

Luciano Lucci

Le domande dei cittadini riguardo al progetto di stoccaggio di gas metano nella zona di Alfonsine e Voltana sono di vario tipo: ma la prima fra tutte è «Quali sono i rischi eventuali, anche per le generazioni future?».

L'elenco è ormai piuttosto chiaro: il rischio sismico, l'inquinamento dell'aria, la subsidenza e rischio di difficoltà per la rete scolante, la rumorosità, la svalutazione e relativo danno economico degli immobili vicini agli impianti e delle coltivazioni agricole di pregio presenti nell'area. Questi sono rischi veri e quantificabili? Occorre dare risposte certe e scientifiche, per non alimentare paure irrazionali. In questo primo articolo trattiamo del rischio terremoti, il rischio cioè che l'immissione e l'estrazione di gas metano (o altri fluidi) nel sottosuolo possa provocare terremoti, innescando quelli naturali (sismicità attivata) o creandone di propri (sismicità indotta).

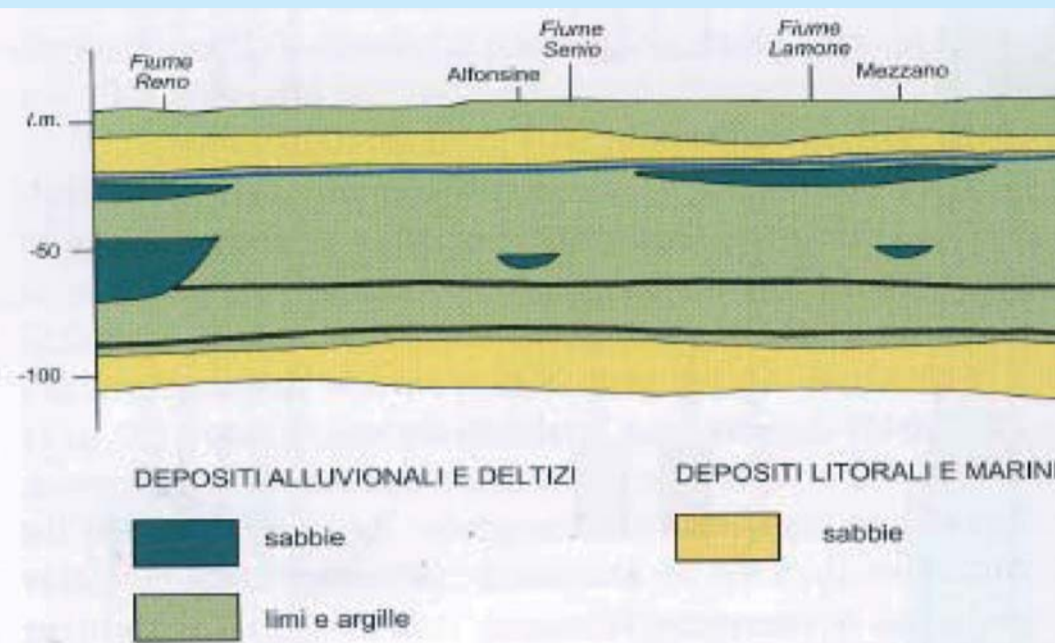
Riguardo alla sismicità attivata l'ipotesi che un fluido (acqua, gas, petrolio) immesso ad alta pressione e arrivando in una faglia attiva, possa innescare un scivolamento delle rocce in attrito fra loro, e di conseguenza un terremoto in superficie, a tutt'oggi è ammessa come possibile, ma ancora da indagare. Si tende ad usare il principio di precauzione, evitando o tenendo sotto stretto controllo situazioni di questo tipo. Vedi il caso Rivara in Emilia, e il recente terremoto (di magnitudo 4) nel golfo di Valencia in Spagna.

