

Potenza, 08.09.2018

Al Ministro dell'Ambiente, della Tutela del Territorio e del Mare
00147 Roma
segreteria.ministro@pec.minambiente.it

Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali
Ministero dell'Ambiente, della Tutela del Territorio e del Mare
00147 Roma
dgsalvanguardia.ambientale@pec.minambiente.it

Regione Basilicata
Dipartimento Ambiente, Territorio, Infrastr.,
Ufficio Compatibilità Ambientale
85100 Potenza
ufficio.compatibilita.ambientale@cert.regione.basilicata.it

Provincia di Potenza
Ufficio Ambiente
85100 Potenza
protocollo@pec.provinciapotenza.it

E p.c. Ministero dello Sviluppo Economico
Direzione Generale per la Sicurezza dell'Approvvig.
e per le Infrastrutture Energetiche
00147 Roma
dgsaie.dg@pec.mise.gov.it

Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo
Direzione Generale Arti e Paesaggio Sezione III
00147 Roma
mbac-dg-abap@mailcert.beniculturali.it

Comune di Marsicovetere
comune.marsicovetere@cert.ruparbasilicata.it

Osservazioni relative alla

ISTANZA DI PERFORAZIONE E MESSA IN PRODUZIONE DEL
POZZO PETROLIFERO "ALLI 5" (VAL D'AGRI)

A cura di

Avv. Oreste Agosto e Prof.ssa Albina Colella
(Comitato Tecnico-Scientifico per l'Ambiente e la Salute a Sud)
per conto dell'Azienda il Querceto (Marsicovetere)

8 Settembre 2018

Tutti i diritti riservati

1. PREMESSA

In riferimento alla istanza in oggetto, il presente documento contiene le osservazioni relative alla istanza presentata da ENI il 20.06.2018 al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, per l'avvio della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale (V.I.A.) del progetto per la perforazione e messa in produzione del nuovo pozzo "Alli 5" della concessione Val d'Agri (Basilicata), da ubicare nella area cluster dei pozzi S. Elia 1-Cerro Falcone7 (CF7) dell'area *La Civita* del Comune di Marsicovetere (PZ; Figg. 1, 2).

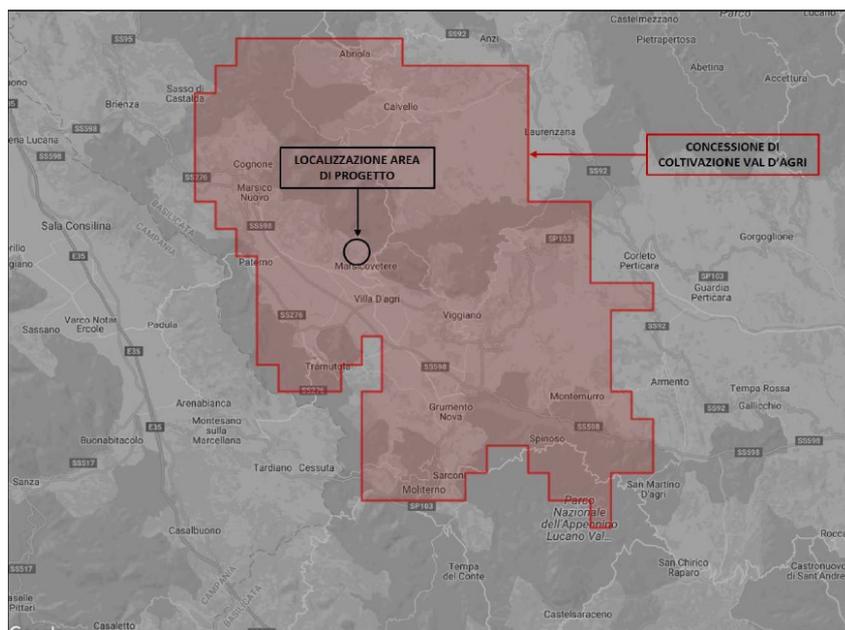


Fig. 1 - Ubicazione della nuova area cluster S. Elia 1-Cerro Falcone 7 (CF7) in località *La Civita* di Marsicovetere, Val d'Agri, Basilicata (Unmig).



Fig. 2 - Panoramica dell'ubicazione dell'area cluster S.Elia1-CF7 (Google Earth).

La concessione Val d'Agri (Eni 61%, Shell 39%), occupa un'area di 660,15 km² e ospita il maggior giacimento di petrolio dell'Europa occidentale finora sfruttato in terraferma. Al 2018 essa comprende 37 pozzi produttivi, di cui 24 eroganti e 13 non eroganti, 2 pozzi di monitoraggio e 1 di reiniezione petrolifera (Costa Molina 2), il Centro Olio Val d'Agri (COVA) e centinaia di chilometri di condotte per il trasporto del petrolio greggio, del gas e delle acque di scarto petrolifero.

**L'Avv. Oreste Agosto e la Prof.ssa Albina Colella
dopo aver analizzato la documentazione, ritengono che**

LA RICHIESTA DI PERMESSO NON PUO' ESSERE ACCORDATA

per una serie di ragioni insuperabili, che verranno discusse nelle pagine seguenti.

Tra queste particolarmente rilevante è il fatto che la Regione Basilicata risulta inadempiente a livello di pianificazione delle risorse idriche, per la mancanza del Piano di Tutela delle Acque.

Come è noto, il ritardo nella approvazione di tale pianificazione indefettibile è notevole.

Sta di fatto, che nemmeno i Ministri in indirizzo hanno provveduto ad intervenire in via sostitutiva, così come impone la nostra Costituzione.

