisi nel Magazine di ottobre](#), si legge che nell'ambito del PNRR Missione 2, componente 4, ben **150 milioni di Euro** sono specificamente destinati alla realizzazione di un sistema avanzato e integrato di monitoraggio del territorio.

Un altro verticale riguarda **l'agricoltura di precisione**, realizzata attraverso l'utilizzazione di satelliti ottici a media e alta risoluzione, droni e sistemi di navigazione e posizionamento satellitare per l'automazione della meccanizzazione agraria, sensori da campo.

Viene poi citato l'utilizzo del sistema di monitoraggio in questione anche per **l'individuazione di illeciti ambientali, il monitoraggio dell'inquinamento marino e litorale**, oltre che per **supporto alle emergenze**, come in generale i disastri naturali.

Come da documento PNRR, **entro il mese di settembre 2024, il 90% della superficie delle regioni meridionali dev'essere coperto dal sistema** citato, indicando una priorità geografica e temporale nella sua realizzazione. I tempi strettissimi e la natura stessa del PNRR hanno implicato un forte accentramento delle attività di pianificazione, progettazione e, almeno in principio, anche della implementazione. Tra gli Enti e le Amministrazioni che coordinano la maggior parte delle attività di questo investimento hanno un **ruolo di rilievo il Ministero della Transizione Ecologica (MITE) e l'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA)** da

questo vigilato, oltre al **Dipartimento di Protezione Civile Nazionale**.

Sono poi coinvolti in numerose fasi di progettazione ed implementazione anche il Ministero delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali (MIPAAF), Ministero per i beni e le attività culturali e per il turismo (MIBACT), il Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibile (MIMS), i Carabinieri Forestali, l'Istituto Geografico Militare e l'Istituto Idrografico della Marina.

Per governare il **processo di implementazione delle diverse fasi del progetto** sono in corso di costituzione una serie di **task force ad hoc**, mentre il coordinamento fra le diverse parti dovrebbe essere garantito dalla costituzione di **tavoli tecnici interistituzionali** per le applicazioni verticali del sistema. L'auspicio è che questo nuovo **"sistema integrato"**, che andrà a servire numerosi settori verticali e sarà quindi la base informativa su cui verranno prese decisioni importanti per la vita dei cittadini, **sia davvero di supporto per tutte quelle Pubbliche Amministrazioni regionali e locali** che, già oggi, realizzano molte di queste attività di monitoraggio di cui la legge affida loro la responsabilità.

La **progettazione** di questo nuovo sistema, che il Piano stabilisce debba iniziare proprio in questi mesi, **dovrà tenere conto di cosa stanno attualmente facendo gli Enti regionali preposti a tali monitoraggi dalla legge**. Dovrà tenere conto anche che l'implementazione delle tecnologie previste, dove queste non siano satellitari, deve necessariamente trovare il supporto delle Autorità e degli uffici competenti del territorio, siano essi regionali o comunali. Dovrà anche **stabilire che si occuperà della manutenzione e della gestione di tali tecnologie nel tempo, anche dopo la fine delle risorse del PNRR**.

La velocità di esecuzione è importante, anzi fondamentale, ma altrettanto cruciali, in considerazione delle materie a cui si applica il nuovo sistema di monitoraggio, saranno le scelte che riguarderanno **il ruolo ed il coinvolgimento delle Regioni e degli altri Enti locali**. ■

TORNA ALL'INDICE

Il Piano e i 2,5 miliardi per la mitigazione del dissesto: quale ruolo per le misure non strutturali?



Il **PNRR**, nel suo testo approvato, riconosce che per **ridurre** gli **interventi di emergenza**, sempre più necessari a causa delle **frequenti calamità**, è necessario intervenire in modo **preventivo** attraverso un ampio e capillare programma di **interventi strutturali e non strutturali**.

Ad interventi strutturali volti a mettere in sicurezza da **frane** o ridurre il **rischio di allagamento**, si affiancano misure non strutturali previste dai **piani di gestione del rischio idrico e di alluvione**, focalizzati sul mantenimento del territorio, sulla riqualificazione, sul **monitoraggio** e sulla **prevenzione**.

