

ESTRAZIONI DI IDROCARBURI *in Emilia Romagna*

Il rischio subsidenza, la mancata partecipazione dei territori e uno sviluppo economico e occupazionale estremamente limitato. **Il gioco vale la candela?**



LEGAMBIENTE
emilia-romagna



A cura di:

Giorgio Zampetti

Lorenzo Frattini

Yuri Rambelli

Si ringraziano per i contributi:

Legambiente Cervia Milano Marittima

Legambiente Ravenna

Legambiente Alto Ferrarese

Progetto Grafico:

Luca Fazzalari

Giulio Kerschbaumer

SOMMARIO

PREMESSA	5
QUADRO REGIONALE: PRODUZIONE, RICERCA, STOCCAGGIO	10
Produzione di idrocarburi in Emilia Romagna.....	11
Richieste e attività di ricerca di idrocarburi.....	13
Stoccaggio.....	14
ESTRAZIONI DI GAS E SUBSIDENZA.....	16
RISCHI E BENEFICI: IL GIOCO VALE LA CANDELA ?	21
Uno sviluppo di breve durata	21
Rischi e benefici: le royalties	21
INFORMAZIONE E COINVOLGIMENTO DEI CITTADINI: COSA SIAMO IN DIRITTO DI SAPERE?.....	24
FONTI.....	26

1. PREMESSA

Legambiente si è occupata più volte delle estrazioni di idrocarburi in mare e sul territorio italiano, mettendo in luce i rischi connessi alla nuova strategia energetica nazionale (SEN) approvata nel marzo 2013 con decreto interministeriale dagli allora ministri dello sviluppo economico e dell'ambiente Passera e Clini. Tale documento riapre con forza la strada alla ricerca e l'estrazione di idrocarburi, dedicando a questo settore uno dei pilastri della strategia stessa. Valle Padana, Alto Adriatico, Abruzzo, Basilicata e Canale di Sicilia sono le 5 zone considerate nella SEN a maggiore potenziale. In particolare si pone l'**obiettivo di incrementare l'estrazione di idrocarburi dal mare e dal territorio italiani portando il loro contributo dal 7 al 14% del fabbisogno energetico**, aumentando da qui al 2020 l'attuale produzione di gas del 46% e di petrolio addirittura del 148%. **Una scelta assolutamente insensata.** Secondo le ultime stime del Ministero dello Sviluppo Economico le riserve certe ammontano a 76 Mt (milioni di tonnellate) di petrolio e a 50 Mtep (milioni di tonnellate di petrolio equivalente) di gas, a



fronte di un consumo annuo nel nostro Paese rispettivamente di 71 Mt di petrolio e 64 Mtep di gas. Risorse che coprirebbero quindi il fabbisogno nazionale di poco più di un anno per il petrolio e di soli 9 mesi per il gas. **Uno sviluppo economico e occupazionale che avrà vita molto breve anche senza auspicare a coprire l'intero fabbisogno nazionale**, come sostiene lo stesso Ministero dello Sviluppo Economico nel *Rapporto annuale 2012* della sua Direzione generale per le risorse minerarie ed energetiche: «*Il rapporto fra le sole riserve certe e la produzione annuale media degli ultimi cinque anni, indica uno scenario di sviluppo articolato in 7,2 anni per il gas e 14 per l'olio.*».

In Emilia Romagna la produzione di gas naturale in terraferma per l'anno 2012 è di 290 Milioni di metri cubi standard (Sm³) da 210 pozzi produttivi, mentre quella di petrolio, invece, è di 30.623 tonnellate nel 2012, proveniente dal campo estrattivo di Mirandola. La produzione in mare dell'alto Adriatico è di oltre 4 miliardi di Sm³.

Nella nostra regione l'attività di estrazione di idrocarburi è stata tra le prime e tra le più estese in Italia. I primi pozzi di petrolio documentati a livello nazionale, già nell'800, erano ubicati nelle zone collinari parmensi di Fornovo e Salsomaggiore. Nel dopoguerra l'intero territorio della pianura Padana fu fortemente interessato da scoperte e perforazioni di grandi giacimenti di gas da parte dell'AGIP, guidata da Enrico Mattei. Di fronte a Ravenna si scoprirono e perforarono i primi giacimenti off-shore di gas.

In quasi tutte le province dell'Emilia Romagna sono tuttora presenti richieste di indagini o sfruttamento e, negli ultimi anni, si è registrato un intensificarsi delle richieste e dei progetti, tanto che oggi riguardano oltre un terzo della superficie regionale.

Oltre all'estrazione di idrocarburi esiste poi una rete di attività connesse allo stoccaggio del gas. Sul territorio regionale esistono 5 siti di stoccaggio attivi (rispetto ai 10 presenti su tutto il territorio nazionale), tutti in corrispondenza di vecchi depositi di gas esauriti.

Da anni sono noti ed indagati gli **effetti antropici sulla subsidenza** (cioè l'abbassamento del suolo), che può essere aggravata dalle estrazioni di idrocarburi (così come da eccessivi emungimenti idrici). E' evidente che le conseguenze legate a questo fenomeno in un territorio come il nostro,

con una pianura in molte parti a quote sotto il livello del mare e con una forte presenza antropica immediatamente affacciata sulla linea di costa, possono essere molto rilevanti, non solo in termini ambientali ma anche economici per le Comunità e le attività che insistono su questi territori. Non a caso la procura di Rovigo aprì un'inchiesta nel 2001 su questo tema e il Consiglio regionale del Veneto, nel 2011, ha approvato una mozione per vietare le estrazioni nelle province di Rovigo, Padova e Venezia. Già ora in Emilia Romagna problemi importanti legati all'abbassamento del suolo e ai cambi di pendenza si registrano sulla rete scolante della bonifica e sul reticolo fognario.

Negli ultimi anni, inoltre, **è aumentata sempre più nella popolazione la preoccupazione per l'assetto del territorio** e il possibile impatto di queste attività.

La proposta di un **centro di stoccaggio presso Rivara**, nel modenese, in un'area del sottosuolo non occupata dal gas in precedenza (diversamente da tutti gli altri depositi attivi in Emilia Romagna e nel resto d'Italia), ha suscitato molta preoccupazione già dal primo momento in cui i cittadini sono venuti a conoscenza del progetto (circa nel 2006). Aspetto centrale di questa preoccupazione era la forzatura delle attività nel sottosuolo e l'utilizzo di tecniche particolarmente invasive.

La richiesta di autorizzazione, peraltro, era stata depositata al Ministero già da qualche anno. A questo progetto si sono opposti in modo massiccio tanto i cittadini in forma di comitato, quanto le amministrazioni locali. Oggi il Ministro all'Ambiente sembra aver messo definitivamente la parola fine sul procedimento di VIA, conclusosi con una netta bocciatura del progetto, dopo anni di scontri a livello mediatico, amministrativo e legale. Resta tuttavia pendente un ricorso al TAR da parte della ditta proponente.

Il crescente interesse internazionale sulle **attività estrattive non convenzionali, in particolare del fracking**, utilizzato per l'estrazione dello shale gas e i timori sull'utilizzo di questa tecnica anche nella nostra Regione hanno ulteriormente alzato il livello di preoccupazione nei territori. Tale tecnica prevede l'estrazione di idrocarburi attraverso la fratturazione idraulica delle rocce impermeabili -denominate scisti o shale- che li contengono, attraverso sistemi fortemente impattanti e messa al bando già in altri Paesi.

Ad oggi tutti gli studi sembrano escludere la possibilità del fracking vista l'assenza di depositi di gas non convenzionale in Emilia Romagna e in generale in Italia, ma le gravi conseguenze ambientali dell'utilizzo di questi metodi estrattivi e il fatto che negli ultimi anni, in alcune aree del nostro Paese tali tecniche siano state sperimentate (come nel caso di Ribolla, in provincia di Grosseto), richiedono con urgenza che anche l'Italia si doti di una normativa che vieti l'utilizzo del fracking e di altre tecniche particolarmente invasive e impattanti seguendo quanto fatto da altri Paesi europei, a partire dalla Francia. Particolarmente importante la risoluzione sulla tecnica della fratturazione e le sue conseguenze ambientali, approvata lo scorso 20 settembre dalla Commissione ambiente della Camera, in quanto va proprio in questa direzione.

Infine, in conseguenza del terremoto che nel 2012 ha colpito l'Emilia, si sono diffuse forti preoccupazioni sulle possibili correlazioni tra attività estrattive e sisma. A seguito delle pressanti richieste della popolazione, il commissario al terremoto Vasco Errani ha costituito un'apposita commissione con l'obiettivo, secondo lo stesso decreto di nomina, di produrre un rapporto che risponda a due quesiti:

- 1) È possibile che la crisi sismica emiliana sia stata innescata dalle ricerche sul sito di Rivara effettuate in tempi recenti, in particolare nel caso siano state effettuate delle indagini conoscitive invasive, quali perforazioni profonde e immissioni di fluidi?
- 2) È possibile che la crisi sismica emiliana sia stata innescata da attività di sfruttamento o di utilizzo di reservoir, in tempi recenti e nelle immediate vicinanze della sequenza sismica del

2012?

Tale commissione -attivata nel luglio del 2012- dopo un anno non ha ancora prodotto risultati e, nonostante una lettera, risalente a novembre 2012, di richiesta di informazioni da parte di Legambiente, ad oggi non si ha ancora notizia dello stato dei lavori. Solo di recente si è saputo che il capo della protezione civile Gabrielli avrebbe richiesto maggiore tempo per effettuare adeguati approfondimenti.

Lo scorso maggio anche l'Ordine Nazionale dei Geologi ha avviato degli studi per approfondire la correlazione tra estrazione di idrocarburi e sismicità indotta, temi che in altri Paesi sono stati trattati in maniera approfondita, portando anche alla redazione di apposite norme a riguardo, ma che in Italia ancora faticano a partire, pur essendo estremamente utili a fornire le conoscenze adeguate per valutare gli effetti dei progetti estrattivi sul territorio italiano.

