

PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA (PNRR)

Le osservazioni e le proposte del Consiglio Nazionale dei Geologi

Il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), concentra la sua azione di rilancio attorno a tre assi strategici: la Digitalizzazione e l'innovazione, a cui assegnare almeno il 20% degli stanziamenti del Recovery e Resilience Facility (RRF); la Transizione ecologica a cui assegnare almeno il 37% del medesimo fondo europeo ed infine il 43% da utilizzare per la Coesione sociale.

Tra le sei Missioni in cui si articola il PNRR, ciò che ci preme evidenziare sono alcune dimenticanze strutturali e la completa assenza della previsione di fattori preventivi nelle Linee d'intervento che accompagnano la Missione 1 - DIGITALIZZAZIONE, INNOVAZIONE, COMPETITIVITA' E CULTURA e in particolare per quanto riguarda la Componente Turismo e Cultura 4.0, ma anche due delle quattro Componenti della Missione 2 - RIVOLUZIONE VERDE E TRANSIZIONE ECOLOGICA e le due Componenti della Missione 3 - INFRASTRUTTURE PER UNA MOBILITÀ SOSTENIBILE.

E' ormai universalmente riconosciuto che le calamità naturali che periodicamente colpiscono il Paese sono determinate da fattori naturali, alcuni imprevedibili, come i terremoti, e altri che la scienza ha consentito di poter prevedere anche con largo anticipo, come gli eventi indotti dai cambiamenti climatici, come frane, alluvioni, erosioni costiere, subsidenza, etc.. Fenomeni che provocano e che nel passato hanno provocato enormi danni economici e soprattutto migliaia di vittime. Se poi rivolgiamo lo sguardo al degrado delle infrastrutture e all'abbandono dei territori montani, il tema della prevenzione e l'esigenza di programmare condizioni ideali per migliorare la resilienza deve essere un obiettivo primario per qualsiasi Governo e ancor più se questa spinta proviene da moniti precisi del Parlamento Europeo. In quest'ottica, diventa essenziale puntare su interventi non strutturali di accertamento e verifica delle condizioni al contorno prima dell'attuazione di nuovi interventi; ciò anche se si vuole puntare sulla manutenzione straordinaria delle reti a nastro e delle infrastrutture ad esse collegate (ponti, viadotti e gallerie), così come quelle deputate all'approvvigionamento idrico e idroelettrico o sul sistema dell'edificato più in generale.

La storia ci insegna che il costo degli interventi post emergenziali nel nostro Paese possono arrivare fino a dieci volte il loro valore se non vengono realizzati considerando, in via preventiva, le condizioni di sicurezza e gli aspetti di pericolosità presenti nell'ambiente naturale. Pertanto, la strada obbligata per riuscire a limitare i rischi è quella di investire nella prevenzione, perchè non solo riesce a dare un quadro esaustivo delle pericolosità ambientali presenti in una determinata area, ma una volta definite e quantificate, gli interventi sia di messa in sicurezza che di nuova attuazione possono contare su una riduzione sensibile dei rischi e in particolare sulla salvaguardia delle vite umane.

Scorrendo il PNRR, nella **Componente Turismo e Cultura 4.0 della Missione 1**, laddove viene posto l'accento sulla necessità di *"(...) incrementare l'attrattività del Paese investendo nel sistema turistico e culturale attraverso la modernizzazione delle infrastrutture materiali e immateriali"*, con l'obiettivo di rilanciare in chiave sostenibile i settori del turismo e della cultura, non vengono evidenziate tra gli 8 Mld le modalità di fruizione della cultura e del patrimonio naturalistico italiano, formato da numerosi parchi e riserve, anche riconosciuti come SIC, e non si considerano le emergenze geologiche rappresentate dai geoparchi e dai geositi, che costituiscono uno dei tratti

distintivi del nostro Paese e di grande attrattiva per il turismo naturalistico. La valorizzazione di questo inestimabile patrimonio dovrebbe viaggiare anche attraverso canali digitali e raggiungere un vasto pubblico, guidandolo nei percorsi e nella scoperta del territorio nazionale, andando a completare la filiera del turismo naturalistico in un Paese universalmente apprezzato per le sue bellezze naturali.

1 - PROPOSTA M1C3

Data la quantità e la distribuzione di questo immenso patrimonio nel territorio italiano, ma anche con l'obiettivo di perseguire una strategia di integrazione sempre più intensa tra la filiera del turismo naturalistico e quella del patrimonio culturale e paesaggistico dei borghi, delle aree interne e degli itinerari culturali ed enogastronomici, **è possibile stimare una quota del 10% (0,8 Mld) degli stanziamenti previsti per la Componente M1C3** da finalizzare a specifici interventi di valorizzazione e messa in disponibilità pubblica, come valore aggiunto alle entrate sotto la voce Turismo sostenibile.