RIGUARDO ALLA SISMICITÀ INDOTTA fino a un anno fa in Italia non si ammetteva nemmeno che potesse esistere, mentre in alcuni paesi Ue hanno già una normativa in materia (Olanda) o se ne stanno dotando (Polonia). Uno studio scientifico condotto nel gennaio 2013 dai ricercatori dell'Istituto nazionale di geofisica e vulcanologia (Ingv) e dall'Università di Napoli ha finalmente riconosciuto l'esistenza della sismicità indotta e ha proposto un metodo per il monitoraggio del rischio. L'esempio che viene dall'Olanda è emblematico. La Nam, una delle società che estrae e stocca il gas a Groningen, nel nord del paese, comunica nel proprio sito internet che i danni causati da terremoti sono rimborsati dalla Nam stessa e che un eventuale danno può essere segnalato direttamente via internet compilando un apposito modulo. Inoltre dà la notizia che «il 3 luglio si è verificato nei pressi di Garrelsweer, comune Loppersum, un terremoto. Il sisma è legato alla produzione di gas dal giacimento di Groningen. L'Istituto di sismologia ha misurato la forza del sisma in 3.0 gradi della scala Richter. Il sisma è stato relativamente pesante ed è stato sentito da molti residenti. La stessa Società Nam si rende conto che le persone sono scioccate e considerano questi terremoti come preoccupanti. Dopo il terremoto sono state ricevute circa 400 segnalazioni di danni. Nam pubblica settimanalmente i progressi della gestione dei sinistri sul suo sito».

AMBIENTE | L'analisi dei rischi derivanti dello stoccaggio di gas metano

Sismicità indotta, pochi rischi ma niente assicurazione sui danni

Il sottosuolo di Alfonsine



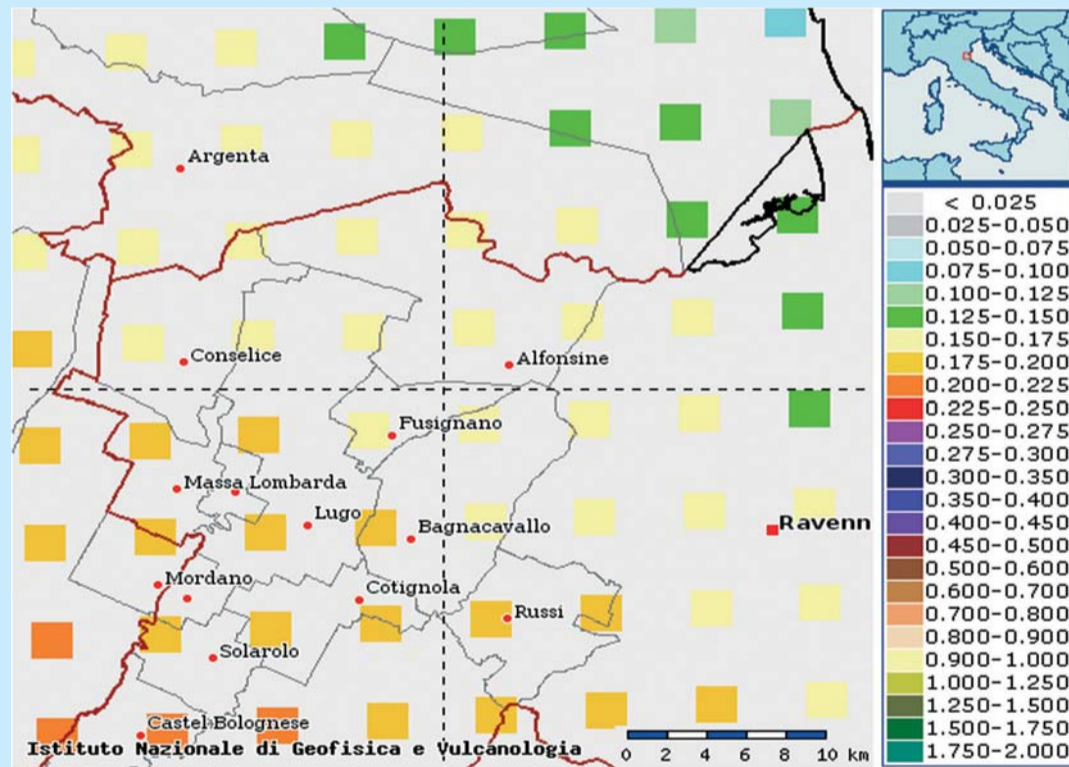
I primi 100 metri di sottosuolo mostrano un terreno «soffice», su cui Stogit ha fatto indagini per misurare anche la pericolosità sismica rilevando che si tratta di depositi di terreni a grana grossa scarsamente addensati o terreni a grana fina scarsamente consistenti con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di Vs30 inferiori a 180 m/s.