Se infatti è da escludere una correlazione diretta tra attività umane ed eventi simili della portata di quello del maggio 2012 (dovuti certamente a cause geologiche)¹, l'interrogativo emerso tra la popolazione e gli stessi studiosi è se e come le attività umane possano aver influito sugli effetti del terremoto, amplificandone i danni o la portata. La stessa Protezione Civile ha evidenziato come, ad esempio, il fenomeno della subsidenza, cioè l'abbassamento del suolo indotto dall'estrazione di fluidi dal sottosuolo, potrebbe aver indebolito la struttura geologica del terreno, amplificando quindi i danni agli edifici in occasione dell'evento sismico². L'analisi dei dati storici dei terremoti nell'area³ ha portato inoltre alcuni esperti ad interrogarsi sulla possibile interazione tra le attività umane e la magnitudo dell'evento sismico⁴.

Al di là delle analisi tecniche sul terremoto, sono palesi una maggiore consapevolezza e attenzione da parte della popolazione rispetto agli interventi che vengono effettuati sul suolo e nel sottosuolo. Per questo Legambiente ha ritenuto necessario fare un quadro della situazione attuale in Emilia-Romagna e un'analisi dei processi decisionali in materia di estrazione di idrocarburi, oltre che di coinvolgimento/informazione alla popolazione riguardo all'utilizzo del territorio regionale, i cui

1 Il prof. Marco Mucciarelli, Direttore del Centro Ricerche Sismologiche dell'OGS – Istituto Sperimentale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale, ha evidenziato come esistano casi documentati di sismicità indotta da prelievo e stoccaggio di gas, sfruttamento delle risorse geotermiche, realizzazione di grandi dighe, con valori che possono arrivare a magnitudo 3 – 3,5. Si tratta in genere di eventi sismici superficiali, che possono causare danni anche significativi, ma su aree circoscritte.

2 *“La subsidenza, e cioè l'abbassamento differenziale del terreno prodotto principalmente dal prelievo di acqua e di idrocarburi dal sottosuolo, non interagisce con il fatto che si verifichino i terremoti, se non in termini di microsismicità. La subsidenza, tuttavia, può essere uno dei fattori che nelle aree urbane aumenta la vulnerabilità degli edifici, causando il cedimento differenziale dei terreni di fondazione, e può quindi essere indirettamente la causa del possibile incremento dei danni da terremoti”*. Protezione Civile, *“Terremoto in Emilia, Parliamone Insieme”*

3 Terremoti forti in Pianura Padana sono eventi rari, ma non straordinari. In alcuni settori (ad es. nel reggiano) terremoti di magnitudo superiore a 5 sono relativamente frequenti, mentre nella pianura faentina storicamente si sono verificati alcuni terremoti di magnitudo prossima a 6 (nel 1688 e 1781). Nel ferrarese la sequenza più importante e nota è quella iniziata il 17 novembre 1570, di magnitudo stimata intorno a 5.5, mentre diversi altri eventi di energia più moderata, ma con effetti di danno anche importanti, hanno interessato nei secoli il settore compreso fra Ferrara e Mirandola. La sequenza del 1570 fu molto complessa, e in poco più di un anno furono avvertite quasi duemila scosse. Quasi tutti i terremoti forti sono accompagnati da sequenze di centinaia o migliaia di scosse che possono durare anche mesi, e non è raro il caso di più terremoti forti ravvicinati nel tempo e nello spazio. Protezione Civile, *“Terremoto in Emilia, Parliamone Insieme”*

4 All'interno del Comitato Scientifico di Legambiente Emilia-Romagna si è evidenziato come gli eventi del 2012, benché siano avvenuti in un'area in cui era noto che potevano verificarsi terremoti di elevata magnitudo, abbiano sorpreso gli studiosi per quando riguarda l'intensità. Infatti lo stesso terremoto di Ferrara del 1570, citato nelle serie storiche come precedente di riferimento, ebbe una magnitudo stimata in 5.5. Dato che la scala di magnitudo è logaritmica, la quantità di energia liberata nel terremoto del 20 maggio 2012, stimata di magnitudo 5.9, è di circa 5 volte superiore.

risultati sono contenuti nel presente dossier.

Parallelamente l'associazione delinea una prima serie di azioni su cui ritiene sia urgente che la Regione si attivi per tutelare il territorio da rischi certi (subsidenza) e potenziali, per favorire uno sviluppo del territorio regionale compatibile con la sua integrità, un corretto uso del territorio e delle risorse economiche, e soprattutto un coinvolgimento attivo della popolazione nelle scelte che condizioneranno la loro vita nei decenni a venire, anche sulla base del principio di precauzione. **Per tutto questo occorre:**

- **vietare le attività di estrazione o stoccaggio di idrocarburi nelle aree non idonee ad ospitarle, a partire da quelle a rischio subsidenza o colpite dai gravi eventi sismici. In questa direzione va la delibera "Stop a nuove estrazioni nelle aree terremotate", approvata a fine febbraio 2013** dall'associazione dei Comuni dell'alto ferrarese, colpiti dal terremoto del maggio del 2012, in seguito alla richiesta avanzata dal circolo locale di Legambiente in nome del principio di precauzione. Un atto che indica la contrarietà delle amministrazioni ai progetti presentati per quell'area per l'estrazione o lo stoccaggio di idrocarburi, ribadendo l'estrema vulnerabilità dei centri abitati e delle strutture, che ancora oggi pagano le conseguenze del sisma dello scorso anno, e indicando l'incompatibilità con nuove attività estrattive nel sottosuolo. A questo atto si aggiunge anche la risoluzione del Consiglio Regionale, approvata il 18 luglio 2013 che impegna la Giunta a non rilasciare nuove autorizzazioni nelle zone terremotate, fino a che non sarà noto l'esito della Commissione tecnico-scientifica. Sul versante della subsidenza è invece del 2011 una risoluzione del Consiglio Regionale che impegna a non concedere autorizzazione in zone interessate dall'abbassamento del suolo.
- **superare l'attuale sistema, basato sull'esame di ogni singolo progetto**, spesso con processi decisionali riservati, se non nella forma sicuramente nella sostanza, ai soli addetti ai lavori. È evidente che, proprio per il rinnovato interesse da parte dei cittadini per il futuro del territorio in cui vivono, **le prassi attualmente in atto non sono adeguate a garantire una partecipazione informata della popolazione. Sono necessari processi decisionali che favoriscano una vera partecipazione da parte della popolazione** e soprattutto un'analisi collettiva di rischi e benefici di questo tipo di operazioni;
- **attuare una pianificazione regionale delle concessioni minerarie** che stabilisca se, dove e come (con quali prescrizioni, quali cautele, quali costi e quali benefici per la collettività) sfruttare le ricchezze del sottosuolo dell'Emilia-Romagna, considerando che il territorio regionale è oggi fortemente antropizzato. Tale pianificazione sarebbe uno strumento estremamente utile in fase di valutazione dei progetti da parte della Commissione VIA regionale;
- **inserire tutto questo nel quadro più ampio delle politiche energetiche regionali**, che in modo virtuoso hanno puntato ad alti obiettivi di energie rinnovabili. Se infatti il gas rappresenta una scelta di transizione ancora necessaria, sicuramente meno impattante del carbone (proposto anche per la vicina centrale di Porto Tolle sul delta del Po), occorre anche iniziare a fissare una **road map di progressiva riduzione della dipendenza dagli idrocarburi**, ed in questa direzione appare fortemente discutibile il rilancio dell'attività di estrazione di idrocarburi in Emilia Romagna. Oggi occorre invece puntare con forza agli interventi di efficienza energetica (case passive, biometano in rete, geotermia e solare termico dove possibile) e alle fonti energetiche pulite in modo che, sul versante della

produzione di energia elettrica, la crescita del settore delle rinnovabili possa ragionevolmente portare a chiedere che vengano spente alcune delle centrali ad idrocarburi della nostra regione, in nome dell'uscita dalle energie fossili che da tempo auspichiamo per il nostro Paese.

- portare avanti **la richiesta di innalzamento delle royalties da avanzare al governo**. Attualmente i livelli dei canoni pagati dalle compagnie sono tra i più bassi al mondo.

2. QUADRO REGIONALE: PRODUZIONE, RICERCA, STOCCAGGIO

L' **Emilia Romagna** ha una superficie territoriale complessiva di 22.122 Km²: di questi circa 7mila km² (pari al 33% del totale) sono interessati da **35 permessi di ricerca** e 1774,5 (pari al 9% del totale) sono interessati dalle **37 concessioni di coltivazione** (cioè di estrazione di idrocarburi) attive.