Inadempiente è stato anche il Presidente del Consiglio dei Ministri.

E' evidente, dunque, che a fronte di una tale carenza di pianificazione necessaria per la tutela della preziosa risorsa idrica, non è assolutamente possibile rilasciare un tale permesso in un'area ricchissima d'acqua superficiale e sotterranea, strategica per il Mezzogiorno d'Italia, in quanto fornisce acqua ad uso umano a tre regioni.

La presente a valere anche quale preavviso di danno ambientale, nei confronti di tutti gli enti ed organi competenti nella procedura.

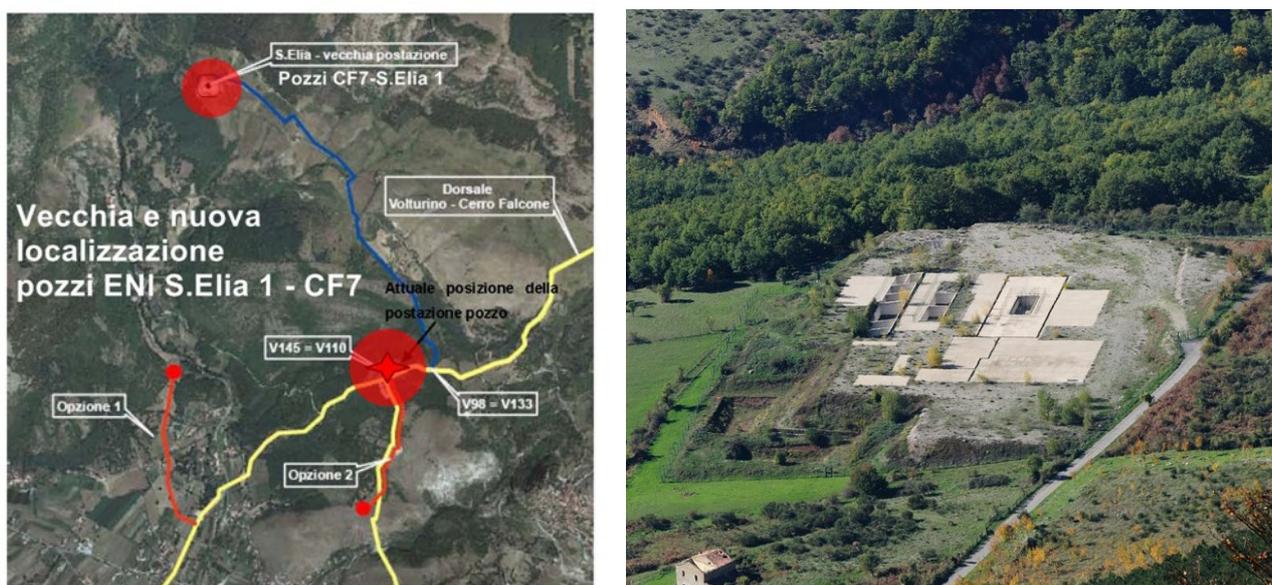
L'istanza pertanto, va dichiarata improcedibile, inammissibile e non consentita e va dunque rigettata e in via subordinata comunque sospesa, per i motivi dei seguito illustrati.

2. BREVE RICOSTRUZIONE STORICA

L'area cluster S.Elia-CF7 di *La Civita* di Marsicovetere, in cui oggi si chiede di ubicare il nuovo pozzo Alli 5, così diventando S.Elia1-CF7-Alli5, è stata oggetto nel passato di due spostamenti:

- originariamente l'area ricadeva nella zona protetta ZPS (Zona di Protezione Speciale) *Monte Volturino* e comprendeva solo il pozzo S. Elia 1;
- nel 2002 essa fu spostata nell'area di *Casa Marinelli* (Comune di Marsicovetere; Figg. 3, 4) da parte del Ministero dell'Ambiente su esposto-denuncia del WWF. Oggi questa area cluster è abbandonata e appare come una imponente postazione in cemento, con vasche di raccolta di fluidi e basi di fondazione per la torre di trivellazione ed altre opere;

- con intesa DGR 569 del 15.03.2004 il pozzo CF7 fu spostato dal SIC “*Serra di Calvello*” sulla stessa postazione del pozzo S.Elia 1 nell'area di *Casa Marinelli*;
- nel 2008 la postazione del pozzo S. Elia 1 risultava classificata come “*postazione esistente con facilities di prova*” nelle mappe ufficiali ENI, redatte sulla base del programma approvato con D.M.28/12/2005;
- con delibera n. 461 del 10 aprile 2015, successiva all'entrata in vigore dello Sblocca Italia, la Regione Basilicata ha autorizzato lo spostamento dell'area cluster S.Elia1-CF7 dalla zona di *Casa Marinelli* in quella di *La Civita* di Marsicovetere, dove oggi si chiede di ubicare anche il pozzo Alli 5 (Fig. 3).



Figg. 3, 4 - A sinistra, le vecchia ubicazione dell'area cluster dei pozzi S.Elia1-CF7 nell'area di *Casa Marinelli* e la nuova ubicazione in località *La Civita*. A destra, la vecchia e abbandonata postazione petrolifera di *Casa Marinelli*.

3. OSSERVAZIONI

3.1. MANCANZA DI AUTORIZZAZIONE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE IN MERITO ALL'AREA CLUSTER S.ELIA1-CERRO FALCONE 7 DI LA CIVITA DI MARSICOVETERE

L'area cluster dei pozzi Sant'Elia 1-Cerro Falcone 7 (CF7), in località *La Civita* del Comune di Marsicovetere (Pz) è sprovvista di parere favorevole di compatibilità ambientale ai sensi dello Sblocca Italia di cui al D.L. n. 133 del 12.92.104.