Anche per il sito dello stoccaggio di Bergemeer (Olanda) gli stessi proprietari quantificano

la magnitudo (3.9) del terremoto massimo che potranno indurre per stoccaggio gas.

IL SERBATOIO ALFONSINE - STOCCAGGIO, fatto di rocce spugnose, con di strati

La pericolosità sismica zona per zona



Questa è la mappa che misura la pericolosità sismica zona per zona. L'unità di misura è fatta in Pga cioè misura la massima accelerazione del suolo. Come si vede dalla legenda a lato con i vari colori, Alfonsine risulta su terreni con Pga compresi tra 0,150-0,175 Pga. E' nella parte a più bassa pericolosità sismica della zona 2, che va da 0,15 a 0,25 Pga. C'è il 10% di probabilità di avere in 50 anni sbalzi oltre le soglie indicate.

Gli scavi esplorativi di Agip



Le righe nere sono le faglie. Nella linea del suolo si vedono i pozzi dell'Agip.

di sabbie e argille, un coperchio di argilla impermeabile, spesso 80 metri, è posto nel sottosuolo che va da Alfonsine e Voltana, arriva fino a circa 2 km di profondità, dove poggia su uno strato di deposito di acqua. Non si può neppure ipotizzare l'attivazione di alcun tipo di terremoto naturale dato che non si trova a contatto con rocce calcaree-marnose e dure, che sono a 8-10 km di profondità, e che costituiscono la parte sud delle pieghe romagnole e ferraresi, più sottoposte alle spinte tettoniche e alla presenza di faglie più o meno attive e generatrici di terremoti naturali. In particolare la «gobba» (anticlinale) alfonsinese che è attraversata da una faglia non ha mai avuto un terremoto. Solo nel 1967 una sua ramificazione che si prolunga nella successiva «gobba» longastrinese, tra l'altro più vicina al suolo della campagna (2 km), ebbe un epicentro di una scossa di grado 5,36 Mw Richter in zona Menate, e che fu sentita molto violentemente anche ad Alfonsine, per alcuni secondi da paura. Gli esperti sostengono che i cosiddetti stoccaggi di tipo convenzionale, quando cioè si utilizzano giacimenti di produzione di gas esauriti o semi-esauriti in vecchi serbatoi rocciosi, sono da considerarsi sicuri anche in caso di gravi calamità naturali. Quello di Alfonsine è uno di questi.

Riguardo la misura della possibile micro-sismicità causata dall'impianto di stoccaggio gas di Alfonsine, si possono immaginare livelli irrilevanti, negli anni, senza escludere una probabilità di raggiungere anche magnitudo 3-3,9, quindi comunque una bassa magnitudo che sarebbe come quella del passaggio di un camion che causa il tremore di un bicchiere posto sulla tavola. Ma ciò non significa basso pericolo per le infrastrutture in loco in quanto, essendo la sorgente vicina, i suoi effetti potrebbero comunque essere dannosi, sia pure solo localmente, (fino a un raggio di 10 km) e legati alla tipologia delle strutture del sottosuolo, oltre a quello delle case. Essendo quello di Alfonsine un terreno «soffice», cioè non duro e roccioso, tali danni potrebbero essere amplificati.

Per essere comunque tutelati in un tale eventualità, si evidenzia che la Stogit non ha previsto un monitoraggio della possibile sismicità indotta dalla sua attività, e non si prevede né una tutela assicurativa che copra tutti i danni creati da sismicità indotta dal loro impianto, né una compensazione di rischio per ogni metro cubo di gas immesso o estratto, né una metodologia che come in Olanda faciliti la segnalazione dei danni possibili via Internet. Sarebbe bene che tra le osservazioni al progetto tali mancanze venissero sottolineate.