



**ASSOCIAZIONE ITALIANA DI GEOLOGIA APPLICATA E
AMBIENTALE**

Sede legale: Dipartimento di Scienze della Terra – Univ. La Sapienza Piazzale Aldo Moro 5
ROMA

Sede Presidente: Dip. Scienze e Tecnologie- Univ. del Sannio
Via Dei Mulini 59/A 82100 Benevento
Codice fiscale: 97167440581

**D.D.L. 2734
XIII COMMISSIONE PERMANENTE TERRITORIO,
AMBIENTE, BENI AMBIENTALI
DEL SENATO DELLA REPUBBLICA Osservazioni**

del Prof. *Francesco Maria Guadagno*

***Ordinario di Geologia Applicata presso l'Università del Sannio,
Presidente dell'AIGA- Associazione Italiana di Geologia Applicata e Ambientale
Membro della Commissione "Grandi Rischi"
Esperto del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici***

Signor Presidente, Onorevoli Senatori,

nel ringraziare per l'invito ad esprimere osservazioni in merito al DDL in oggetto, voglio esternare il mio plauso per l'iniziativa che reputo atto fondamentale finalizzato alla riduzione di quelli che sono i rischi naturali legati ad una realtà geologica notoriamente difficile e fragile, quale quella italiana.

Preliminarmente ho la necessità di evidenziare, anche al fine di una piena comprensione di quanto nel seguito riportato, che nell'ultimo decennio ho ricoperto alcuni ruoli di particolare significato che mi hanno consentito di avere una visione privilegiata ed olistica delle problematiche legate ai rischi geologici nonché ai connessi aspetti costruttivi e di corretta utilizzazione del territorio.

Infatti, oltre a ricoprire la carica di **Presidente dell'AIGA- Associazione di Geologia Applicata ed Ambientale**, che raccoglie la comunità scientifica e tecnica che opera nello specifico settore applicativo della Geologia, evidenzio il mio ruolo di Membro dell'attuale **"Commissione Grandi Rischi"**, nonché di esperto del **"Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici"** ed ex-consigliere dello stesso consesso per due mandati.

Quanto nel seguito riporter schematicamente scaturisce, quindi, oltre che dalle personali pluri-decennali esperienze scientifiche nel campo, anche dal confronto con la comunità scientifica che specificamente si occupa della mitigazione dei rischi geologici, dai dibattiti in sede di Commissione Grandi Rischi in termini di supporto decisionale allo stesso Dipartimento di Protezione Civile e dal supporto da me fornito alle attività assembleari e di commissione in seno al Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici in qualità di membro. Questo consesso, come noto, in questi ultimi anni ha affrontato tematiche di grande importanza in termini di norme costruttive (NTC -2016) nonché di codice degli appalti e conseguenti criteri e contenuti progettuali.



ASSOCIAZIONE ITALIANA DI GEOLOGIA APPLICATA E AMBIENTALE

Sede legale: Dipartimento di Scienze della Terra – Univ. La Sapienza Piazzale Aldo Moro 5
ROMA

Sede Presidente: Dip. Scienze e Tecnologie- Univ. del Sannio
Via Dei Mulini 59/A 82100 Benevento
Codice fiscale: 97167440581

Non vi è alcun dubbio, ed è assolutamente incontestabile, che le politiche di prevenzione del rischio geologico, ma anche di quelle costruttive come successivamente approfondir , sono legate ad una dettagliata ed aggiornata conoscenza del territorio in termini geologici.

Con tali riferimenti, la redazione di una cartografia geologica in scala 1:50.000 che copra il territorio nazionale e la redazione di carte di microzonazione sismica (a scala dei territori comunali) delle aree a più elevata pericolosità sismica del territorio nazionale sono strumenti fondamentali alla base di qualsiasi azione conoscitiva territoriale e su cui l'unica critica possibile è quella del ritardo con cui una nazione industrializzata si dota di tali strumenti.

Da ci non pu non derivare il rafforzamento del mio personale plauso, e della comunità scientifica che rappresento, all'iniziativa legislativa.