La mancanza del parere positivo di VIA da parte del Ministero dell'Ambiente rende l'istanza improcedibile, inammissibile e comunque da rigettare.

L'art. 38 comma 4 d.l. n 133/2014, infatti prevede espressamente:

“Per i procedimenti di valutazione di impatto ambientale in corso presso le regioni alla data di entrata in vigore del presente decreto, relativi alla prospezione, ricerca e coltivazione di idrocarburi,

la regione presso la quale e' stato avviato il procedimento conclude **lo stesso entro il 31 marzo 2015. Decorso inutilmente tale termine la Regione trasmette la relativa documentazione al Ministero dell'Ambiente per i seguiti istruttori di competenza, dandone notizia al Ministero dello Sviluppo Economico. I conseguenti oneri di spesa istruttori rimangono a carico delle societa' proponenti e sono versati all'entrata del bilancio dello Stato per essere successivamente riassegnati al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (5)**".

3.2. MANCATA APPROVAZIONE DEL PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE, AI SENSI DELL'ART.143 DEL D.L. 42/2004

3.3. PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE

La Regione Basilicata non ha ancora adottato e dunque approvato il Piano di Tutela delle Acque previsto dal Codice dell'Ambiente.

Non avendo nemmeno il Governo esercitato allo stato i poteri sostitutivi, la mancanza del Piano di Tutela delle Acque rende inammissibile ed improcedibile l'istanza.

La questione è di assoluta rilevanza, in quanto manca lo strumento fondamentale di tutela delle risorse idriche. Il Piano infatti rappresenta lo strumento di pianificazione regionale per la difesa di tali risorse. Sulla base della conoscenza della distribuzione e della qualità delle acque sotterranee e superficiali, esso contiene anche le misure necessarie per la perimetrazione e tutela delle aree di salvaguardia delle acque destinate al consumo umano, tra cui le aree di ricarica degli acquiferi. Si

tratta delle aree più vulnerabili all'inquinamento, la cui elevata permeabilità comporta un forte rischio di contaminazione dei corpi idrici sotterranei da parte di fluidi inquinanti, con grave pregiudizio per le numerose utilizzazioni, anche idropotabili.

La corretta conoscenza della distribuzione delle risorse idriche nel sottosuolo, e la perimetrazione e tutela delle aree di salvaguardia delle acque per uso umano, come il Piano di Tutela delle Acque prevede, impone la reiezione

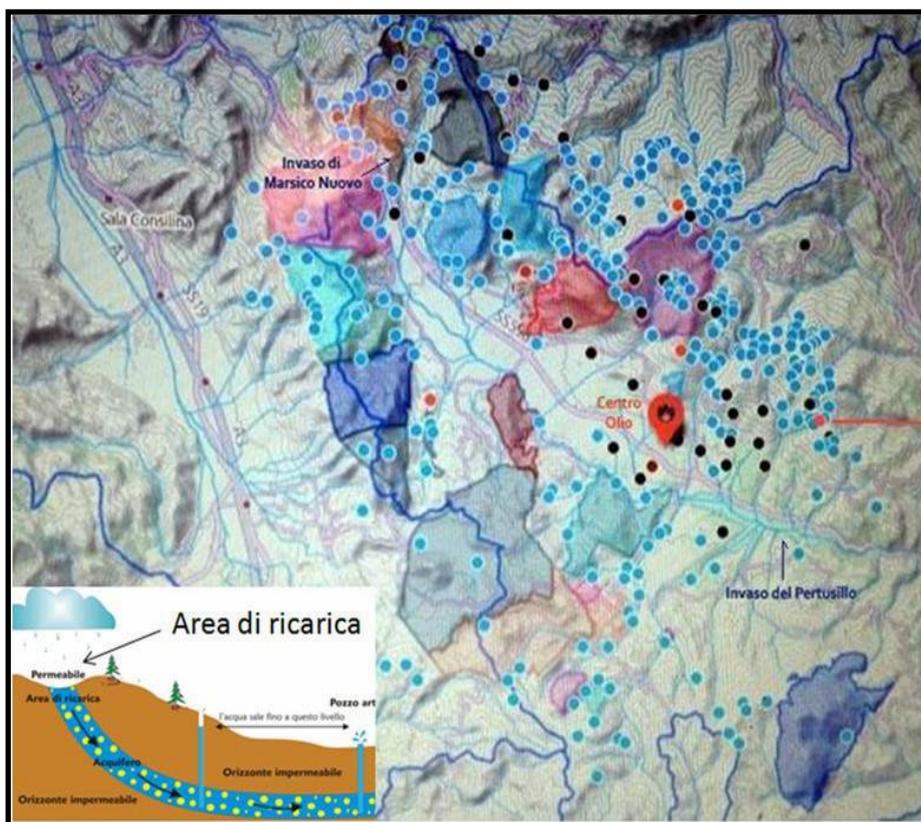


Fig. 5 - Carta delle idrostrutture della Val d'Agri realizzata da Civita *et al.* (2003). Le parti colorate indicano le aree di ricarica degli acquiferi; i pallini neri i pozzi petroliferi, i pallini azzurri le sorgenti.

della istanza. In difetto di tale piano fondamentale non può essere rilasciato alcun permesso.

Il problema del Piano di Tutela delle Acque è stato evocato da Filiberto Zaratti della Commissione Bicamerale sulle Ecomafie durante la visita in Basilicata nel 2016: la Regione Basilicata non si è adeguata alla normativa europea – ha spiegato – tanto che «è prossima a venire una procedura d'infrazione dell'Unione Europea». La questione per Zaratti non è di poco conto, tanto più «in un territorio come la Basilicata dove le vicende ambientali hanno le ricadute che tutti conosciamo».