L'obiettivo è **portare in sicurezza 1,5 milioni di persone oggi a rischio**. Nelle aree colpite da calamità saranno effettuati interventi di ripristino di strutture e infrastrutture pubbliche danneggiate, nonché

interventi di riduzione del rischio residuo, finalizzato alla tutela dell'incolumità pubblica e privata, in linea con la programmazione e gli strumenti di pianificazione esistenti.

È per questo che l'investimento 2.1 della Misura 2, al Componente 4 del PNRR, prevede **2,5 miliardi di Euro per Misure per la gestione del rischio di alluvione e per la riduzione del rischio idrogeologico**.

Nei primi mesi di pubblicazione del testo e di questa misura, si sono espressi diversi Ordini Professionali, fra cui **quello dei Geologi**, per sottolineare alcune **lacune** del Piano e, soprattutto, l'esiguità delle risorse che, seppure importanti in valore assoluto, sono poche al cospetto delle necessità del nostro territorio.

Lo stesso testo del PNRR poi, dopo aver identifi-

cato alcuni aspetti deboli della gestione degli investimenti di questo tipo nel nostro Paese, identificava la **necessità di semplificare e accelerare le procedure per l'attuazione degli interventi contro il dissesto idrogeologico**. Tra le riforme indicate come urgenti, rientrava **la semplificazione e l'accelerazione delle procedure per l'attuazione e finanziamento degli interventi**, a partire dalla revisione del DPCM 28 maggio 2015 recante i criteri e le modalità per stabilire le priorità di attribuzione delle risorse agli interventi, quindi del relativo **"sistema ReNDiS"**.

A questo proposito la **riforma dei criteri per la valutazione degli interventi indicati dalle Regioni nel sistema RENDIS è effettivamente diventata legge**. A [questo link](#) si trova il testo pubblicato in Gazzetta Ufficiale lo scorso Novembre.

Dopo averne esaminato i contenuti, ci rimangono alcune perplessità sul fatto che il **PNRR** ha citato molto chiaramente la **necessità di programmare misure anche non strutturali di mitigazione del rischio**, veloci nella esecuzione, poco onerose ed efficaci sia nella migliore gestione degli eventi calamitosi sia nella possibilità di allertare per tempo i cittadini e quindi diminuirne l'esposizione al rischio, mentre la **riforma dei criteri di valutazione dei progetti e del RENDIS non sembra considerare questa tipologia di interventi**. Non è previsto in nessun modo che la mitigazione del rischio coinvolga, almeno per questo tipo di interventi, la prevenzione

di cui si occupa il Sistema Nazionale di Allertamento e di Protezione Civile.

A questo si deve aggiungere, sempre secondo il testo pubblicato del PNRR, che sarebbe necessario un ulteriore rafforzamento delle strutture tecniche di supporto dei commissari straordinari; il rafforzamento delle capacità operative delle Autorità di bacino distrettuale e delle Province (presso le quali istituire un Ufficio specializzato di cui anche i Commissari possano avvalersi); la sistematizzazione dei flussi informativi e l'interoperabilità dei diversi sistemi informatici. La **conclusione del processo di revisione normativa**, specifica il testo del Piano, in continuità con azioni avviate già nel 2020, è prevista per la metà del 2022.

Il tempo per l'esecuzione del Piano corre veloce e la fragilità del nostro territorio è ormai palese sia nelle cronache, che riportano sempre più spesso notizie di danni e vittime del "maltempo", sia nei report che annualmente vengono aggiornati da ISPRA e da tante altre istituzioni scientificamente accreditate. Il nostro **auspicio** è che a breve siano **indicati** in modo chiaro, con riferimenti inequivocabili, non solo i **criteri** per la valutazione dei progetti strutturali e di quelli integrati, ma anche quelli **per valutare la realizzazione di misure non strutturali per la riduzione del rischio. Sistemi di monitoraggio in tempo reale, con tecnologie moderne, veloci ed interoperabili, per il supporto alle decisioni in fase di emergenza e l'allerta locale al cittadino.** ■

TORNA ALL'INDICE

Incrementato il numero di stazioni di monitoraggio nell'area del "Massiccio dell'Appennino Centrale"

