



a cura di
Giuliana Bevilacqua



Impianti industriali: fondamentale la messa in sicurezza

Terremoti, ma anche rischio vulcanico e tsunami: il territorio italiano è soggetto a fenomeni naturali di elevata intensità i cui effetti possono essere drammatici in termini di perdita di vite umane e danni a edifici civili e industriali. Le nuove tecnologie antisismiche permettono oggi di ridurre in maniera considerevole le complicazioni derivanti da forti terremoti ma non vi è ancora una loro apprezzabile applicazione nel nostro Paese, nonostante negli anni i requisiti di sicurezza si siano fatti sempre più stringenti. Un problema delicato, la cui rilevanza assume dimensioni macroscopiche quando associato a impianti nucleari e depositi di stoccaggio. Urgente, quindi, la necessità di sensibilizzare e informare amministratori e industriali. Questo l'obiettivo del seminario "La sicurezza sismica degli impianti industriali", tenutosi recentemente presso la sede romana dell'ENEA.

*Ne parliamo con **Leonello Serva**, capo del Dipartimento Difesa del Suolo dell'ISPRA - Servizio Geologico d'Italia.*

Quanto è utilizzato l'isolamento sismico degli edifici civili in Italia?

Si tratta di una tecnica abbastanza nuova, utilizzata da non più di una ventina d'anni. L'ultimo esempio della sua applicazione è il "Progetto C.A.S.E." (Complessi Antisismici Sostenibili Ecocompatibili) finalizzato alla ricostruzione di edifici civili a L'Aquila, a seguito del terremoto dell'aprile 2009. Su tutto il territorio

nazionale, l'isolamento sismico è stato impiegato per la realizzazione di 300 edifici: si tratta perlopiù di scuole, ospedali, centri funzionali della Protezione Civile. Gli esperimenti condotti dimostrano l'efficacia dell'isolamento sismico, a patto che vengano utilizzati materiali certificati e di qualità e che sia fatta regolarmente una buona manutenzione. In caso contrario, l'isolamento perde di efficacia e funzionalità.

I principi di isolamento sismico sono applicati anche nella realizzazione di impianti industriali?

Nel nostro Paese tali impianti sono quasi tutti vecchi. Qualche intervento di isolamento sismico è stato fatto, ad esempio, sui serbatoi degli impianti di Priolo ma, in generale, non è stato fatto quasi nulla. Lo scopo del convegno è stato, infatti, quello di sensibilizzare il mondo industriale sulla necessità di metterli in sicurezza prima che un terremoto possa far danni.

Quali parametri vengono considerati nella valutazione dell'idoneità di un sito ad ospitare un impianto industriale?

In passato non c'era alcun criterio, se non il piano regolatore. In poche parole, le strutture venivano realizzate dove c'era terreno disponibile. Oggi, invece, esiste la procedura VIA la quale garantisce una migliore analisi circa l'insediamento di impianti industriali, anche se ancora molto c'è da fare, come detto nel corso del convegno.

I forti terremoti provocano fagliazione superficiale. Quali pericoli sono ad esse associati? È possibile fare una quantificazione delle faglie cosiddette "capaci", ovvero in grado di produrre sismi intensi nel nostro Paese?

Un esempio dei danni che possono derivare da un forte terremoto li abbiamo visti a L'Aquila. L'acquedotto si trovava sulla faglia che, muovendosi, ne ha provocato la spaccatura. Il pericolo, in questi casi, è che si rompano le tubazioni. Il problema non è pertanto sottovalutabile. Nel caso di impianti nucleari, la presenza di una faglia rappresenta, ovviamente, criterio di esclusione di un dato sito.

Diversa è la situazione per gli oleodotti, su cui si può intervenire utilizzando sistemi di deformazione plastica nelle zone di faglia. È infatti possibile calcolare il rigetto della zona di faglia e, pertanto, costruire in modo che la struttura possa reggere l'impatto di un terremoto.

L'ISPRA ha sviluppato il progetto ITHACA (ITaly HAZard from CAPable faults), database creato per la raccolta e la facile consultazione di tutte le informazioni disponibili riguardo le faglie capaci in Italia,

compresa la loro ubicazione, i rigetti.

Gli tsunami non risparmiano neanche le coste italiane. Ci sono impianti o depositi di stoccaggio che possono essere considerati a rischio?

Le coste italiane non sono esenti da tale pericolo ma, fortunatamente, in misura decisamente minore rispetto ad altre parti del Pianeta.

Gli tsunami possono essere generati da attività vulcanica sottomarina, ne è un esempio il Tirreno, da frane sottomarine, tra la scarpata continentale e la piana batiale, come accade lungo la costa ligure o da terremoti, come nel caso del terremoto di Messina del 1908. L'Adriatico, invece, a causa della limitata profondità e dell'assenza di vulcani, è soggetta a rischi minori ma non per questo assenti.