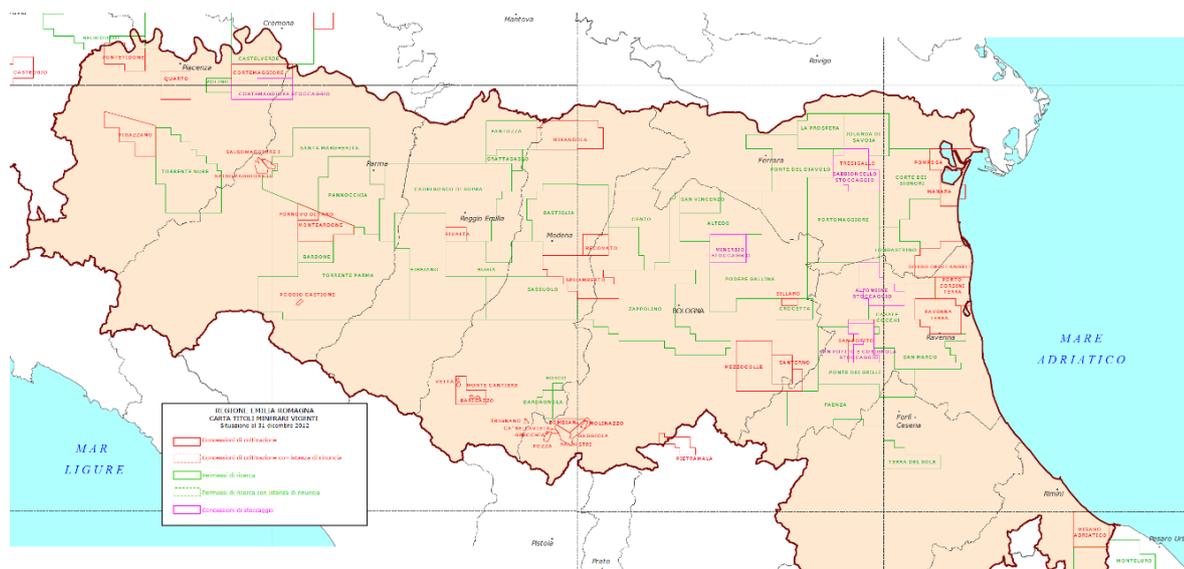
Le concessioni sono tutte a produzione di Gas naturale, tranne 8, di cui 2, **Cortemaggiore e Mirandola**, sono a produzione di Gas naturale e Olio Greggio, e 6, **Dozzo degli Angeli, Manara, Monte Ardone, Pigazzano, Saterno, Spilamberto**, sono a produzione di Gas naturale e Gasolina.

Le società con più concessioni attive sono l' **Eni**, con 6 concessioni ed un territorio totale interessato di **524 km²**, e la **Padana Energia**, con 9 istanze e un territorio interessato di **788 km²**.

La provincia più interessata dalle concessioni di coltivazione è quella di Bologna, con 13 permessi. Seguono Modena e Ravenna con 7, Parma con 6, Piacenza 4 e Ferrara con 4, Reggio Emilia con 2, Rimini con 1. Alcuni permessi ricadono nel territorio di due o più province.

Oltre alle concessioni di coltivazione attive, sono in corso i procedimenti autorizzativi per altre 3 concessioni: **Agosta, Bagnacavallo, S.Alberto**, per un totale di 61 km². Le prime 2 si trovano in corso di valutazione di impatto ambientale, mentre S.Alberto è in fase istruttoria per-Cirm. Le società interessate sono Eni, Longanesi Developments e Northsun Italia assieme alla Po Valley Operations. Per quanto riguarda l'ubicazione, le istanze sono distribuite nelle province di Ravenna, Ferrara e Bologna. L'istanza denominata Agosta si trova nella provincia di Ferrara, adiacente al comune di Comacchio; l'istanza denominata Bagnacavallo si trova nella provincia di Ravenna, adiacente al comune di Bagnacavallo, mentre l'istanza denominata S.Alberto si trova nella provincia di Bologna ed interessa i comuni di Galliera, Malalbergo e San Pietro in Casale.

Carta dei permessi di ricerca e coltivazione di idrocarburi in terraferma



Fonte: Ministero dello sviluppo economico

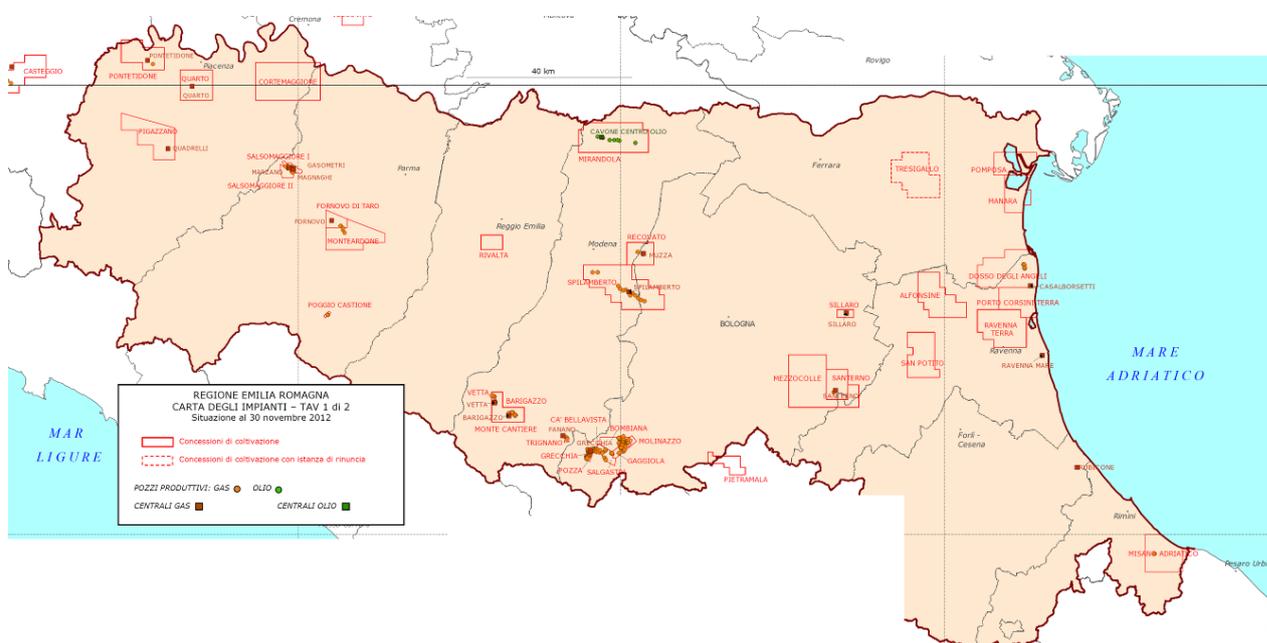
2.1 Produzione di idrocarburi in Emilia Romagna

Nel 2012 i dati sulla produzione di idrocarburi dicono che in Italia si estraggono 8,51 miliardi di Sm³ di gas naturale⁵ e 5,36 milioni di tonnellate di petrolio.

La produzione in Emilia Romagna di gas naturale in terraferma per l'anno 2012 è di 290 milioni di metri cubi standard, provenienti da 210 pozzi produttivi, contro i 203 milioni di Sm³ del 2011 e i 148,7 milioni di Sm³ del 2010. La produzione di petrolio, invece, è di 30.623 tonnellate nel 2012, anche in questo caso in aumento rispetto agli anni precedenti, ma senza raggiungere i livelli di inizio decennio.

Se a partire dalla metà degli anni 2000 la produzione di idrocarburi in terraferma era quindi lentamente calata, a partire dal 2011 è invece rapidamente ripresa, tanto da raggiungere nel 2012 al picco degli ultimi 10 anni.

Impianti attivi per l'estrazione di idrocarburi in terraferma



Fonte: Ministero dello sviluppo economico

Produzione metano e petrolio in terraferma (Emilia Romagna)

Anno	Gas Naturale (Sm ³)	Olio Greggio (Kg)
2005	241.915.753	42.760.455
2010	148.726.029	29.075.670
2011	202.995.263	29.662.806
2012	290.932.154	30.623.599

Fonte: Ministero dello sviluppo economico- Elaborazione: Legambiente

5 Il volume dei gas cambia in relazione alla pressione e alla temperatura, perciò per misurare le quantità di metano estratte viene utilizzato il "metro cubo standard" o Sm³ che equivale al volume di gas in condizioni standard, ovvero temperatura di 15°C e pressione atmosferica.

Nonostante il gran numero di richieste e di concessioni, e la vastità delle aree interessate, la **quantità di gas che viene estratta in terraferma è notevolmente inferiore alla produzione in mare, risultandone meno di un decimo.**

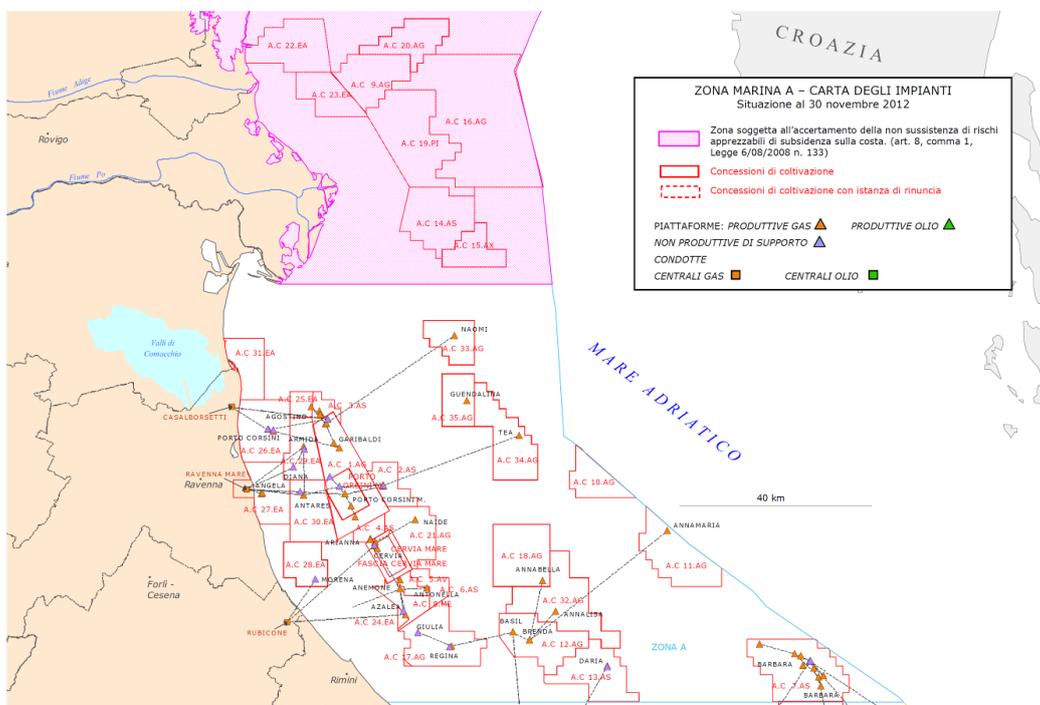
Per quanto riguarda infatti la **produzione di gas naturale nella fascia marina dell'alto adriatico**, denominata anche zona A, nel 2012 questa è stata di 4,073 miliardi di Sm³, in aumento rispetto ai 4,0546 miliardi di Sm³ del 2011 e ai 3,9 miliardi di Sm³ del 2010, anche se in calo rispetto ai primi anni 2000. In particolare il metano estratto nella zona A rappresenta circa i due terzi di tutto il gas naturale estratto in mare, che a livello nazionale per il 2012 ammonta a 6.034.424.721 Sm³.