L'Autorità di **Bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale (ABDAC)**, a seguito degli eventi sismici del 2017, ha intensificato il lavoro con le Regioni interessate dal sisma, mettendo a disposizione della Struttura commissariale per la ricostruzione le proprie competenze tecnico-scientifiche e fornendo un quadro aggiornato del rischio idrogeologico dell'area per poter realizzare una ricostruzione in condizioni di sicurezza. Al fine di rafforzare ulteriormente questa collaborazione nell'autunno del 2018 è stato avviato il **Progetto ReSTART "Resilienza Territoriale Appennino Centrale Ricostruzione Terremoto"**, finanziato dall'Agenzia per la coesione territoriale attraverso i fondi del PON **Governance e**

capacità istituzionale 2014-2020. Il Progetto durerà fino al giugno del 2022 mettendo in campo molteplici "azioni e tecnologie per la prevenzione e la pianificazione idrogeologica e antisismica.

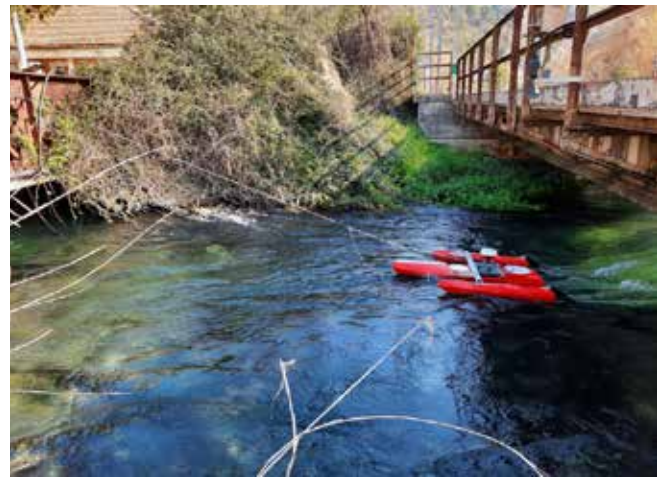
Il progetto si articola attraverso 3 obiettivi:

1. supporto tecnico per la ricostruzione post sisma in condizioni di sicurezza idrogeologica da fenomeni pregressi e sismo indotti (**FRANE e ALLUVIONI**);
2. riprogrammazione delle risorse idriche a causa degli effetti sismo-indotti (**RISORSA IDRICA**);
3. modello pilota della governance e aggiornamento costante e continuativo del quadro conoscitivo dei fenomeni di rischio (**PIANIFICAZIONE URBANISTICA e MODELLO DI GOVERNANCE**).





Il secondo obiettivo consentirà di **incrementare la base dati idrometeorologici attualmente esistenti nell'area del cosiddetto "Massiccio dell'Appennino Centrale"**, nel territorio delle **Regioni Abruzzo, Lazio, Marche ed Umbria**, al fine di migliorare la conoscenza e la valutazione dell'impatto dei fenomeni sismici sui **corpi idrici dell'area di ricarica idrica**. CAE, alla guida del RTI che si è aggiudicato l'appalto, ha dato il suo contributo al raggiungimento di questo secondo obiettivo, infatti, si sono quasi





conclusi i lavori per la **fornitura e installazione di stazioni automatiche in telemisura per il monitoraggio idrometrico, nivometrico e pluviometrico con implementazione nelle reti meteo idropluviometriche delle Regioni Lazio, Umbria, Marche e Abruzzo**. Entrando più nel dettaglio, si tratta della fornitura e l'installazione di **15 stazioni di monitoraggio**, di attività di **misurazione delle portate** e di **manutenzione** per 12 mesi delle stazioni installate. Successivamente dette stazioni passeranno nella **competenza delle relative Regioni che già oggi vedono la propria rete incrementata**.

La sensoristica utilizzata è dotata di uscite analogiche o seriali con protocolli Modbus o SDI12 e quindi aperti e documentati. Tutti i **sensori** garantiscono quindi la piena **interoperabilità** consentendo interfacciamento e acquisizione dati con eventuali altri datalogger, diversi da quelli previsti, che dovessero essere integrati.

