



Alla Camera dei Deputati

Commissione VIII Ambiente, Territorio e Lavori Pubblici Commissione IX Trasporti, Poste e Telecomunicazioni

com_ambiente@camera.it

OGGETTO: Richiesta memoria scritta su risoluzioni all'esame delle Commissioni VIII e IX della Camera dei Deputati.

I motivi di una non adeguata crescita industriale ed economica del centro-sud Italia hanno radici non solo storiche, ma anche di natura ambientale: terremoti catastrofici, versanti instabili, carenza di risorse idriche ed energetiche L'Italia meridionale merita la massima attenzione per lo sviluppo delle conoscenze dei rischi naturali in quanto è stata sede dei maggiori sismi nazionali, oltre ad avere diversi vulcani attivi con un rischio associato elevatissimo. I terremoti, le eruzioni e le frane torneranno certamente: per questo è necessario conoscerne i potenziali effetti e pianificare le necessarie opere infrastrutturali al fine di renderle resilienti agli eventi futuri. Le geoscienze devono incidere nelle scelte per il reperimento di risorse, la valorizzazione e il controllo ambientale finalizzati al rispetto della natura e dell'uomo, ma anche allo sviluppo socio-economico sostenibile. Sono dunque auspicabili investimenti per l'implementazione delle reti di monitoraggio della Terra e per il sostegno ai centri di ricerca nelle regioni meridionali.

L'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV) è suddiviso in tre dipartimenti (Ambiente, Terremoti, Vulcani) e 10 Sezioni operanti in 26 sedi sparse sull'intero territorio nazionale. L'Italia meridionale è particolarmente esposta al rischio sismico e da maremoto, è sede di vulcani attivi molto pericolosi e presenta criticità ambientali quali frane, inquinamento, carenze idriche di massima rilevanza. L'INGV può quindi contribuire fattivamente ai propositi di sviluppo elencati nelle risoluzioni ricevute dalle Commissioni.



il Presidente

Concretamente, le varie infrastrutture proposte dalle Commissioni risultano certamente rilevanti per lo sviluppo del meridione, ma proprio per la loro collocazione necessitano di un'attenta progettualità che tenga conto dei numerosi rischi naturali delle aree interessate.

Molte infrastrutture viarie delle regioni meridionali sono situate in zone esposte a diversi rischi naturali inclusi i rischi sismologici e da tsunami. La predizione dello scuotimento sismico in area epicentrale di terremoti medio-forti è di particolare importanza per applicazioni ingegneristiche. Una corretta analisi del rischio sismico e da tsunami delle infrastrutture viarie è indispensabile sia in fase pre-evento, per la pianificazione degli interventi necessari per mettere in sicurezza le infrastrutture, sia in fase post-evento come fonte di informazione essenziale per l'attuazione dei necessari Piani di Emergenza.

Scenari di scuotimento sismico possono essere generati avendo identificato e parametrizzato le principali strutture sismogenetiche presenti nelle aree interessate dalle infrastrutture viarie. Il campo di deformazione cosismica che avviene durante l'occorrenza di forti terremoti può essere calcolato utilizzando i dati delle reti di monitoraggio sismico e geodetico gestite dall'INGV, fornendo informazioni importanti sui possibili effetti causati dai terremoti sulle infrastrutture.

Il centro-sud italiano soffre ancor più di altre parti della nazione della mancanza di una rete di centri di ricerca finalizzati alla crescita della conoscenza e alla sua applicazione nel tessuto sociale. Investire in scienza e sulle risorse umane per realizzarla avrà sicuramente degli indubbi vantaggi che fungeranno da volano per il decollo industriale del meridione a medio-lungo termine.