Ancora in modo preliminare, prima di affrontare nello specifico gli aspetti che reputo preminenti nel sostegno all'iniziativa, voglio ricordare, anche per averlo vissuto in minima parte, un precedente storico-legislativo che di fatto è solco di quanto previsto dal DDL 2734. E' quello della **Legge 26 novembre 1955**, n. 1177 sui "**Provvedimenti straordinari per la Calabria**", nella quale veniva autorizzato il Governo della Repubblica ad attuare un piano dodicennale di interventi straordinari di mitigazione del rischio frana ed alluvionale, per sistemazioni idraulico forestali nonché di opere infrastrutturali quali l'autostrada Salerno-Reggio Calabria.

E' in tale quadro che la vituperata **Cassa per il Mezzogiorno**, con significativa visione strategica e consapevole della necessità della conoscenza della base geologica per la soluzione delle problematiche applicative, diede inizio e concluse nel giro di un quindicennio, oltre che una nuova cartografia topografica di dettaglio, la redazione della Carta Geologica della Calabria in scala 1:25.000.

Tale cartografia, ancora oggi unico esempio organico di cartografia territoriale di tale dettaglio, per le sue caratteristiche ha costituito e costituisce ancor oggi, pur nelle limitazioni indotte dalle conoscenze dell'epoca, fondamentale riferimento per chi si appropria alle problematiche territoriali, in una regione che Giustino Fortunato ebbe a descrivere come "*lo sfaciume pendolo sul mare*", definizione che dovrebbe essere estesa, purtroppo, anche ad altri ambiti territoriali italiani, e ci per gli effetti di antropizzazioni non corrette.

Questo esempio, a cui se ne potrebbero associare tanti altri, tra cui anche quello riferito alla redazione della prima carta geologica al mondo, a cura dell'inglese William Smith (1819) o alla stessa cartografia geologica italiana della fine del 1800 che avevano uno scopo finalizzato alle ricerche a carattere minerario e costruttivo (ferrovie), evidenzia come tali infrastrutture cartografiche siano alla base dello sviluppo della società, ma anche della sicurezza delle popolazioni.

Le premesse riportate mi inducono quindi a declinare le seguenti considerazioni



ASSOCIAZIONE ITALIANA DI GEOLOGIA APPLICATA E AMBIENTALE

Sede legale: Dipartimento di Scienze della Terra – Univ. La Sapienza Piazzale Aldo Moro 5
ROMA

Sede Presidente: Dip. Scienze e Tecnologie- Univ. del Sannio
Via Dei Mulini 59/A 82100 Benevento
Codice fiscale: 97167440581

generali sulla proposta di decreto, che di fatto confermano quanto riportato nelle condivisibili premesse al decreto.

1) Il decreto 2734 propone di portare, finalmente, a conclusione il progetto di Cartografia Geologica Nazionale in scala 1:50.000 iniziato negli anni '80 dello scorso secolo e mai concluso (progetto CARG). La necessità di completare tale progetto in tempi brevi appare palese ed evidente nella considerazione che molte delle aree di più elevato rischio, sia esso sismico che legato alle frane o agli alluvionamenti, non sono ricomprese tra le aree ad oggi rilevate.

2) Sussiste un patrimonio di competenze nell'ambito dell'ente direttamente coinvolto, l'ISPRA, nonché nelle università e negli enti di ricerca, che potrebbe consentire di concludere, in tempi anche brevi, questo percorso fondamentale, una volta rese disponibili le risorse.

3) Come ancora una volta dimostrato dai recenti eventi sismici, a parità di caratteristiche in termini di energia del sisma, il danneggiamento dipende dalle condizioni geologiche locali. Molti esperti di settore sono infatti concordi nell'affermare che 80% del danneggiamento è direttamente connesso ai cosiddetti effetti di sito. Da qui la fondamentale importanza che questo paese si doti di specifiche cartografie di microzonazione, al fine di tenere in debita considerazione tali effetti locali, sia per i nuovi piani di urbanizzazione sia, e soprattutto, per definire quelle situazioni di particolare vulnerabilità locale su cui sono necessari interventi di mitigazione e miglioramento dei comportamenti in condizioni sismiche.