La comunicazione avviene tramite un modem 4G, che presenta **protocolli di comunicazione standard**, adatto ad integrarsi su tutte le diverse reti coinvolte e che garantisce velocità di trasmissioni dati elevate. Tra le tecnologie fornite da CAE non potevano mancare:

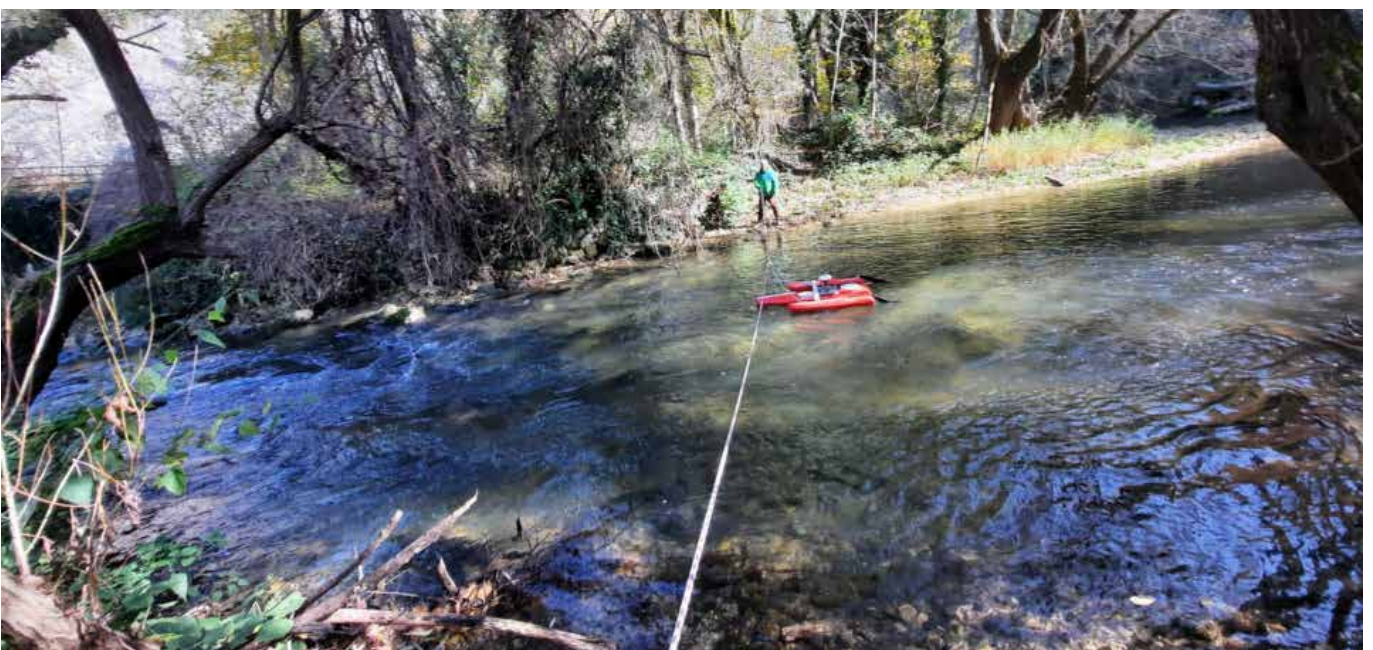


- datalogger CompactPlus;
- termoigrometri THS;
- pluviometri PG10;
- idrometri radar.

Fieri di aver contribuito al progetto **ReSTART** che

intende generare un **modello di "resilienza"**, che pur nascendo specificatamente per il cratere del Centro Italia, ha caratteristiche e finalità che lo rendono **esportabile** in qualunque territorio (in Italia e nel mondo) colpito da calamità naturali. ■





CAE MAGAZINE

Direttore: Guido Bernardi

Direttore responsabile: Enrico Paolini

Redattori: Guido Bernardi, Laura Polverari, Virginia Samorini

Segretaria di redazione: Virginia Samorini

Per riferimento: <https://www.cae.it/ita/magazine-hm-29.html?mId=98>