Per quanto riguarda **le Componenti M2C2, M2C3 ed M2C4 della Missione 2** si osserva tra gli obiettivi generali la volontà: di stimolare la crescita di una filiera industriale nei settori tecnologici legati alla produzione di energia da fonti rinnovabili con 0,36 Mld; di migliorare la performance antisismica e l'efficientamento energetico degli edifici pubblici (comprese le scuole) e privati con 37,32 Mld; di assicurare la gestione sostenibile della risorsa idrica lungo l'intero ciclo con 4,38 Mld, il contrasto al dissesto idrogeologico con 3,61 Mld e l'attuazione di un programma di riforestazione con 1,6 Mld (FEARS). Misure assolutamente condivisibili, che tuttavia mancano, dalla lettura delle Linee d'intervento, del sostegno economico degli interventi non strutturali che ne consentono l'attuazione in sicurezza.

Considerando la Componente M2C2 è evidente l'obiettivo del Governo di sostenere il sistema di approvvigionamento elettrico principalmente con l'incremento del fotovoltaico e dell'eolico, mentre non viene considerata la geotermia tra le filiere delle nuove tecnologie applicate al geoscambio termico a bassa entalpia mediante "circuiti chiusi", ovvero senza alterazioni dell'ambiente. Una filiera che porterebbe benefici sostanziali sul piano del risparmio energetico da fonti tradizionali e applicabile indistintamente sull'intero territorio nazionale. Parimenti, nessun cenno viene fatto a proposito del mini idroelettrico, nonostante entrambi i sistemi siano le nuove frontiere delle energie rinnovabili e della sostenibilità del territorio, ma anche un sostegno ai nuovi settori tecnologici.

2 – PROPOSTA M2C2

Davvero insufficiente appaiono le somme investite (0,36 Mld) per questo segmento della Componente M2C2, che tra l'altro non prevede:

A) La produzione di energia attraverso la geotermia a bassa entalpia (geoscambio), che permette di realizzare impianti di climatizzazione di ambienti residenziali ed industriali con pompe di calore geotermiche, rispettando l'ambiente in quanto non entrano in diretto contatto con esso. E' una tecnologia ben conosciuta nei Paesi Europei, in particolare quelli nordici, e consente l'utilizzo e la valorizzazione a fini energetici di una risorsa disponibile nel sottosuolo. I benefici derivanti dall'adozione di questa tecnologia sono rilevanti sotto molti aspetti, tra cui la riduzione dell'inquinamento dell'aria in ambito urbano con l'azzeramento delle emissioni dirette di CO2 e di polveri sottili, e la riduzione dei costi energetici sulle bollette delle famiglie. Complessivamente, l'impatto economico per lo sviluppo della risorsa geotermica a bassa entalpia **può essere stimato pari a 0,4 Mld nel periodo 2021-2026**, comprendendo nella valutazione una rimodulazione degli incentivi previsti dai vari provvedimenti cosiddetti "Ecobonus"; l'estensione degli incentivi anche ai nuovi edifici poiché devono rispettare il *Near Zero Energy Building* (NZEB) e una quota minima percentuale di energia rinnovabile sul fabbisogno energetico complessivo.

Pertanto, per favorire l'utilizzo della fonte geotermica a bassa entalpia, è auspicabile l'introduzione dell'incentivo economico sul differenziale di costo dato dal sistema di geoscambio sul tradizionale, ma prevedere anche l'esenzione sulla parte variabile degli oneri generali di sistema. Si rinvia, sul punto, per i restanti profili specifici, all'**Allegato di approfondimento 1**.

B) La produzione di energia da mini impianti idroelettrici, ovvero impianti di dimensioni inferiori a 1 MW, che è incentivata dal Decreto Rinnovabili FER 1 ed ha permesso finora il via libera a 500 nuovi impianti. Questi impianti sono caratterizzati dal fatto di avere una potenza installata ridotta e quindi possono essere utilizzati per piccole strutture ed hanno il vantaggio di avere un impatto ambientale e paesaggistico minore. Attualmente in Italia sono attivi più di 3400 impianti che producono oltre 5.500 MW il cui costo di installazione dipende direttamente dalla potenza installata, variando mediamente da 1.500 a 3.000 Euro/kW. Nella **previsione quinquennale di un raddoppio di questi piccoli impianti** (mediamente da 300/400 kW) **la spesa complessiva si aggira intorno a 2,55 Mld**, ma i vantaggi ambientali si traducono in un minor impatto ambientale e paesaggistico, in costi di investimento contenuti e tempi di ammortamento veloci e comunque in linea con la vita media degli impianti, ma anche nella possibilità di essere installati nei torrenti e corsi d'acqua minori.