3.4. PROCEDIBILITA' ISTANZA

L'istanza di permesso risale al 2012 e il relativo procedimento si è protratto per un tempo indefinito!

La documentazione e i requisiti sia soggettivi che oggettivi non sono provati anche per la scadenza di validità dei documenti (6 mesi dalla loro formazione).

Ciò rende inammissibile l'istanza, che non è stata presentata ai sensi della legge n. 164/2014 e del successivo D.M. del 15.7.2015.

3.5. DOCUMENTAZIONE CARENTE

La società richiedente avrebbe dovuto integrare la documentazione ai sensi dell'art. 5 comma 1, del D.M. del 2015 entro il termine di 90 giorni dalla entrata in vigore dello stesso e cioè entro il 3 novembre 2015.

Non risulta effettuato tale adempimento con evidente inammissibilità della istanza.

3.6. MANCATA COMUNICAZIONE ART. 7 l. n. 241/90 AI PRIVATI

Avendo i titoli minerari valenza di pubblica utilità, indifferibilità ed urgenza, le amministrazioni avrebbero dovuto notiziare tutti i soggetti privati proprietari delle aree del progetto di ricerca.

Si sarebbe dovuto seguire il procedimento di cui al D.P.R n. 327/2001 e n. 380/2001.

“Al privato, proprietario di un'area sottoposta a procedimento espropriativo per la realizzazione di un'opera pubblica, deve essere garantita, mediante la formale comunicazione dell'avviso di avvio del procedimento, la possibilità di interloquire con l'amministrazione procedente sulla sua localizzazione e, quindi, sull'apposizione del vincolo, prima della dichiarazione di pubblica utilità, indifferibilità ed urgenza e, quindi, dell'approvazione del progetto definitivo, né sarebbe invocabile come esimente dal dovere in questione il disposto dell'art. 13, comma 1, l. 7 agosto 1990, n. 241, in quanto detta norma si riferisce ai soli atti a contenuto generale, mentre l'intesa tra lo Stato e la Regione sulla localizzazione di un'opera di interesse statale non consiste in un documento di pianificazione territoriale, ma produce l'effetto puntuale e specifico dell'individuazione dell'ubicazione dell'intervento (oltre a valere come dichiarazione di pubblica utilità) e si rivela, come tale, idonea ad incidere, in maniera immediata, sugli interessi dei soggetti proprietari del terreno interessato dalla sua realizzazione, con evidenti implicazioni sulla partecipazione di questi al relativo procedimento” (Consiglio di Stato, sez. IV, 11/11/2014, n. 5525)

3.7. DECADENZA ISTANZE

Le istanze avrebbero dovuto essere presentate in conformità all'art. 4 del D.M. del 2015, sicchè la istanza antecedente e relativi allegati e documentazione non ha più valore giuridico.

La società ha presentato nel 2018 solo una richiesta di V.I.A.

Consegue l'inammissibilità della istanza.

3.8. MANCANZA DI ISTANZA

Per quanto di conoscenza non risulta presentata l'istanza ai sensi del D.M. del 2015 nemmeno alla Regione Basilicata.

3.9. MANCANZA DI PROCEDIMENTO CONCORRENZIALE

Il procedimento seguito è illegittimo anche per violazione dei principi concorrenziali.

Invero, il riferimento alla istanza del 2012 ha impedito ad eventuali altre società interessate alla ricerca di presentare la propria istanza, a mezzo **procedimento di risoluzione della concorrenza**.

I ministeri competenti avrebbero dovuto in ogni caso seguire un procedimento ad evidenza pubblica concorrenziale, in quanto l'istanza del 2012 non ha più alcun valore giuridico.

Non si comprende in base a quale norma si attribuisca un privilegio alla società richiedente.

3.10. MANCANZA DI ISTANZA DI CONVERSIONE

Per quanto di conoscenza non risulta agli atti la istanza di conversione del titolo ai sensi dell'art. 5 comma 4 del D.M. del 2015.

3.11. IMPROCEDIBILITA' ISTANZA DEL 2012

La istanza di ricerca del 2012 non è più valida anche perché per dette istanze si applicano i DD.MM del marzo e del luglio 2015.

3.12. VIOLAZIONE ART. 9 D.M. 2015

L'art. 9 del D.M. del 2015 non prevede per i permessi di ricerca la perforazione di pozzi esplorativi. La richiesta è da rigettare. Il procedimento è errato.

3.13. VIOLAZIONE ART. 21 D.M.2015

Non risulta alcuna istanza di perforazione ai sensi del D.M. del 2015.

La pratica è assolutamente carente ed in quanto tale inammissibile.

3.14. VIOLAZIONE ART. 38 LEGGE 164/2014

Nel caso di specie l'istanza va dichiarata inammissibile perché non si tratta di un procedimento unico come prevede la normativa di settore che deve essere peraltro concluso in termini brevi, ma

si tratta di un atipico procedimento che prosegue dal 2012 a tempo indefinito!

Nulla di più illegittimo.

3.15. MANCATA VERIFICA DEI REQUISITI SOGGETTIVI DELLA RICHIEDENTE

Non risultano verificati i requisiti di ordine generale delle capacità tecniche, economiche ed organizzative.

3.16. VIOLAZIONE DEI PROCEDIMENTI DI VAP E VIA

L'adozione di due diverse procedure di Valutazione di Impatto Ambientale del progetto è da rigettare perché è competente la Regione o il Ministero dell'Ambiente.