Produzione di metano in mare, zona A (Alto Adriatico)

Anno	Produzione (Sm ³)
2005	6.357.923.871
2009	3.939.323.328
2010	4.229.572.191
2011	4.054.553.300
2012	4.073.344.280

Fonte: Ministero dello sviluppo economico – Elaborazione: Legambiente

Impianti attivi per l'estrazione di idrocarburi in mare



Fonte: Ministero dello sviluppo economico

2.2 Richieste e attività di ricerca di idrocarburi

Oltre alle concessioni per la coltivazione di idrocarburi, negli ultimi mesi si è assistito ad una vera e propria “esplosione” di nuovi permessi di ricerca: attualmente sono 35 e si estendono su una superficie di circa 7 mila km², pari a circa un terzo di quella regionale, mentre ci sono altri 12 richieste per ulteriori permessi di ricerca che interesserebbero 5.547 km². In altre parole, se tutte le richieste venissero autorizzate, oltre metà del territorio regionale (e la quasi totalità della pianura) verrebbero interessate da progetti di ricerca. L'attività di ricerca viene effettuata con sistemi “Vibroscis” (piastre vibranti montate su appositi veicoli) e microcariche esplosive posizionate nel terreno. Le onde sismiche così generate vengono captate da appositi microfoni (geofoni) ed elaborate, per poi avere un quadro della struttura geologica del sottosuolo e procedere quindi con la realizzazione di un pozzo esplorativo per verificare le caratteristiche dei giacimenti di gas trovati.

Nel caso le compagnie petrolifere ritengano economicamente vantaggioso lo sfruttamento del giacimento, presentano istanza di “coltivazione di idrocarburi”, con un nuovo iter autorizzativo che necessita di un'altra Valutazione di Impatto Ambientale.

La richiesta di “Reno Centese” e l’esperienza dell’Alto Ferrarese: il no alle attività nelle aree colpite dal sisma del maggio 2012

Il circolo Legambiente Alto Ferrarese, anche a seguito dei gravi eventi sismici che hanno coinvolto quelle aree, ha prodotto un documento che evidenzia le criticità dovute ad estrazioni in un territorio già fragile. Tale documento, dibattuto a più livelli dell'associazione, è stato sottoposto all'attenzione di tutti i sindaci dell'Alto Ferrarese, invitandoli a chiedere ai consigli comunali di dichiarare una totale indisponibilità all'esecuzione nei loro territori, non solo di nuove trivellazioni per estrazione di gas e petrolio, ma anche di prospezioni geologiche in vista di futuri pozzi, come nel caso dell'istanza per il permesso di ricerca “Reno Centese”.

Alla base di questa richiesta, sollecitata dai cittadini che hanno vissuto l'esperienza del terremoto, sta il principio di precauzione, che considera che i territori che hanno subito terremoti siano dotati di edifici fragili, che poggiano su terreni anch'essi fragili, perché compromessi da numerose scosse sismiche. La precauzione, però, considera anche la subsidenza, già presente, ma che può essere aggravata dall'estrazione di idrocarburi, e che, inoltre, ha come effetto secondario l'inquinamento prodotto dai fluidi perforanti.

I sindaci dell'Associazione dei Comuni dell'Alto Ferrarese hanno accolto favorevolmente il documento e hanno chiesto ai singoli consigli comunali di approvare un ordine del giorno ispirato dal questo documento, impegnandoli, inoltre, a trasmettere i contenuti di quanto da loro approvato alla Regione Emilia Romagna e al competente ministero nazionale. L'ordine del giorno è già stato approvato dai comuni di Cento di Poggio Renatico e Bondeno. L'esempio dell'Associazione dei Comuni dell'Alto Ferrarese è stato successivamente seguito anche dal Consiglio dell'Unione dei Comuni Area Nord (Camposanto, Cavezzo, Concordia, Finale E., Medolla, Mirandola, S. Felice sul Panaro, S. Possidonio e S. Prospero), che ha approvato un ordine del giorno intitolato “Stop a nuove trivellazioni”. Concetto ribadito anche dalla risoluzione approvata dalla Giunta regionale nel luglio 2013 che vieta nuove attività nelle aree colpite dal sisma del maggio 2012.

Il circolo Legambiente Alto Ferrarese, preoccupato dall'approvazione della “Strategia Energetica Nazionale”, che mira al raddoppio in 10 anni della produzione nazionale di gas e petrolio, per scongiurare ulteriori tentativi di proporre ed ottenere nuovi permessi di ricerca ed estrazione di idrocarburi nei territori dell'Alto Ferrarese, ha proposto a tutte le consulte civiche centesi di approvare l'istituzione di un Osservatorio Permanente Anti-trivellazioni che abbia come finalità il controllo di tutte le pratiche relative alla ricerca e all'estrazione di idrocarburi e possa concorrere alla predisposizione delle Osservazioni di opposizione qualora si giunga alla Valutazione di Impatto Ambientale .

2.3 Stoccaggio

Il rapporto nazionale dell'Unmig⁶ definisce stoccaggio “il deposito in strutture del sottosuolo del gas naturale prelevato dalla rete di trasporto nazionale e successivamente reimmesso nella rete in funzione delle richieste del mercato”. Gli stoccaggi sotterranei di gas naturale possono essere realizzati in diversi tipi di strutture, e precisamente:

1. In giacimenti di produzione di gas esauriti o in via di esaurimento. Tutti i siti di stoccaggio attivi in Italia sono di questo tipo, grazie alle caratteristiche geologiche del nostro Paese, ossia all'esistenza di strutture naturali in cui il gas era intrappolato e che, una volta terminata la fase di produzione e sulla base dei dati raccolti, vengono convertite in stoccaggio, adeguando il sistema di pozzi esistenti e realizzando gli idonei impianti di superficie. In questi casi le compagnie sono autorizzate ad immettere il gas nei giacimenti fino alla pressione in cui si trovavano prima di venire sfruttati.
2. In acquifero profondo, ossia strutture porose nelle quali il gas viene iniettato spiazzando l'acqua esistente; impianti di questo tipo sono presenti in Francia, USA, Canada.

Attualmente i campi di stoccaggio attivi in Italia sono 10, tutti realizzati in corrispondenza di giacimenti a gas esauriti, mentre 14 sono le concessioni vigenti. È stato invece bocciato il progetto di deposito di gas di Rivara che prevedeva la realizzazione di un giacimento “*artificiale*” in un'area che non aveva prima di allora ospitato gas.

In Emilia Romagna le concessioni sono 5 ed interessano le province di Bologna, Ferrara, Parma Piacenza e Ravenna, per un totale di 388 kmq:

1. Alfonsine stoccaggio (pozzi potenzialmente produttivi ma non eroganti)
2. Cortemaggiore stoccaggio
3. Minerbio stoccaggio
4. Sabbioncello stoccaggio
5. San Potito e Cotignola stoccaggio

⁶ Ufficio Nazionale Minerario per gli Idrocarburi e le Georisorse del Ministero dello Sviluppo Economico

Il progetto di stoccaggio di Rivara

Nel 2006 i cittadini della bassa modenese vengono a conoscenza (senza che ci fosse una vera comunicazione pubblica adeguata), del progetto presentato già da alcuni anni presso il Ministero per la realizzazione di un impianto di stoccaggio di gas nel sottosuolo di oltre 3 miliardi di metri cubi. Il progetto viene portato avanti dalla ditta ERS, controllata dal gruppo Independent Resources.

Il progetto, riguarda i territori di San Felice sul Panaro, Finale Emilia, Medolla, Mirandola e Camposanto; lo stoccaggio dovrebbe avvenire, non in un vecchio serbatoio esaurito di gas, ma in un area occupata da un deposito acquifero in cui si vorrebbe immettere il metano ad altissima pressione, andando ad alterare gli equilibri del sottosuolo.

Tre le criticità ambientali rilevate da più parti, la capacità di tenuta del sito per i problemi sismici della struttura geologica di Rivara che si ipotizzava potesse vedere la riattivazione di faglie superficiali e la fuoriuscita del gas. A questo si somma il deficit di sicurezza degli edifici nell'intorno del deposito, perché fino al 2005 la zona non era classificata sismica. Oltre a questo, numerose perplessità sono avanzate sull'impatto ambientale che potrebbe avere anche la fase preliminare di trivellazione e analisi del sottosuolo.

Nel 2006 si forma ufficialmente il "Comitato Ambiente e Salute – Comune di San Felice – Circoscrizione di Rivara" che avvia una forte campagna di sensibilizzazione sfociata, negli ultimi mesi, nella raccolta di 50.000 firme di cittadini contrari alla realizzazione dell'opera. Si avviano una serie di battaglie politiche, tecniche e legali che vedono tutte le istituzioni locali -dai comuni alla regione- in netta contrarietà all'impianto, mentre a livello nazionale alcuni esponenti del parlamento, in prima fila l'On. Carlo Giovanardi, prendono apertamente posizione a favore del progetto.

Nel 2007 il consiglio regionale impegna la giunta ad esprimere parere negativo. Nonostante tale contesto politico la commissione VIA, interna al ministero dell'ambiente, nel 2011 si esprime in modo favorevole all'inizio delle operazioni di esplorazione.

Tra i vari temi oggetto di controversia tecnica quello sulla presunta sicurezza sismica del luogo, drammaticamente smentito dal terremoto del maggio 2012, che vede l'area interessata dal progetto nel pieno del "cratere" lasciato dal sisma.