A riguardo, voglio evidenziare la necessità di una corretta e dettagliata rappresentazione della realtà geologico-strutturale, riportando quanto io stesso ho scritto al Presidente della Commissione Grandi Rischi in una missiva del 2014.

In questa sottolineavo che, nonostante il territorio italiano sia coperto da cartografie di rischio per frane e per alluvione redatte dalle Autorità di Bacino, sussista impellente, ed anche in questo caso recenti avvenimenti lo dimostrano, la necessità di definire in modo completo e corretto le aree di rischio per la vita dell'uomo, oggi ancora non completamente censite. Ci è ancor più dimostrato da statistiche che evidenziano come una significativa parte delle vittime e dei danni avviene in aree non definite di rischio elevato.

E' palese che il necessario miglioramento delle cartografie di rischio non pu non prescindere da una conoscenza, completa e dettagliata, degli assetti e delle caratteristiche geologiche del territorio. Solo ci, unitamente a successivi approfondimenti specialistici, pu condurre ad una migliore azione di mitigazione ed alla effettiva riduzione dei rischi.

Ma anche significativi sono, a mio parere, gli effetti del disporre di cartografie geologiche aggiornate e di dettaglio in ambito costruttivo.

La recente riforma del codice dei contratti pubblici ha profondamente modificato la disciplina relativa alla progettazione. Senza entrare nel dettaglio ricordo che, quello che era il cosiddetto "**progetto preliminare**", documento solo orientativo di



ASSOCIAZIONE ITALIANA DI GEOLOGIA APPLICATA E AMBIENTALE

Sede legale: Dipartimento di Scienze della Terra – Univ. La Sapienza Piazzale Aldo Moro 5
ROMA

Sede Presidente: Dip. Scienze e Tecnologie- Univ. del Sannio
Via Dei Mulini 59/A 82100 Benevento
Codice fiscale: 97167440581

progettazione, viene oggi sostituito da quello che è il “**progetto di fattibilità tecnica ed economica**” che deve portare con se certezza nelle previsioni progettuali e, di conseguenza, nella spesa stessa.

Per giungere a corrette previsioni progettuali, sia per opere di tipo puntuale sia per infrastrutture di tipo lineare, è necessaria una quanto più dettagliata conoscenza geologica dell’ambito interessato. Le necessarie indagini specifiche saranno basate quindi sulla conoscenza geologica disponibile.

E’ solo banale evidenziare come una migliore conoscenza geologica di base riduca i tempi ed i costi degli accertamenti e consente di ottenere sostanziali certezze nella progettazione in termini di scenari di riferimento. Ci induce, quale immediata conseguenza, anche vantaggi a carattere economico, oltre che in termini di comprensione della concreta fattibilità e della stessa sicurezza dell’opera.

Se il completamento delle cartografie geologiche offre la possibilità di disporre di conoscenze base, non vi è dubbio che anche le cartografie di microzonazione costituiranno riferimento progettuale significativo. Evidenzio, infatti, come tra i contenuti progettuali sarà necessario predisporre adeguate mappature di microzonazione relative alle aree da impegnare dalle opere.

Anche in questo caso ritengo sia inutile che mi soffermi su quali positive ricadute potranno sussistere, sia nell’ambito progettuale sia nelle scelte pianificatorie e d’intervento territoriale, dalla messa a disposizione della comunità tecnica di prodotti scientificamente avanzati, fondamentali per territori difficili e fragili quale quello italiano.

In conclusione, **nel ribadire la mia completa condivisione, e quella della comunità scientifica che rappresento**, dell’iniziativa parlamentare, evidenzio che quanto previsto nel DDL costituirà quella base conoscitiva fondamentale di cui il paese ha bisogno per procedere nei necessari piani di mitigazione dei rischi e di quelli costruttivi anche riferiti al rinnovamento delle infrastrutture e del costruito in generale. Le nuove cartografie costituiranno anche la necessaria base conoscitiva per gli aggiornamenti delle cartografie di rischio o per tutte quelle cartografie derivate, nonché di quelle specialistiche la cui redazione dovrà comunque essere successivamente prevista per migliorare sempre più la definizione degli scenari evolutivi degli ambienti geologici.

Ottobre 2017

Prof. Francesco Maria Guadagno