3.17. AREA A FORTE VALENZA NATURALISTICA E AGRICOLA

L'area della nuova postazione *La Civita* di Marsicovetere ha una vocazione ambientale e naturalistica scarsamente o per nulla compatibile con le attività petrolifere. Essa si trova all'interno di una IBA (*Important Bird Areas*), a breve distanza da Zone di Conservazione Speciale, nonché SIC e ZPS, al confine con il Parco Nazionale Appennino Lucano-Val d'Agri-Lagonegrese, è ricca di acque sotterranee e superficiali, ospita l'importante sito archeologico di *La Civita* di Marsicovetere e attività agricole biologiche. E' importante notare che la dispersione degli inquinanti nell'aria e nelle acque superficiali e sotterranee NON segue i confini amministrativi, ma quelli dei processi naturali del territorio.

A poche centinaia di metri a valle della nuova area cluster di *La Civita* e "sottovento" si realizzano attività di agricoltura biologica di pregio (Fig. 6) che richiedono un ambiente sano e pulito, e che ovviamente subirebbero impatti ambientali molto gravi, al punto da dover interrompere le attività a causa delle sostanze contaminanti diffuse dalla postazione petrolifera nell'aria, nei suoli e nelle acque dell'area. Tra queste attività si segnalano in particolare quelle dell'Agriturismo Il Querceto di cui al sito web <http://www.ilquerceto.it/>. Si tratta di un'azienda bio-ecologica, situata all'interno di una IBA (*Important Bird Area*) del Parco Nazionale Appennino Lucano-Val d'Agri-Lagonegrese, riconosciuta come area prioritaria per la conservazione della biodiversità all'interno del progetto "eco-regione mediterraneo" coordinato dal WWF, per la presenza di ben 12 aree della Rete Natura 2000 (tra SIC e ZPS), due delle quali riserve naturali. In particolare l'azienda ricade in un SIC/ZSC Natura 2000, denominazione/codice: IT9210180 Monte della Madonna di Viggiano. Tale azienda è certificata e controllata da ICEA, Istituto per la Certificazione Etica e Ambientale, che produce secondo i principi dell'agricoltura biologica, e realizza i propri servizi turistici nell'ambito del Turismo Sostenibile, attraverso attività di salvaguardia e tutela del territorio e dell'ambiente. La coltivazione di miscugli di varietà di cereali, frumento duro e tenero ed orzo ha lo scopo di rendere resilienti, rispetto ai cambiamenti climatici, queste popolazioni genetiche evolutive del biologico nelle città del centro e sud Italia.

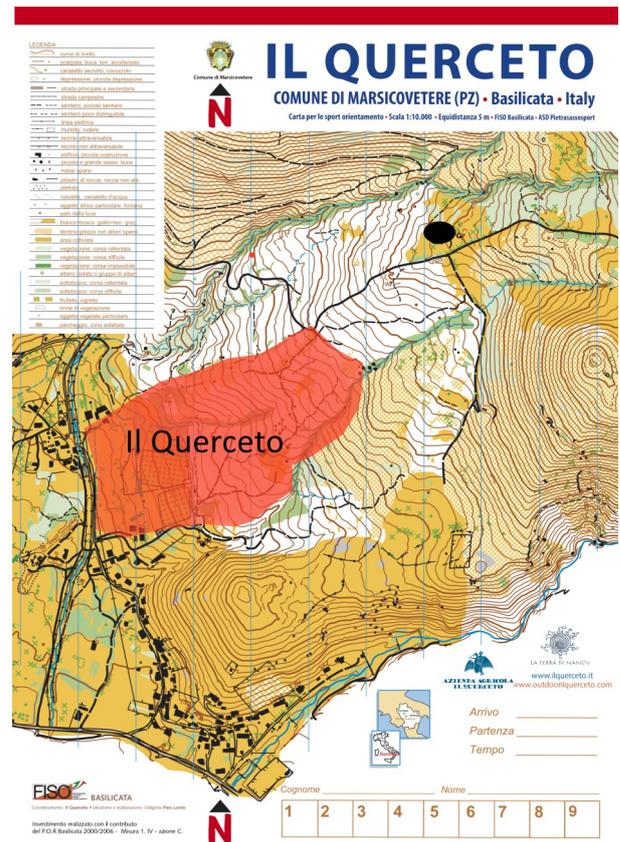


Fig. 6 - A destra in nero l'ubicazione della nuova area cluster S.Elia1-CF7 e in rosso l'ubicazione ed estensione dei terreni dell'azienda biologica Il Querceto.

3.18. EFFETTO CUMULO

L'istanza Alli 5 non può prescindere da una approfondita valutazione del cosiddetto *effetto cumulo*. Esso implica che l'impatto di un'attività antropica se valutato singolarmente potrebbe anche essere compatibile con l'ambiente di un territorio. Se valutato invece complessivamente, considerando anche gli impatti sulle matrici ambientali di altri progetti presenti nell'area, l'effetto cumulativo potrebbe essere insostenibile per quell'ambiente e per l'uomo.

La Direttiva 2014/52/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 aprile 2014, che modifica la direttiva 2011/92/UE concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati, ha tra i punti chiave quello di valutare con maggior attenzione l'*effetto cumulo* dell'impatto ambientale di più progetti nella stessa zona.