La giunta regionale rimarca nuovamente la propria contrarietà ed esprime il diniego all'intesa Stato-Regioni necessaria all'avvio delle esplorazioni. A livello ministeriale le situazioni sono chiarite definitivamente solo a giugno 2013 dal Ministro dell'ambiente Orlando che chiude il procedimento, dopo che il ministero dello sviluppo economico aveva già espresso il proprio diniego ad opere di ricerca sulla fattibilità del deposito.

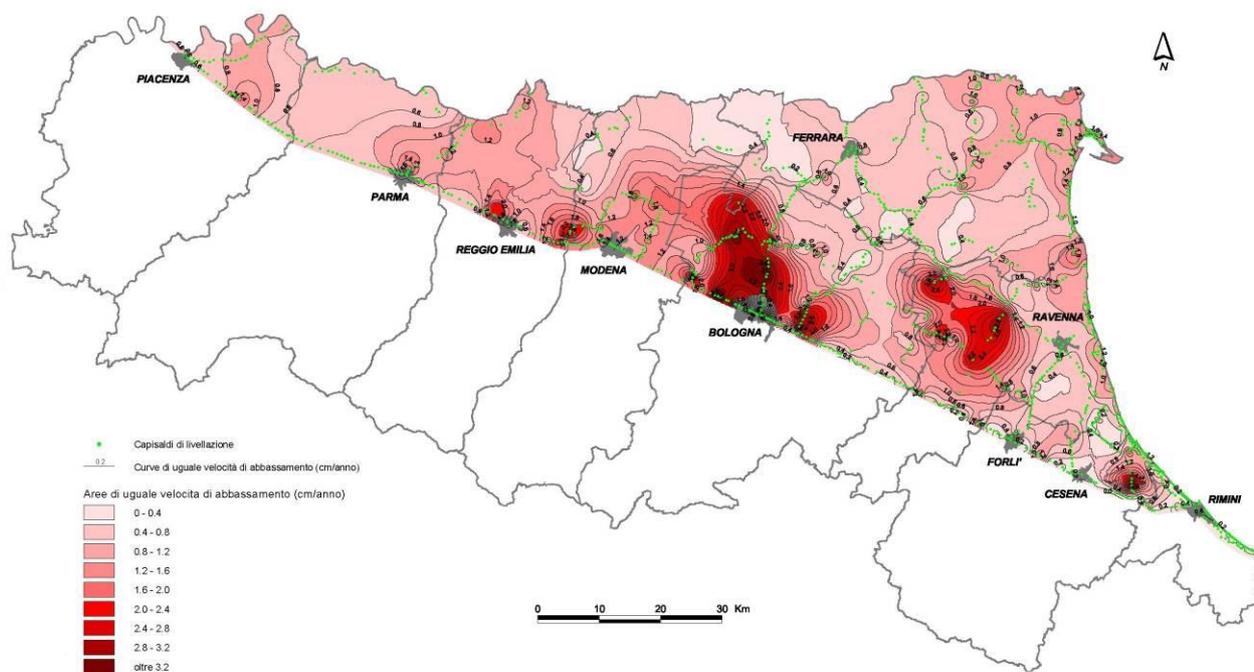
Seppur la contrarietà di tutti gli enti sia orma netta, sono tuttora ancora aperti strascichi legali, in quanto rimane pendente il ricorso al TAR della ditta - che nel frattempo ha cambiato il nome da ERS a Rivara Gas Storage - contro la decisione della Regione Emilia Romagna.

3. ESTRAZIONI DI GAS E SUBSIDENZA

La subsidenza è un fenomeno irreversibile di abbassamento del suolo che può avere cause naturali, legate a processi geologici, e cause artificiali o antropiche, legate alle azioni dell'uomo.

Nel territorio di pianura della regione Emilia-Romagna la subsidenza naturale è un fenomeno presente da alcuni milioni di anni, dovuto al progressivo compattamento dei terreni alluvionali, ed è ovviamente più marcato nelle zone di bonifica, come ad esempio il Delta del Po. Si tratta di un processo tuttora in atto, ma estremamente lento, con abbassamenti del terreno compresi solitamente tra 1 e 3 mm all'anno⁷.

La subsidenza generata dall'uomo, invece, si è resa manifesta soprattutto a partire dagli anni '50 del secolo scorso, ha raggiunto i suoi valori massimi negli anni '60-'80 ed è tuttora presente, pur avendo subito generalmente una forte riduzione. Le cause prevalenti sono riconducibili, in particolare, al prelievo di fluidi dal sottosuolo⁸, come i prelievi di acque ad usi acquedottistici, industriali ed irrigui e l'estrazione di gas.



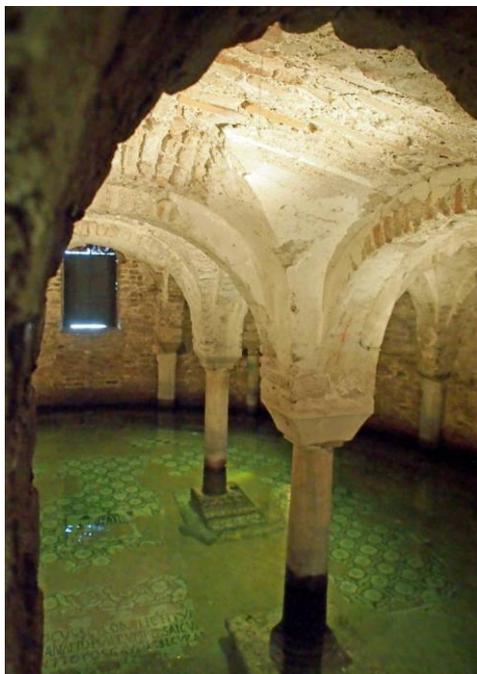
Abbassamento del suolo nel periodo 1970-93/1999, Fonte Arpa Emilia-Romagna

- 7 M. Preti (Arpa) e Vinicio Ruggeri (Regione Emilia-Romagna): *“La subsidenza nella fascia costiera emiliano romagnola: storia, problemi, prospettive”*. Atti Convegno 3 Dicembre 2007 *“La subsidenza in Emilia-Romagna, il monitoraggio tramite interferometria satellitare, esperienze a confronto”*.
- 8 La carta della velocità di abbassamento del suolo relativa al **periodo 1970/93-1999** rappresenta il primo tentativo di restituire un quadro complessivo dei movimenti verticali del suolo sull'intera area di pianura della regione. A tal fine si è dovuto procedere ad un imponente lavoro di omogeneizzazione delle quote storiche per renderle confrontabili con le quote del 1999. La carta risulta inevitabilmente lacunosa e fortemente disomogenea, data la diversa copertura spaziale e temporale dei dati storici, non essendo ancora possibile realizzare un confronto a tappeto sull'intera rete.

I fluidi infatti sono presenti nel sottosuolo a notevoli pressioni, anche di alcune centinaia di atmosfere: con la depressurizzazione dovuta all'estrazione di acqua e metano, il terreno si compatta, causando un abbassamento molto più repentino rispetto alla subsidenza naturale, anche nell'ordine di alcuni centimetri all'anno, con danni al patrimonio artistico-monumentale, perdita di efficienza delle infrastrutture idrauliche, erosione accelerata della fascia di battigia e aumento della propensione all'esonabilità, sia dei territori costieri che interni.

Come si diceva, il fenomeno si è verificato a partire dagli anni '50, in particolare in tutta l'area di costa, e soprattutto nel delta del Po: nel periodo tra il 1951 e il 1962, infatti, in seguito all'estrazione di acque metanifere, si verificò in tutto il delta un abbassamento del terreno di oltre un metro, con punte di circa 2 metri nei pressi di Porto Viro⁹; abbassamento che poi è proseguito per alcuni anni dopo la fine delle estrazioni. Più in generale, negli ultimi 55 anni la fascia costiera regionale si è abbassata di 70 cm a Rimini e di oltre un metro da Cesenatico al delta del Po.

L'emergere prepotente del fenomeno in aree sensibili, come appunto la linea di costa, in cui la subsidenza comportava anche il rischio di ingressione marina sulle spiagge e i centri abitati, ha portato all'istituzione di una rete di monitoraggio e ad una serie di iniziative finalizzate alla riduzione del prelievo di acqua dalle falde (inizialmente indicato come unico responsabile del fenomeno), sia attraverso strumenti normativi (legge speciale per Ravenna), sia attraverso interventi infrastrutturali che consentissero l'utilizzo di risorse idriche alternative a quelle sotterranee (acquedotto industriale di Ravenna, Canale Emiliano Romagnolo, Acquedotto della Romagna).



Il livello dell'acqua nella cripta della Basilica di San Francesco a Ravenna (X Secolo) dà un'indicazione immediata dell'abbassamento del terreno nel corso dei secoli

Sul versante del monitoraggio, al fine di realizzare una lettura del fenomeno a scala regionale, Arpa, nel 1997, su incarico della Regione e in collaborazione con il Distart della Facoltà di Ingegneria di Bologna, istituì una rete regionale di monitoraggio della subsidenza, costituita da una rete topografica con oltre 2300 capisaldi di livellazione e da una rete di circa 60 punti GPS.

Nella costa, dopo i fortissimi abbassamenti verificatisi tra il 1950 e il 1980, il fenomeno si è notevolmente ridotto: la riduzione più significativa si è avuta a cavallo del 1990, quando gli acquedotti comunali di Ravenna e Cattolica sono stati alimentati con le acque della diga di Ridracoli.