La Componente M2C3 mira invece ad intercettare l'adeguamento antisismico della maggior parte dei 14,5 milioni di edifici presenti nel Paese che sono stati costruiti in epoche precedenti alle vigenti normative legate alla sicurezza antisismica e per questo motivo esposti enormemente ai rischi sismici. In particolare, per quanto riguarda la messa in sicurezza del patrimonio edilizio pubblico, si fa riferimento ai cosiddetti edifici e strutture sensibili (scuole, edilizia residenziale pubblica, caserme, edifici di culto e della giustizia etc.), che richiedono capillari interventi di prevenzione attraverso indagini dirette e indirette nell'ambito geomorfologico significativo, fino al calcolo e alla valutazione dei parametri sito specifici. Indagini e calcoli che vanno previsti anche per le costruzioni private esistenti e per le future realizzazioni.

3 – PROPOSTA M2C3

Il concetto di sicurezza sismica va declinato non solo al passato, cioè sull'edificato datato prima degli anni '70, ovvero prima dell'introduzione della Legge 64/74 (nota come Legge antisismica, oggi parzialmente abrogata), ma anche per le nuove costruzioni e in entrambi i casi con interventi d'indagine specifica sulla congruenza strutturale alle condizioni geosismiche locali, attraverso lo studio previsionale di microzonazione sismica (SMZ) da porre alla base dei Piani Regolatori (PRG) e dei Piani d'Intervento (PI) per una programmazione urbanistica di un territorio comunale in sicurezza.

Ora, se per l'adeguamento antisismico del patrimonio immobiliare privato, stimato dal Centro Studi CNI intorno ai 100 Mld, è stato previsto lo strumento del Sismabonus con il sistema della detrazione fiscale al 110% dei costi sostenuti per gli interventi, le indagini e la progettazione (Decreto Legge n. 63/2013, convertito con Legge n. 90/2013 – Decreto Sismabonus), **per adeguare gli edifici pubblici alle regole antisismiche la Protezione Civile Nazionale ha stimato un costo che si aggira intorno ai 50 Mld** (fonte: Il Sole 24 Ore). Una somma quasi doppia rispetto a quella prevista nella Componente M2C3, che tra l'altro comprende anche l'efficientamento energetico degli immobili pubblici.

Per quanto riguarda, invece, l'adeguamento degli strumenti urbanistici dei Comuni italiani e l'aggiornamento dei PAI, seguendo un fattore progressivo dei costi in base al numero di abitanti per realtà comunali, ovvero determinando il costo in funzione di sette fasce di popolazione, **la stima si aggira intorno a 0,8 Mld**.

E' indispensabile sottolineare quanto siano importanti questi strumenti urbanistici e di pianificazione in generale ai fini di una programmazione rispettosa dell'ambiente e delle condizioni geo-idro-morfologiche territoriali, per le quali va considerata la necessità di un

monitoraggio ed aggiornamento costante, per essere in grado di interfacciarsi con il sistema cartografico ambientale e con la Carta geologica e geotematica d'Italia (CARG), tutt'oggi purtroppo ancora da completare per il 56% del territorio italiano e per la quale, mediante una valutazione comparata tra gli incarichi in essere e quelli già terminati, è possibile stimare, per difetto, un costo complessivo di circa 0,25 Mld.

La Componente M2C4 punta in particolare sulla sicurezza dell'approvvigionamento idrico, sulla gestione integrata dei bacini idrografici al fine di prevenire e contrastare gli effetti dei cambiamenti climatici sui fenomeni di dissesto idrogeologico, ma anche sulla manutenzione straordinaria degli invasi e dei sistemi di approvvigionamento. Inoltre, tra gli obiettivi compaiono gli interventi per la resilienza e la valorizzazione del territorio.

4 – PROPOSTA M2C4

A) Considerando i finanziamenti previsti per gli interventi di mitigazione dei rischi derivanti da fenomeni di dissesto idrogeologico, che nelle previsioni di piano rivestono carattere strategico nell'ottica delle politiche di sviluppo sostenibile e di crescita economica dei territori, si rilevano investimenti ridotti a soli 3,61 Mld, che riprendono, tra l'altro, le risorse già stanziare con il "Piano nazionale per la mitigazione del rischio idrogeologico, il ripristino e la tutela della risorsa ambientale" per 3,36 Mld; dunque una nullità se si pensa alle oltre 620.000 frane censite dall'IFFI nel territorio italiano e ai danni da alluvione, per i quali viene stimato un costo di oltre 65 Mld (fonte: ANCE).

In questo quadro ben vengano quindi le risorse stanziare (1,6 Mld) per la mitigazione dei rischi da dissesto declinate in misure di tipo estensivo attraverso la riforestazione dei bacini idrografici e sistemazioni di idraulica forestale, come interventi di regimazione del ruscellamento di versante in prospettiva antierosiva.