Nella sentenza dell'11 febbraio 2015 la Corte di Giustizia Europea ha sottolineato che deve essere sempre assicurata la valutazione dell'*effetto cumulo* lì dove più progetti insistono sullo stesso territorio. L'impatto di un progetto per un nuovo pozzo esplorativo, ad esempio, dovrà essere valutato considerando sia la presenza di altri pozzi in un'area omogenea, sia l'esistenza di altre attività umane che possono comportare gli stessi impatti.

L'*effetto cumulo* nel caso dell'istanza Alli 5 è dovuto agli impatti ambientali di questo nuovo terzo pozzo che si aggiungono a quelli dei due pozzi S. Elia 1 e CF7 dell'area cluster La Civita, alle attività minerarie in atto lungo il margine orientale della concessione Val d'Agri (Fig. 7), dove al 2018

sono presenti 24 pozzi petroliferi eroganti e 1 pozzo di reiniezione petrolifera, oltre al Centro Olio Val d'Agri (COVA).

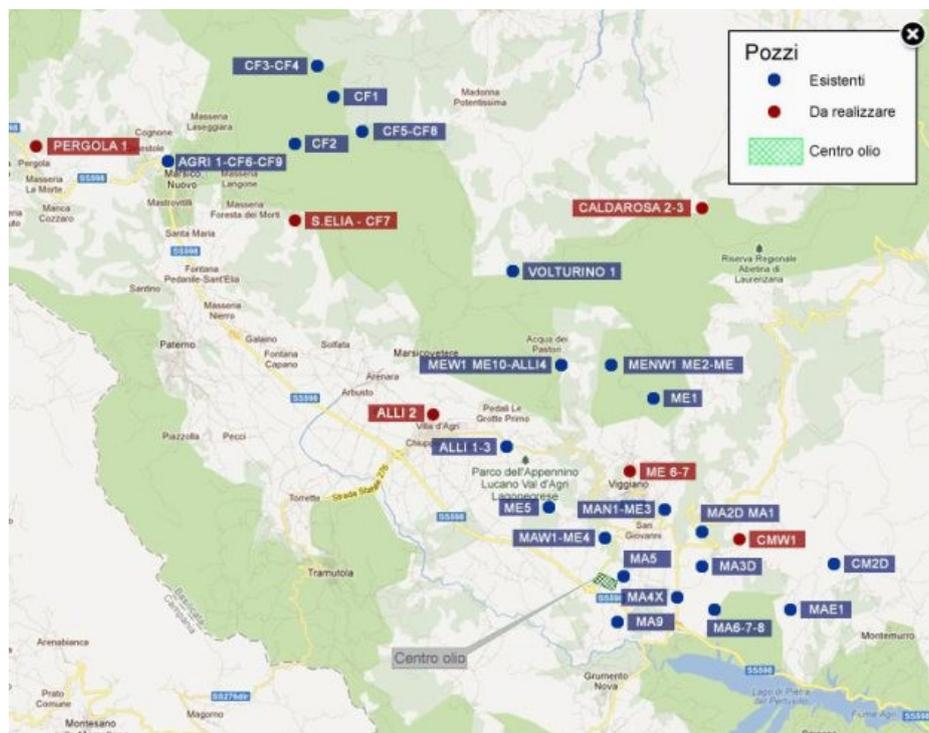


Fig. 7 - Mappa con l'ubicazione dei pozzi petroliferi in Val d'Agri.

L'ubicazione del nuovo pozzo Alli 5 in un'area cluster con altri due pozzi minimizza sicuramente l'impatto paesaggistico e quindi quello visivo, ma non certamente altri impatti ben più importanti e sostanziali per la tutela dell'ambiente e della vita umana, come quelli legati all'incremento delle emissioni di sostanze tossiche nell'aria, alla produzione di reflui e scarti petroliferi, alla contaminazione delle acque superficiali e sotterranee, all'aumentato traffico di automezzi in un'area di forte valenza naturalistica, agricola, archeologica, ecc.

3.18.1. - DECADIMENTO DELLA QUALITA' DELL'ARIA

La qualità dell'aria in Val d'Agri è fortemente compromessa per: 1) fenomeni di *blowout* dei pozzi petroliferi (Fig. 8), cioè emissioni incontrollate e improvvise di petrolio greggio e/o gas, fango, acque di scarto; 2) per emissioni in aria di gas combusto e incombusto (*gas flaring* e *gas venting*) dalle torce e dai pozzi (Figg. 9, 10); 3) per emissioni in aria di gas combusto e incombusto dalle torce del Centro Olio Val d'Agri o COVA (Fig. 11) che rilasciano ossidi di azoto e di zolfo, idrogeno solforato, composti organici volatili, BTEX, monossido di carbonio, particolato PM 2,5, PM10, gas metano, ozono, ecc. Lo studio di Valutazione di Impatto Sanitario (Bianchi *et al.*, 2017) ha documentato l'importante incidenza di tali emissioni sulla salute dei cittadini dei comuni di Viggiano e Grumento circostanti il COVA. A ciò si aggiunge

l'azione del vento nel trasporto per distanze chilometriche di contaminanti prodotti dalle attività petrolifere e la loro ricaduta sul suolo e sulle acque, e dunque su aree agricole, su aree protette per il forte valore naturalistico, nell'acqua ad uso umano degli invasi, con relative conseguenze sulla salute umana, sull'agricoltura e sulle aree protette.



Fig. 8 - Esempi di blowout di pozzi petroliferi.



Fig. 9, 10 - A sinistra: *gas flaring* (combustione di gas) dalle torce vicino al pozzo petrolifero Gorgoglione 2 in Basilicata. A destra: moria improvvisa di galline in una azienda agricola per emissione di gas durante le prove di produzione del pozzo petrolifero Gorgoglione 2.