Dall'osservazione dei risultati ottenuti dai monitoraggi, si evidenzia nel periodo 2002-2006 una sostanziale assenza del fenomeno nelle province di Piacenza e Parma rispetto ai dati

del 1973/93-1999, un miglioramento per le province di Reggio Emilia e Modena, soprattutto per quanto riguarda i capoluoghi, ora in buona parte esenti da movimenti significativi, **mentre le aree di media pianura di tali province continuano ad essere interessate da**

⁹ Brighenti, Borgia e Mesini, "Subsidence studies in Italy", subsidence due to fluid withdrawal, Elsevier Science, 1995

abbassamenti medi intorno a 10 mm/anno; all'interno di tale fascia spiccano, in particolare, alcune zone un po' più subsidenti tra Correggio e S. Martino in Rio e nei pressi di Ravarino. **Valori decisamente superiori caratterizzano una vasta area della provincia di Bologna (circa 600 km²), con abbassamenti medi intorno a 20 mm/anno.**

Sebbene si registri, in generale, un miglioramento rispetto agli anni '90, il bolognese è ancora il territorio più soggetto al fenomeno: in particolare si distinguono alcune zone di massimo sprofondamento nelle aree di Sala Bolognese, Bonconvento (oltre 3 cm/anno), Cadriano, Lavino di Mezzo e Castel S. Pietro Terme (circa 3 cm/anno). Altre criticità si notano nell'area tra **Faenza e Cotignola** e a nord di Savignano sul Rubicone con valori compresi tra 10 e 20 mm/anno.

Il territorio ferrarese presenta, in generale, movimenti molto piccoli, con una progressiva accentuazione approssimandosi all'area deltizia, i cui valori si attestano tra 5 e 10 mm/anno. Per il litorale non sembrano esserci invece variazioni significative rispetto al periodo precedente: a fronte di qualche leggero miglioramento locale si evidenziano anche alcuni peggioramenti, come nel riminese, per cui, in sostanza, il paraggio costiero continua a perdere mediamente poco meno di 1 cm di quota all'anno¹⁰.

Se già a partire dai primi segnali di forte subsidenza fu indicato come maggiore responsabile dell'abbassamento del suolo il prelievo di acqua di falda¹¹ (i successivi interventi hanno infatti portato a limitare il prelievo di acqua, come il già citato caso degli acquedotti di Ravenna e Cattolica), la "responsabilità" delle estrazioni di metano è più controversa.

Già l'ingegner Zambon aveva messo in relazione, dalla fine degli anni '60, l'accelerazione del fenomeno della subsidenza con la realizzazione di pozzi di estrazione di metano nelle zone a nord di Alfonsine e nell'area tra Faenza e Cotignola, notando empiricamente come fosse possibile sovrapporre le aree a maggiore subsidenza con le planimetrie dei pozzi¹².

A partire dagli anni '50 sono state numerose le livellazioni e gli studi condotti da vari soggetti (IGM, Consorzi di Bonifica, ERSA), ma durante la redazione del Piano Coste del 1981 ci si rese conto che era difficile quantificare la portata del fenomeno lungo tutto il litorale regionale e si raccomandò quindi alla Regione Emilia-Romagna di istituire un'apposita rete di controllo, realizzata poi nel 1984.

L'analisi dei dati delle livellazioni di alta precisione ha poi permesso nel Piano Costa del 1996 di fare il punto sull'andamento della subsidenza nella rete costiera evidenziando per la prima volta i contributi al fenomeno dovuti all'estrazione di acqua e metano.^{13 14 15}

10 Flavio Bonsignore, Struttura di Ingegneria Ambientale di Arpa Emilia Romagna "Anche il suolo si abbassa" ne Il Divulgatore n° 5-6/2008 "Risorsa acqua"

11 La Legge 10 dicembre 1980 n. 845 "Protezione del territorio del Comune di Ravenna dal fenomeno della subsidenza" nota anche come "legge speciale per Ravenna", prevede infatti un "piano generale di interventi organici per la costruzione di acquedotti, di fognature, di opere di difesa dei litorali e degli abitati, di opere di interesse del comprensorio agricolo, di strade e di manufatti al loro servizio, di opere di risanamento e consolidamento del patrimonio edilizio demaniale, di opere di rialzo e sistemazione di banchine ed aree portuali di uso pubblico, di opere di risanamento e consolidamento di immobili di interesse storico, artistico, monumentale".

12 Ing. Mario Zambon, Univ. Padova "Ravennate: situazione del litorale", Relazione al convegno "Ravenna Affonda per colpa del Metano?" 6/12/2002 e "Abbassamenti del suolo per estrazioni di acqua e gas. Atti del XXIII° Congresso Nazionale delle Bonifiche". Roma, Maggio 1967.

13 M. Preti (Arpa) e Vinicio Ruggeri (Regione Emilia-Romagna): "La subsidenza nella fascia costiera emiliano romagnola: storia, problemi, prospettive". Atti Convegno 3 Dicembre 2007 "La subsidenza in Emilia-Romagna, Il

I dati delle livellazioni successive (1999-2005) confermano il **contributo dovuto alla coltivazione dei giacimenti di metano**. In particolare si può affermare che:

1. La coltivazione di un giacimento di metano produce un abbassamento di 6-8 mm nella zona corrispondente alla proiezione in superficie del perimetro del giacimento
2. Questo abbassamento si riduce progressivamente allontanandosi dalla zona del giacimento
3. La diffusione laterale del fenomeno non è radiale, ma irregolare
4. L'area interessata dalla subsidenza indotta è compresa tra i 5 e i 10 km dal giacimento
5. Se la vita produttiva di un giacimento è di 30 anni, l'abbassamento dell'area corrispondente del giacimento sarà pertanto di circa 18-24 cm.¹⁶

Come si è visto, i danni irreversibili e i costi causati dal fenomeno della subsidenza possono essere notevoli per la costa e più in generale per il territorio, ad esempio:

1. Erosione delle spiagge, con una perdita di sabbia sui 100 km di costa quantificabile in oltre 1.000.000 di metri cubi ogni anno
2. Rischio e danni da ingressione marina
3. Necessità di costosi interventi di difesa dal mare
4. Ingressione del cuneo salino
5. Squilibrio delle reti idrauliche e fognarie, in quanto, soprattutto nelle zone di bonifica, caratterizzate da una fitta rete scolante con pendenze nell'ordine di qualche centimetro al chilometro, l'abbassamento di alcune porzioni di territorio può portare alla perdita di efficienza del sistema, con la necessità di costose iniziative di risezionamento della rete, onde evitare il rischio di allagamenti e inondazioni.
6. Danni al patrimonio artistico monumentale
7. Aumento della vulnerabilità degli edifici nelle aree urbane, per via del cedimento differenziale dei terreni di fondazione, causando quindi indirettamente un possibile incremento dei danni da terremoti.

A ciò si aggiunga che, pur essendo difficile individuare uno schema “unitario” del fenomeno della subsidenza (influenzato da vari elementi, quali ad esempio la profondità del pozzo, la tipologia di terreno, il ritmo di estrazione, eventuali tecniche di reimmissione di fluidi ecc. ecc.) è stato evidenziato nel corso degli anni un “ritardo temporale” di alcuni anni tra l'inizio dei prelievi dal sottosuolo e i primi segnali manifesti di subsidenza; subsidenza che poi è destinata a proseguire per alcuni anni anche dopo la fine delle estrazioni¹⁷. Ciò significa da un lato una difficoltà ad

monitoraggio tramite interferometria satellitare, esperienze a confronto”.

- 14 Si veda anche P. Teatini, G. Gambolati, L. Tomasi, M. Putti (*Dept. Mathematical Methods and Models for Scientific Applications, University of Padova, Padova, Italy*) “Simulation of land subsidence due to gas production at Ravenna coastline”.
- 15 Per la correlazione tra le estrazioni in mare nel campo metanifero “Angela Angelina” e la subsidenza nella zona di costa tra il Canale del Molino e Lido di Dante, si veda anche il Rapporto sullo stato dell'ambiente del Comune di Ravenna, 2003
- 16 M. Preti (Arpa) e Vinicio Ruggeri (Regione Emilia-Romagna): “La subsidenza nella fascia costiera emiliano romagnola: storia, problemi, prospettive”. Atti Convegno 3 Dicembre 2007 “La subsidenza in Emilia-Romagna, Il monitoraggio tramite interferometria satellitare, esperienze a confronto”.
- 17 Zambon rilevò un ritardo di 7 anni tra inizio delle estrazione nel delta del Po e abbassamento del terreno, abbassamento che poi è proseguito per altri 7-10 anni dopo la sospensione delle estrazioni: Ing. Mario Zambon, Univ. Padova “Ravennate: situazione del litorale”, Relazione al convegno “Ravenna Affonda per colpa del Metano?” 6/12/2002 e “Abbassamenti del suolo per estrazioni di acqua e gas. Atti del XXIII° Congresso Nazionale delle

intervenire tempestivamente sul fenomeno, per il quale anche le “reti di monitoraggio” servirebbero a poco, se non a documentare un danno ormai irreversibile; dall'altro che, soprattutto per impianti che prevedono dei piani di lavorazioni limitati nel tempo, c'è il rischio di un'operazione che punti a monetizzare subito i proventi delle estrazioni, scaricando poi i danni (e quindi i costi) su chi si troverà a dover vivere e amministrare il territorio nei decenni successivi.

Proprio a questo riguardo, infatti, il Consiglio Regionale dell'Emilia Romagna ha approvato il 12 luglio 2011 un'importante risoluzione, presentata dai Consiglieri Naldi (SEL), Monari (PD), Sconciaforni (FdS) e Barbati (IdV), sulla ricerca e lo sfruttamento dei giacimenti di idrocarburi, al fine di tutelare il territorio regionale. I proponenti della risoluzione, considerando che le fasi di ricerca degli idrocarburi e di perforazione dei pozzi esplorativi sono economicamente assai dispendiose e comportano costi che possono essere compensati solo dall'ottenimento della concessione per l'estrazione, impegnano la Giunta Regionale a “dare il proprio parere negativo a tutte le richieste di ricerca e coltivazione presentate in aree del territorio regionale colpite dalla subsidenza e da fenomeni franosi”.