In merito alle competenze specifiche dell'INGV, le infrastrutture elencate dalle quattro risoluzioni delle Commissioni e altre non ancora preventivate possono essere tutte programmate e realizzate qualora vengano tenuti in debito conto i rischi sismico e vulcanico incombenti nelle aree di intervento. Per il collegamento stabile dello Stretto di Messina, questi studi sono stati già realizzati e l'eventuale ponte già progettato è stato disegnato come in grado di resistere alle sollecitazioni sismiche massime ipotizzabili per l'area (M 7.1). Rimane inesplorata la potenzialità



il Presidente

geotermica per la produzione di energia che in altre nazioni è stata molto più valorizzata. L'INGV, assieme a ENEA e Regione Siciliana sta elaborando un progetto di un impianto geotermico-solare per alcune delle isole Eolie e Pantelleria, in modo da renderle autonome dal punto di vista energetico, anche al fine di costruire impianti a osmosi inversa per la dessalazione dell'acqua marina e rendere autonomo l'arcipelago per le necessità idriche.

Tra poche settimane l'Irpinia ricorda il terremoto del 23 novembre 1980, il più grande evento sismico (M 6.9) avvenuto dal terremoto di Messina del 1908 (M 7.1). La Val di Noto in Sicilia sud-orientale ha registrato nel 1693 il più forte terremoto italiano (M7.3) finora conosciuto. La Basilicata (ad esempio 1638, 1857, 1783, 1905) e la Calabria sono state funestate da grandi terremoti nei secoli scorsi e sappiamo che mediamente in Italia avvengono 20-25 sismi disastrosi ogni cento anni. I terremoti torneranno lì dove ci sono stati, ma possono avvenire anche in molte delle aree dell'Italia Meridionale finora mai colpite in epoca storica perché il contesto geologico ne certifica la naturale possibilità. Inoltre le coste dell'Italia meridionale sono le più esposte a maremoti generati da terremoti nei mari italiani, ma anche in area greco-cipriota. I maremoti possono colpire le coste meridionali per frane sottomarine più frequenti sempre nelle regioni del sud per il forte gradiente batimetrico nel Tirreno e nello Ionio. Dal punto di vista ambientale, Basilicata, Calabria e Sicilia sono anche tra le regioni più esposte a eventi franosi e alluvionali, troppo spesso sottovalutati nella pianificazione urbanistica e dei trasporti.

Col riscaldamento globale è previsto l'innalzamento del livello del mare nel prossimo secolo anche teoricamente di 1 metro, con grave perdita di spiagge e strutture residenziali/industriali e turistiche costiere. L'INGV coordina su queste tematiche un progetto europeo (SAVEMEDCOAST-2, che segue un precedente progetto a guida sempre INGV) che formula scenari di possibile evoluzione costiera sotto diversi modelli di risalita del livello del mare a seguito dell'incremento delle concentrazioni di gas serra in atmosfera, con particolare riguardo alle aree potenzialmente più soggette ad amplificarne gli effetti sul territorio e le infrastrutture.

I vulcani dell'area napoletana, l'Etna, Pantelleria, il Banco Avventura, Stromboli, Vulcano, Lipari e Panarea, oltre a vulcani attivi sottomarini del Tirreno rappresentano un costante pericolo per la vita e per le



il Presidente

infrastrutture che deve essere sempre meglio studiato, monitorato e incluso nei rischi potenziali delle aree di intervento proposte dalle Commissioni. In particolare le aree metropolitane di Napoli e Catania, interessate da molte infrastrutture in costruzione e in progettazione, sono direttamente esposte all'attività eruttiva di alcuni dei vulcani più pericolosi e attivi al mondo, quali Campi Flegrei, Vesuvio e Etna. Lo sviluppo sostenibile e sicuro di questi territori, peraltro tra i più urbanizzati non solo a livello nazionale, richiede un'attenta valutazione dei diversi rischi esistenti e uno sviluppo infrastrutturale dei trasporti terrestri, marittimi e aerei delle regioni coerente con essa. Allo stesso tempo, le aree vulcaniche possono fornire energia geotermica che, se realizzata con sistemi chiusi, senza emissione di gas nell'ambiente e senza reiniezioni di fluidi a pressioni maggiori di quelle naturali, possono rappresentare una risorsa energetica importante per il fabbisogno del meridione.