Negli ultimi anni è cresciuta la sensibilità a riguardo, anche a seguito del violento tsunami che, nel 2004, ha colpito le coste indonesiane. Tuttavia, non è stata fatta nessuna opera per la messa in sicurezza di impianti industriali soggetti a rischio maremoto.



Il terremoto di Messina del 1908

In Italia, considerati il rischio sismico, vulcanico e maremoti, esistono luoghi veramente sicuri per l'edificazione di impianti industriali?

Ogni regione è caratterizzata da uno o più tipi di rischio, l'importante è conoscerli in tempo. Una volta individuati, si hanno due possibilità: intervenire ingegneristicamente ove possibile, e quindi permettere la realizzazione degli impianti, oppure, in caso contrario, cambiare sito.

Sommario

2	L'albero di Natale: simbologia e storia	LORENZO CICCARESE
4	ISPRA, soggetto nuovo, per rappresentare un punto di eccellenza anche nella ricerca	CRISTINA PACCIANI
6	Intervista al Direttore Generale dell'ISPRA, dott. Stefano Laporta	CRISTINA PACCIANI
8	Il lupo in Italia: convivenza e gestione dei conflitti	ETTORE RANDI
10	"Polizia faunistica": caccia e controllo di popolazione degli animali selvatici	SILVANO TOSO
12	La conservazione dei carnivori in Italia	PIERO GENOVESI
14	Una termocamera ad infrarossi per studiare da vicino gli ungulati	BARBARA FRANZETTI
16	Ricerca e monitoraggio dell'avifauna italiana per la corretta applicazione delle normative ambientali	FERNANDO SPINA
18	I censimenti invernali degli uccelli acquatici	NICOLA BACCETTI
20	La fauna selvatica ed i conflitti con le attività antropiche	ROBERTO COCCHI
22	Le specie di uccelli minacciati: il caso del Capovaccaio	ALESSANDRO ANDREOTTI
24	La conservazione di un endemismo italiano: il Capriolo italico	PAOLO MONTANARO
26	Due secoli di cambiamenti della biodiversità marina dell'Adriatico	OTELLO GIOVANARDI
28	Fotografie finaliste del Calendario ISPRA 2011	
31	La scienza a caccia di squali	LORENA CECCHINI
34	Dall'Italia al Sudafrica sulla scia dello squalo bianco	CHIARA BOLOGNINI
36	Impianti industriali: fondamentale la messa in sicurezza	GIULIANA BEVILACQUA
38	Monitoraggi ambientali, il rilancio passa dalla Green economy	CHIARA BOLOGNINI
40	Da Nagoya a Cancun	LORENZO CICCARESE
42	Specie aliene invasive e Convenzione di Berna	
43	Numeri e costi della biodiversità nazionale ed europea	ALESSANDRA LASCO
44	Globalizzazione: in futuro un aumento delle invasioni biologiche	PIERO GENOVESI
46	IdeAgenda: ARPA/APPA	MILA VERBOSCHI
48	IdeAgenda: Calendario	FABRIZIO FELICI
51	IdeAgenda: Prossimamente nel Mondo	SANDRA MOSCONE STEFANIA FUSANI
55	IdeAgenda: Spazio Internazionale	SANDRA MOSCONE

Direttore Responsabile
Renata Montesanti

Redazione
Cristina Pacciani
(*Caporedattore*)

Giuliana Bevilacqua,
Lorena Cecchini,
Alessandra Lasco,
Filippo Pala,
Anna Rita Pescetelli

ideAgenda
Fabrizio Felici
Stefania Fusani,
Sandra Moscone,
Mila Verboschi

Hanno collaborato a questo numero
Roberto Crosti

Segreteria di redazione
Daniela Nutarelli

Progetto grafico e impaginazione
Franco Iozzoli
Elena Porrazzo

Fotografie
Archivio fotografico ISPRA
Paolo Orlandi

Foto eventi
Paolo Moretti

Elaborazione di copertina
Franco Iozzoli

Documentazione fotografica
Daniela Nutarelli

Amministrazione
Olimpia Girolamo

Distribuzione
Michelina Porcarelli

Stampato da C.S.R. srl
Via di Pietralata, 157
00158 Roma

Stampato su carta prodotta in ambiente neutro senza acidi (acid free) ed ECF (Elemental Chlorine free)

Registrazione Tribunale Civile di Roma n. 84/2004 del 5 marzo 2004

La rivista è gratuita.
Chi volesse riceverne una copia può inviare una mail a:
daniela.nutarelli@isprambiente.it