Fig. 11- Gas flaring nel COVA di Viggiano.

3.18.2. AUMENTO DELLA PRODUZIONE DI SCARTI PETROLIFERI

La realizzazione del terzo pozzo Alli 5 incrementerà, tra gli altri, la produzione di acque di scarto petrolifero (nonché di fanghi e detriti di trivellazione), il cui smaltimento rappresenta una delle cause maggiori di impatti ambientali in Basilicata.

Preoccupano in un'area naturalistica così fragile la realizzazione di vasche a cielo aperto per i reflui petroliferi (radioattivi) e per i fanghi di trivellazione, il traffico su strade di montagna di autobotti cariche di liquidi potenzialmente contaminanti e che alimenterà il sollevamento di polveri, e i tubi di allacciamento con il limitrofo oleodotto che dovrà portare in futuro il greggio estratto al Centro Olio Val d'Agri a Viggiano. Opere che potrebbero produrre rischi gravi per l'aria, le acque e i suoli dell'area.

Preoccupa soprattutto lo smaltimento dei reflui petroliferi: si tratta di grandissimi volumi di reflui tossici, dannosi alla salute umana e all'ambiente, che non possono essere smaltiti in corsi d'acqua e sul suolo. Questi reflui, o acque di produzione, sono generalmente radioattivi, ricchi di idrocarburi, fenoli, tensioattivi, gas, sali disciolti (cloruri, solfati, solfuri, bicarbonati, di sodio, calcio, magnesio, ecc.), solidi (argilla, sabbia, ecc.), radionuclidi, metalli e additivi chimici, come antiossidanti per inibire la corrosione, antincrostanti, biocidi per contenere il *fouling* batterico, disemulsionanti, coagulanti e flocculanti, solventi, ecc. (Collins, 1975; Veil *et al.*, 2004; Stromgren *et al.*, 1995).

Lo smaltimento di questi reflui ha creato già grossi problemi sul territorio lucano, legati:

- a) al loro trasporto su strada con autobotti e relativi incidenti e sversamenti sul suolo (Fig. 12);
- b) al loro smaltimento presso l'impianto superficiale di Tecnoparco vicino a Pisticci, con acque teoricamente già depurate e sversate nel fiume Basento, ma contenenti ancora sostanze radioattive, come denunciato dallo stesso sindaco di Pisticci Di Trani. Nel giugno 2014 i cittadini di Pisticci hanno bloccato temporaneamente le autocisterne provenienti dalla Val d'Agri davanti ai cancelli di Tecnoparco, a causa dell'aria irrespirabile e dei problemi alla salute (Fig. 13);



Figg. 12 , 13 - A sinistra: Incidente ad una autobotte con sversamento su strada e su suoli di acque di scarto petrolifero. A destra: Le proteste dei cittadini di Pisticci Scalo per il traffico di autobotti e dell'aria irrespirabile intorno all'impianto di depurazione di Tecnoparco ValBasento.

c) alla reiniezione dei reflui nel pozzo Costa Molina 2 e alla improvvisa fuoriuscita sui suoli agricoli di Contrada la Rossa, a 2,3 km dal pozzo, di acque contaminate (Fig. 14), con caratteristiche tipiche delle acque di scarto petrolifero (Colella, 2014; Colella e Ortolani, 2017).



Fig. 14 - Le acque anomale di Contrada La Rossa fuoriuscite dal sottosuolo a 2,3 km dal pozzo di reiniezione petrolifera Costa Molina 2.

La reiniezione, pur essendo una *best practice*, deve comunque fare i conti con la struttura geologica del sottosuolo della Val d'Agri, che è molto complessa e ancora poco conosciuta. Si tratta di terreni di diversa litologia, deformati, piegati, fratturati, faglia-ti, ubicati in un'area ad alta pericolosità sismica: non a caso l'importante terremoto del 16 dicembre 1857 (XI grado Mercalli) è avvenuto proprio in Val d'Agri. Studi scientifici hanno dimostrato che la reiniezione petrolifera ha già causato sismicità indotta nell'area di reiniezione petrolifera di Montemurro e migrazione per chilometri nel sottosuolo dei reflui reiniettati lungo faglie presenti sotto il pozzo di reiniezione, con il rischio di contaminazione delle falde acquifere (Stabile *et al.*, 2014; Improta *et al.*, 2015)..

Anche l'Antimafia di Potenza dal 2010 ha indagato sulle modalità con cui quei reflui venivano depurati sia a Tecnoparco che nel pozzo di reiniezione petrolifera Costa Molina 2.

Problemi di smaltimento illecito delle acque di produzione petrolifera sono alla base di una indagine della Procura di Potenza, che ha portato nel 2016 a diversi arresti e alla sospensione temporanea della produzione di petrolio Eni in Val D'Agri, e all'avvio di un procedimento penale tuttora in atto, a carico di dirigenti ENI e di organi di controllo come ARPAB e Regione Basilicata.

3.18.3. CONTAMINAZIONE DELLE ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE

Si tratta di un processo che in Basilicata sta avendo effetti devastanti.