L'implementazione delle conoscenze geologiche dell'areale meridionale italiano prevedrebbe un pieno coinvolgimento dell'INGV che è certamente disponibile a contribuire allo sviluppo industriale sostenibile. Un passo importante sarebbe quello di dare forza ai centri di ricerca INGV già operanti nel meridione (Napoli, Grottaminarda, Bari, Cosenza, Catania, Palermo), sedi in cui l'istituto sta investendo per ampliare le reti di monitoraggio sismico, vulcanico e ambientale dell'Italia meridionale.

Investimenti utili alla conoscenza del territorio sarebbero necessari per incrementare le reti osservazionali (sismica, geodetica, satellitare, magnetica, ionosferica, geochimica, ecc.); Inoltre sarebbero da programmare pozzi profondi alcuni km per ricostruire la natura crostale del sottosuolo, riconoscere le faglie attive (per esempio nello Stretto di Messina e in Calabria), oltre alla realizzazione di una serie di profili sismici a riflessione.

A Palermo per esempio è programmata la nascita dell'Osservatorio Geochimico Nazionale, finalizzato al controllo in tempo reale dei parametri fisico-chimici dei pozzi e delle principali sorgenti, sia per il costante controllo della qualità delle acque, sia per la possibilità di rilevare potenziali precursori sismici e vulcanici.



il Presidente

Nell'ambito dello sviluppo strutturale del meridionale si ritiene, infine, essenziale operare sulla promozione della sensibilità e consapevolezza della popolazione sull'evoluzione del territorio e sulla potenziale esposizione ai rischi naturali. Questa azione costituisce la premessa per aumentare la resilienza delle popolazioni a eventi naturali catastrofici che caratterizzano il meridione, in un'ottica di prevenzione efficace di eventi distruttivi potenzialmente ad alto impatto sull'economia e sulle popolazioni. Accrescere questa consapevolezza e promuovere la conoscenza del territorio e della sua esposizione ai rischi naturali può essere perseguito attraverso la costituzione di una o più strutture museali permanenti e la formazione di personale qualificato per la realizzazione e gestione di materiale espositivo multimediale, oltre alla realizzazione di percorsi tematici che illustrino, per esempio, gli effetti sull'ambiente e sulla società dei grandi terremoti, dei maremoti e delle eruzioni del passato, e le dinamiche dell'evoluzione del paesaggio in un contesto di rapidi cambiamenti climatici, quali ad esempio gli scenari previsti di evoluzione costiera a fronte di un innalzamento del livello del mare, oltre ai frequenti fenomeni connessi al dissesto idrogeologico. Un'azione di questo tipo avrebbe anche potenziali effetti benefici sul turismo, la fruizione del territorio e la promozione delle peculiarità delle regioni del sud Italia.

L'INGV intende in tal senso promuovere l'uso della sua sede di Messina per la costituzione di un Museo del Terremoto, focalizzato principalmente sull'evento catastrofico del 1908, ma finalizzato anche alla alfabetizzazione sismica dei cittadini, per creare la cultura della prevenzione, indispensabile per generare una società con strutture in grado di resistere (e rimanere funzionali) ai prossimi e inevitabili futuri terremoti. Si propone inoltre la costituzione di un Museo Nazionale della Terra, da collocarsi in una grande città del meridione.

L'Italia meridionale inoltre dispone di un importante patrimonio di Beni Culturali, con ben 14 siti Unesco in 5 regioni meridionali. La salvaguardia dei Beni Culturali richiede la conoscenza dei rischi a cui i beni possono essere esposti. In alcune aree del meridione la pericolosità è riconducibile alla potenziale co-presenza di diversi rischi naturali quali rischio sismico, da tsunami e rischio vulcanico. L'INGV dispone di banche dati che permettono di dedurre mediante apposite analisi tali informazioni



il Presidente

e ha sviluppato una grande esperienza nell'applicazione delle tecniche di monitoraggio sismico e geodetico nell'ambito dei Beni Culturali.

Si ringraziano qui le Commissioni della Camera per aver voluto ricevere un parere dall'INGV.

Cordiali saluti.

Roma, 28 ottobre 2020

Carlo Doglioni