Inoltre, tra le misure supplementari non strutturali che possano accompagnare la realizzazione o l'adeguamento dei Piani di gestione delle acque e del rischio alluvioni vanno previsti gli uffici compartimentali di monitoraggio e controllo delle risorse idriche superficiali e sotterranee e dei rischi idrogeologici che possano affiancare gli uffici comunali e regionali di progettazione delle misure strutturali di contrasto al dissesto idrogeologico. Per queste strutture è prevedibile un primo impiego di 500 unità tra tecnici specialisti e amministrativi, per un valore d'investimento stimato attorno a 0,2 Mld.

Infine, sempre tra le misure non strutturali, vanno considerati i presidi territoriali che contribuiscano significativamente alla prevenzione del dissesto idrogeologico e consentano una corretta gestione del rischio idrogeologico attraverso il monitoraggio e la prevenzione, anche in considerazione del cambiamento climatico in corso. Tra l'altro, la necessità si pone in linea con quanto previsto nella Missione 6 – SALUTE del PNRR, ove il concetto di presidio territoriale per la creazione di una rete di assistenza diffusa e prossima ai cittadini assume una valenza particolare per l'ambiente in senso lato.

Si rinvia, in conclusione, all'Allegato di approfondimento 2 per tutti i profili da considerare nello specifico.

B) Il tema della manutenzione degli invasi rappresenta, per il sistema di produzione energia elettrica, una delle più importanti criticità. Le 541 più grandi dighe, delle oltre 4300 oggi funzionanti, secondo il Comitato Italiano per le grandi dighe hanno bisogno di interventi straordinari di pulizia dei materiali di interrimento, che rappresentano il 55% del volume totale di accumulo potenziale di tutte le grandi dighe. Complessivamente, il costo necessario per la loro rimozione è stato stimato in 66 Mld.

C) Parlare di resilienza e di valorizzazione del territorio senza una previsione organica che comprenda il risanamento delle aree degradate e contaminate significa trasferire alle future generazioni un territorio privo di sviluppo. Di questo argomento non vi è traccia nella

Componente M2C4 eppure la bonifica e il disinquinamento delle aree industriali dismesse non solo costituiscono un valore urbanistico aggiunto, ma permettono la resilienza urbana attraverso la diminuzione di consumo di suolo. **I Siti di Interesse Nazionale (SIN) sono 42, cui si aggiungono 16 Siti di Interesse Regionale (SIR), e devono essere bonificati** (fonte: ISPRA), perché costituiscono un pericolo per l'ambiente e per la salute delle persone: lo stato di tali siti, secondo l'ISS, determina un grave danno alla salute di circa 6 milioni di abitanti che vivono nelle aree dei 45 (su 58) siti più contaminati d'Italia (per chi ha meno di 25 anni è stato registrato un aumento di tumori maligni del 9% rispetto a chi vive in zone non a rischio). **Lo stesso vale per le 40 rimanenti discariche abusive che devono essere ancora espunte dall'infrazione europea.** Stime recenti prevedono per la bonifica e il risanamento ambientale un **costo di circa 30 Mld a carico dello Stato** – di cui solo 3 Mld attualmente utilizzati (fonte: Il Sole 24 Ore) – e la parte rimanente a carico dei privati.

Sostanzialmente anche la Missione 3 (Infrastrutture per una mobilità sostenibile), che si pone tra i suoi obiettivi generali la sicurezza delle arterie stradali e dei ponti e viadotti ammalorati, non tiene nella dovuta considerazione la necessità di investigare le ragioni di alcune loro fragilità, che sono da ricercare principalmente nella mancanza di valutazioni di area vasta attorno all'infrastruttura in modo da evidenziarne le pericolosità ed accertarne di conseguenza i rischi. Vale la pena sottolineare che destinare una quota percentuale per gli interventi preventivi costituisce certamente una operazione nel segno della resilienza delle opere e della loro sicurezza.

5 – CONCLUSIONI

In conclusione, mediante le revisioni sopra indicate, che determinano la dovuta redistribuzione dei fondi, sarebbe auspicabile creare un **nuovo modello di sviluppo che consideri quanto ci costa non intervenire o meglio quanto ci si “guadagna” intervenendo ed attivando una politica di prevenzione dei rischi ambientali e connessi**, anche, e soprattutto, attraverso i prospettati interventi di tipo non strutturale.

In particolare, occorrerebbe considerare che un rilancio dell'economia dovrebbe necessariamente passare attraverso la valorizzazione dei liberi professionisti tecnici che possano contribuire a prevenire (e non solo a riparare), creando in tal modo nuove opportunità di lavoro, soprattutto per i più giovani, nel rispetto della parità di genere e attivando virtuose gestioni dei citati rischi mediante la digitalizzazione dei dati necessari allo scopo.