Ciò nonostante, come si è visto, prosegue tuttora l'iter per nuove concessioni di coltivazione e ricerca, spesso con la precisazione che (per quanto riguarda i permessi di ricerca) “in riferimento al fenomeno della subsidenza ed ai problemi di sofferenza idraulica che caratterizzano il territorio oggetto delle indagini, pur considerando che le operazioni attualmente proposte non influenzano in modo negativo il fenomeno dell'abbassamento del suolo, appare opportuno evidenziare sin da ora le preoccupazioni circa l'eventuale futura apertura e coltivazione di nuovi campi estrattivi, salvo che non venga dimostrata l'assenza di impatti significativi derivanti dall'attività estrattiva stessa”¹⁸.

Naturalmente le compagnie tendono a minimizzare o escludere del tutto che tali attività comporteranno una subsidenza significativa, ma, come si è visto, dato l'intervallo temporale con cui potrebbe manifestarsi il fenomeno, la realizzazione di una rete di monitoraggio e l'eventuale sospensione delle estrazioni avverrebbero troppo tardi per evitare danni, nel caso in cui le valutazioni delle compagnie si dovessero rivelare eccessivamente ottimistiche. Come insegna il processo all'ENI per la subsidenza causata dall'estrazione di gas nelle piattaforme offshore - un procedimento penale avviato dalla procura di Rovigo nel 2001 e conclusosi con un nulla di fatto nel 2011 -, è infatti molto difficile riuscire a dimostrare il rapporto causa-effetto tra l'estrazione di idrocarburi e i danni, unico strumento per ottenere gli opportuni risarcimenti¹⁹.

Bonifiche”. Roma, Maggio 1967.

18 Ibidem

19 Nel 2004, anche sulla base della consulenza del prof. Zambon, la procura di Rovigo sequestrò i giacimenti “*Dosso degli Angeli, Angela Angelina-Ravenna Mare Sud e delle piattaforme e pozzi ivi esistenti*” al largo delle coste venete ed emiliano-romagnole. Su ricorso degli avvocati difensori, il processo poi passò nel 2007 per competenza territoriale al tribunale di Ravenna fino all'archiviazione in quanto “*la subsidenza, concretizzandosi in una mera modifica permanente del territorio, non ha di per sé alcun rilievo penale nel nostro ordinamento*”. Il giudice rilevò che “*la gradualità del fenomeno nel tempo, la misura limitata della subsidenza e l'esistenza di fenomeni diversi a cui attribuire il fatto (vedi l'estrazione di acqua) non consentono di «superare il vaglio dibattimentale»*”. Il Gip sottolineò che “*comunque la subsidenza deve continuare a essere monitorata dagli enti pubblici, anche con la collaborazione di Eni, per stabilire «l'incidenza dell'attività di estrazione sul fenomeno e la valutazione d'impatto ambientale»*”. “*Subsidenza per i pozzi Eni, il gip archivia dopo 10 anni*”, Corriere del Veneto e Ansa, 22 Febbraio 2011

4. RISCHI E BENEFICI: IL GIOCO VALE LA CANDELA?

4.1 Uno sviluppo di breve durata

Secondo le ultime stime del Ministero dello Sviluppo Economico le riserve certe ammontano a 76 Mt (milioni di tonnellate) di petrolio e a 50 Mtep (milioni di tonnellate di petrolio equivalente) di gas, a fronte di un consumo annuo nel nostro Paese rispettivamente di 71 Mt di petrolio e 64 Mtep di gas. Risorse che coprirebbero quindi il fabbisogno nazionale per poco più di un anno per il petrolio e per soli 9 mesi per il gas. **Uno sviluppo economico e occupazionale che avrà vita molto breve anche senza auspicare a coprire l'intero fabbisogno nazionale**, come sostiene lo stesso Ministero dello Sviluppo Economico nel *Rapporto annuale 2012* della sua Direzione generale per le risorse minerarie ed energetiche: «*Il rapporto fra le sole riserve certe e la produzione annuale media degli ultimi cinque anni, indica uno scenario di sviluppo articolato in 7,2 anni per il gas e 14 per l'olio*».

Considerando la sola Italia centrale, secondo le ultime stime del Ministero dello Sviluppo Economico, aggiornate a dicembre 2011, **le riserve certe di gas** sono pari a 1,638 miliardi di Sm³. Considerando che per il solo 2011 si sono estratti 203 milioni di Sm³, possiamo valutare come solo l'Emilia Romagna, in un anno, abbia estratto il 12,5% delle risorse di tutta l'Italia centrale. Per il **petrolio** invece le riserve dell'Italia centrale sono: **certe** 43 milioni di tonnellate.

Le scorte petrolifere a mare classificate come certe sono pari a 10,3 milioni di tonnellate, senza interessare però la zona A, mentre **le scorte di gas naturale a mare**, aggiornate a Dicembre 2011 sono: certe 36,463 miliardi di Sm³, probabili 34,068 miliardi di Sm³, possibili 16,291 miliardi di Sm³. Di queste 26,455 miliardi di Sm³ sono collocate all'interno del perimetro marino della zona A e corrispondono al 42% delle riserve di gas naturale di tutto il territorio nazionale.

4.2 Rischi e benefici: le royalties

A fronte dei rischi e dei possibili effetti sul territorio, **le compagnie riconoscono delle royalties, cioè il pagamento di diritti di estrazione, allo Stato, alla Regione e ai Comuni**. Queste gravano per il 7% sugli idrocarburi estratti sui prodotti "a bocca pozzo", con l'eccezione degli idrocarburi liquidi estratti in mare, per i quali l'aliquota è del 4%. Tali valori hanno raggiunto il 10% (a parte il petrolio a mare dove è al 7%) a seguito del Decreto Sviluppo approvato nel giugno 2012. Nel resto del mondo oscillano comunque tra il 20% e l'80%.

Se in Italia avessimo delle royalties del 50% (ma si dovrebbero alzare ancora), a livello nazionale nel 2011 si sarebbe avuto, invece di un gettito di 209 milioni di euro circa, uno da 1.500 milioni. Ci troviamo dunque di fronte **ad un sussidio indiretto di 1,3 miliardi di Euro**.

Un altro regalo alle aziende del gas e del petrolio è il mancato adeguamento dei canoni annui per i permessi di prospezione e di ricerca. Oggi in Italia si pagano ancora canoni assolutamente irrisori per la prospezione, ricerca, coltivazione e stoccaggio, che vanno dai 3,40 euro/kmq per le attività di prospezione, ai 6,82 euro/kmq per i permessi di ricerca, fino ai circa 55 euro/kmq per le attività di coltivazione. Se si aggiornassero i canoni con cifre più adeguate (rispettivamente almeno 1.000 euro/kmq per la prospezione, 2.000 euro/kmq per le attività di ricerca, fino a 16.000 euro/kmq per la coltivazione) le compagnie petrolifere verserebbero alle casse dello Stato oltre 300 milioni di euro, rispetto all'attuale milione. **Anche in questo caso, la "distrazione" nell'aggiornare i canoni determina sussidi indiretti pari a circa 300 milioni di Euro**.

Sono inoltre riconosciute riduzioni per tenere conto degli oneri che sostiene il concessionario per avviare i prodotti da pozzi al consumo e quote esenti (quindi le concessioni che producono quantità inferiori a tali quote sono esentate dal pagamento). Nell'attuale situazione produttiva italiana, circa il 30% della produzione di gas ed il 7% della produzione di idrocarburi liquidi è esentata dal pagamento di royalties. Anche se le produzioni sono molto inferiori ai consumi ed i petroli estratti in Italia di solito non hanno le caratteristiche più apprezzate dal mercato, e quindi i loro valori di mercato sono inferiori a quelli dei prezzi del petrolio comunicati dai mass media, le royalties costituiscono un introito per Stato, Regioni e Comuni coinvolti dall'attività estrattiva.

I versamenti sono infatti effettuati direttamente dai concessionari con destinazioni diverse secondo la localizzazione delle produzioni:

1. concessioni di coltivazione in terraferma (Regioni a statuto ordinario): 55% alla Regione, 15% ai Comuni interessati e 30% allo Stato, oppure, nelle regioni meridionali, 85% alla Regione e 15% ai Comuni interessati;
2. concessioni di coltivazione in mare territoriale: 55% alla Regione adiacente e 45% allo Stato;
3. concessioni di coltivazione nella piattaforma continentale: 100% allo Stato.

L'articolo 45 della Legge 23 luglio 2009, n. 99 ha introdotto un aumento del 3% dell'aliquota di prodotto che il titolare di concessioni di coltivazione corrisponde annualmente, ai sensi dell'articolo 19, comma 1, del decreto legislativo n. 625/1996. Le somme corrispondenti al valore dell'incremento di aliquota sono destinate ad alimentare il fondo preordinato alla riduzione del prezzo alla pompa dei carburanti per i residenti nelle regioni interessate dalla estrazione di idrocarburi liquidi e gassosi, nonché dalle attività di rigassificazione.

Non sono invece previste royalties per le attività di ricerca di idrocarburi: le compagnie corrispondono agli enti locali il pagamento dei diritti di estrazione solo quando i pozzi diventano "produttivi".

Gettito royalties anno 2012 (sulla base della produzione del 2011)

Ente	Totale gettito anno 2012 (€)
Regione Emilia-Romagna	6.929.727,04
Comune di Ravenna	67.654,12
Comune di Spilamberto	28.843,50
Comune di San Possidonio	23.771,83
Comune di Novi di Modena	19.526,86
Comune di Medicina	8.372,67
Comune di Bazzano	5.366,23
Comune di Modena	5.366,23
Comune di San Cesario sul Panaro	5.366,23
Comune di Mirandola	3.395,98
Comune di Castelnuovo Rangone	2.683,12
Comune di Savignano sul Panaro	2.683,12

Se il gettito per la Regione può essere considerevole, gli introiti dei Comuni sono alquanto ridotti, anche tenendo conto della minore quantità di gas estratta sulla terraferma rispetto a quanto

avviene in mare, ma soprattutto queste cifre possono portare a fare alcune considerazioni sull'ordine di grandezza dell'introito per le comunità locali che “ospitano” impianti di estrazioni di idrocarburi, a fronte invece dei possibili costi a carico della collettività nel caso in cui si verificassero i danni elencati nel capitolo precedente.

A solo titolo esemplificativo, si può riportare un calcolo del **costo della sabbia necessaria al ripascimento delle coste dell'Emilia-Romagna** per via dell'erosione della costa. L'abbassamento di un centimetro all'anno comporta, nello stesso periodo, una perdita di un milione di metri cubi di sabbia sui 100 km di costa. Assegnando alla sabbia il costo di 13€/m³, **ogni anno andrebbero spesi 13 milioni di euro per rimpiazzare la sabbia persa**. Nella fascia costiera, tra il 1950 e il 2005 tra Rimini e il delta del Po, per via dell'abbassamento di circa 1 metro, sono andati perduti circa 100.000.000 m³ di sabbia, con un danno stimato di 1,3 miliardi di euro²⁰.

Come si è visto, la subsidenza e l'erosione della costa non sono certamente causati solamente dalle estrazioni di gas, ma anche da fenomeni naturali e da altre attività umane, quali l'estrazione di acqua dalle falde. L'estrazione di gas rappresenta comunque una componente del fenomeno, e quindi dei danni, e, dati gli ordini di grandezza in campo, è comunque significativo lo squilibrio tra l'ammontare dei possibili danni e le royalties corrisposte ai territori. In altre parole: **le cifre incassate da Comuni e Regione non sono sufficienti nemmeno a ripagare la sabbia persa dalla costa emiliano-romagnola**.

20 M. Preti (Arpa) e Vinicio Ruggeri (Regione Emilia-Romagna): “La subsidenza nella fascia costiera emiliano romagnola: storia, problemi, prospettive”. Atti Convegno 3 Dicembre 2007 “La subsidenza in Emilia-Romagna, Il monitoraggio tramite interferometria satellitare, esperienze a confronto”.

5. INFORMAZIONE E COINVOLGIMENTO DEI CITTADINI: COSA SIAMO IN DIRITTO DI SAPERE?

Sfruttamento, ricerca e stoccaggio. Come si è visto, nella nostra regione buona parte del territorio di pianura, così come la zona antistante le coste, sono interessate da progetti di vario tipo, ma, soprattutto negli ultimi mesi, anche in conseguenza degli eventi sismici che hanno colpito l'Emilia, è sicuramente cresciuta la preoccupazione e, più in generale, l'attenzione da parte dei cittadini per il tipo di interventi che vengono realizzati sul territorio.

Se questo da un lato è un elemento positivo, perché al di là dei timori, non sempre razionali, è un segnale di un rinnovato interesse da parte della popolazione per l'assetto del territorio, dall'altro rende evidente la **sempre crescente difficoltà per i cittadini a partecipare ai processi decisionali** e ad esprimere un parere ponderato.

Le concessioni per la ricerca, estrazione e stoccaggio sono infatti procedure complesse e con iter particolarmente lunghi, nell'ordine dei 2-3 anni da quando viene presentata la richiesta a quando iniziano effettivamente i lavori. In questo periodo la documentazione viene sottoposta a Valutazione di Impatto Ambientale, vengono convocate le conferenze dei servizi con Regione, Comuni ed altri enti eventualmente interessati, quali ad esempio i Consorzi di Bonifica, ed infine, con apposita delibera della Regione, vengono autorizzati i lavori e poste eventuali prescrizioni.

Quand'è che i cittadini possono intervenire?

Fondamentalmente in 2 fasi:

1. Quando la documentazione sul progetto viene depositata *“al fine della libera consultazione del pubblico presso il Servizio Valutazione Impatto e Promozione Sostenibilità Ambientale della Regione Emilia-Romagna”*²¹ e presso i Comuni interessati, per eventuali osservazioni, che generalmente però nessuno fa;
2. Durante le assemblee pubbliche organizzate a ridosso dell'inizio dei lavori. Nelle delibere regionali è specificato come le aziende, di concerto con gli enti locali, siano tenute a predisporre, generalmente entro 30 giorni dall'inizio dei lavori, *“idonee modalità di informazione e partecipazione dei cittadini”*²².

Salvo casi particolari, ciò significa che, fino alla realizzazione delle prime assemblee pubbliche, **questo processo decisionale durato anni è in realtà riservato ai soli addetti ai lavori**. Il fatto stesso che nessuno presenti osservazioni ai documenti tecnici entro i termini stabiliti è un indicatore della scarsa o nulla conoscenza da parte del pubblico dei processi autorizzativi in atto.

D'altra parte, anche se ne fossero a conoscenza, sarebbe comunque pressoché impossibile per la cittadinanza esprimere un qualche parere scientificamente valido nei tempi previsti. **Per ognuno delle decine di progetti che interessano la nostra regione si tratta infatti di centinaia di documenti tecnici di non facile lettura**: relazioni, mappe, grafici, pareri e così via, per un totale di migliaia di pagine.

Spesso, quindi, i cittadini si trovano a dover esaminare un progetto che potrebbe coinvolgere

21 Regione Emilia-Romagna, delibera 1478/2012 Procedura di verifica (screening) relativa al progetto di acquisizione sismica 3D da effettuarsi nell'ambito del permesso di ricerca idrocarburi denominato *“San Marco”* (Titolo LR 18 maggio 1999, N. 9 e successive modifiche e integrazioni).

22 Ibidem

direttamente il territorio in cui vivono, solo a ridosso dell'inizio dei lavori, e spesso purtroppo senza un adeguato supporto da parte delle Amministrazioni che proprio della tutela del territorio e della salute dei propri cittadini dovrebbero farsi carico.

A ben guardare i documenti autorizzativi e le delibere, **Regione ed Enti locali avrebbero in realtà il potere decisionale notevole** di verificare se il progetto sia compatibile o meno con il territorio in cui dovrebbe essere realizzato, ed anche in caso positivo possono esprimere una serie di prescrizioni a tutela di abitazioni, campi, aree produttive, aree naturali, ecc., con il compito poi di verificare che queste siano rispettate. A ciò si aggiunga che **avrebbero il potere, per non dire il dovere, di discutere con i cittadini dell'assetto del territorio prima che i progetti siano autorizzati**. È significativo il fatto che, **mentre nessuno presenta osservazioni nei tempi prefissati, le assemblee pubbliche vedono invece generalmente la partecipazione di centinaia di persone**, quando però ormai è troppo tardi per intervenire sul processo decisionale.

È perciò evidente che, proprio per il rinnovato interesse da parte dei cittadini per il futuro del territorio in cui vivono, **le prassi attualmente in atto non sono adeguate a garantire una partecipazione informata della popolazione**: sia per i tempi che per i modi. Sono necessari processi decisionali che favoriscano una vera partecipazione da parte della popolazione e soprattutto un'analisi collettiva di rischi e benefici di questo tipo di operazioni.

FONTI

Direzione generale per le risorse minerarie ed energetiche, Ministero dello Sviluppo economico - Rapporto annuale 2012

Sito internet della Direzione generale per le risorse minerarie ed energetiche del MISE:
<http://unmig.sviluppoeconomico.gov.it>

Ufficio Nazionale Minerario per gli Idrocarburi e le Georisorse del Ministero dello Sviluppo Economico

M. Preti (Arpa) e Vinicio Ruggeri (Regione Emilia-Romagna): "La subsidenza nella fascia costiera emiliano romagnola: storia, problemi, prospettive". Atti Convegno 3 Dicembre 2007 "La subsidenza in Emilia-Romagna, Il monitoraggio tramite interferometria satellitare, esperienze a confronto".

Brighenti, Borgia e Mesini, "Subsidence studies in Italy", subsidence due to fluid withdrawal, Elsevier Science, 1995

Flavio Bonsignore, Struttura di Ingegneria Ambientale di Arpa Emilia Romagna "Anche il suolo si abbassa" ne Il Divulgatore n° 5-6/2008 "Risorsa acqua"

Ing. Mario Zambon, Univ. Padova "Ravennate: situazione del litorale", Relazione al convegno "Ravenna Affonda per colpa del Metano?" 6/12/2002

Abbassamenti del suolo per estrazioni di acqua e gas. Atti del XXIII° Congresso Nazionale delle Bonifiche". Roma, Maggio 1967.

M. Preti (Arpa) e Vinicio Ruggeri (Regione Emilia-Romagna): "La subsidenza nella fascia costiera emiliano romagnola: storia, problemi, prospettive". Atti Convegno 3 Dicembre 2007 "La subsidenza in Emilia-Romagna, Il monitoraggio tramite interferometria satellitare, esperienze a confronto".

M. Preti (Arpa) e Vinicio Ruggeri (Regione Emilia-Romagna): "La subsidenza nella fascia costiera emiliano romagnola: storia, problemi, prospettive". Atti Convegno 3 Dicembre 2007 "La subsidenza in Emilia-Romagna, Il monitoraggio tramite interferometria satellitare, esperienze a confronto".

Ing. Mario Zambon, Univ. Padova "Ravennate: situazione del litorale", Relazione al convegno "Ravenna Affonda per colpa del Metano?" 6/12/2002 e "Abbassamenti del suolo per estrazioni di acqua e gas. Atti del XXIII° Congresso Nazionale delle Bonifiche". Roma, Maggio 1967.

M. Preti (Arpa) e Vinicio Ruggeri (Regione Emilia-Romagna): "La subsidenza nella fascia costiera emiliano romagnola: storia, problemi, prospettive". Atti Convegno 3 Dicembre 2007 "La subsidenza in Emilia-Romagna, Il monitoraggio tramite interferometria satellitare, esperienze a confronto".

Regione Emilia-Romagna, delibera 1478/2012 Procedura di verifica (screening) relativa al progetto di acquisizione sismica 3D da effettuarsi nell'ambito del permesso di ricerca idrocarburi denominato "San Marco" (Titolo LR 18 maggio 1999, N. 9 e successive modifiche e integrazioni).