A) RISCHI

Le perforazioni petrolifere (quelle esplorative, di produzione e di reiniezione dei fluidi di scarto) che devono raggiungere il giacimento a qualche chilometro di profondità, attraversano le falde acquifere, che sono più superficiali (Fig. 15). Le compagnie dichiarano che le tecnologie adottate

sono atte a prevenire qualsiasi contaminazione, ma queste dichiarazioni vengono smentite dai fatti. La contaminazione delle acque sotterranee può avvenire per sversamenti in superficie di idrocarburi o acque di scarto, per rottura dei pozzi e delle condotte di idrocarburi, per la presenza di pozzi abbandonati, per problemi dei pozzi di reiniezione, ecc. Incidenti ai pozzi possono essere causati:

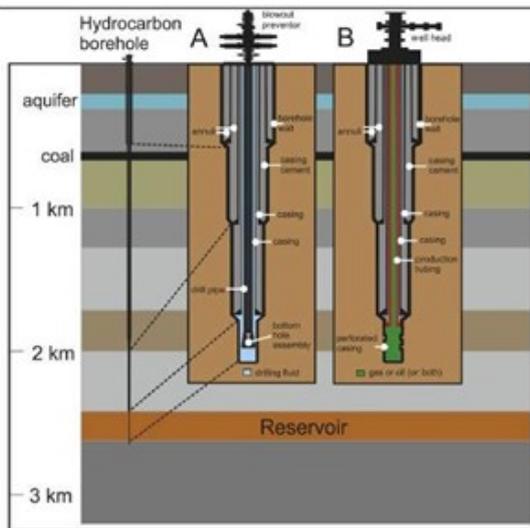


Fig. 15 - Struttura di un pozzo di esplorazione e di produzione.

da rottura delle attrezzature per difetti originali di produzione, per manutenzione impropria, per usura, per corrosione delle parti metalliche, per problemi dovuti al cemento dei pozzi, per errori umani, per negligenza delle società petrolifere, per mancato rispetto delle regole, per fattori geologici dovuti al contesto sismotettonico, ecc.

L'industria petrolifera spesso dichiara che i giacimenti si trovano a migliaia di metri al di sotto delle falde acquifere e che i pozzi sono isolati dalle rocce circostanti grazie a una tubazione metallica telescopica (*well casing*) e a cemento: pertanto le falde acquifere non possono essere contaminate da idrocarburi, radioattività, acque di scarto reiniettate, ecc. Il problema è che spesso le

perdite dai pozzi avvengono in profondità e i fluidi poi risalgono verso l'alto per differenze di pressione. Sono le stesse compagnie petrolifere (vedi SouthWestern Energy) che illustrano le possibili modalità di contaminazione delle falde acquifere per fuoriuscita di idrocarburi o acque di produzione dai pozzi: 1) per corrosione e fessurazione dei tubi metallici (Fig. 16; King e King, 2013; Osborn *et al.*, 2011); 2) per insufficienza di cemento posato tra i tubi e le pareti del pozzo; 3) per insufficiente adesione del cemento ai tubi metallici (Dusseault *et al.*, 2000).

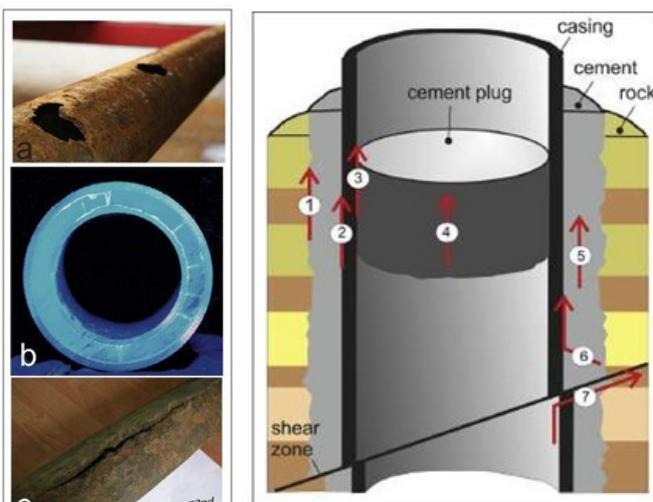


Fig. 16, 17 - A sinistra: modalità di fuoriuscita di idrocarburi da un pozzo: per corrosione della tubazione metallica di protezione e di quella centrale, e per fessurazione del cemento. A destra: varie modalità di migrazione del gas da un pozzo.

Il gas ad esempio può migrare da un pozzo (Fig. 17): 1) lungo il contatto tra il cemento e le pareti di roccia del pozzo (*rock*); 2) lungo il contatto tra tubazione metallica (*casing*) e cemento (*cement*); 3) lungo il contatto tra il tappo di cemento del pozzo e il *casing*; 4) attraverso il cemento del tappo (*cement plug*); 5) attraverso lesioni del cemento ubicato tra la parete di roccia e la tubazione metallica; 6) attraverso lesioni del cemento e migrazione lungo il contatto cemento/tubazione; 7) attraverso faglie che dissecano il pozzo.

Sebbene sia ormai una prassi sigillare i pozzi lì dove attraversano gli acquiferi, questi rimangono una fonte potenziale di mescolamento di fluidi nel sottosuolo e di contaminazione (King e King, 2013), e possono diventare potenziali condotte ad alta permeabilità di fluidi naturali e di origine antropica (Watson e Bachu, 2009). L'importanza dell'integrità strutturale dei pozzi per la protezione degli acquiferi è stata evidenziata da Osborn *et al.* (2011), Jackson *et al.* (2013), The Royal Society & the Royal Academy of Engineering (2012).

Esistono altri meccanismi che possono intervenire in specifici contesti geologici: la compattazione delle rocce del giacimento durante la produzione petrolifera può causare delle rotture nelle rocce e nel *casing* (Marshall e Strahan, 2012; Davies *et al.*, 2014). Perdite possono essere collegate anche alla presenza di faglie preesistenti, che permettono agli idrocarburi di raggiungere la superficie (Chillingar e Endres, 2005).

A tal proposito si richiama la recente ricerca di Davies *et al.* (2014) "*Oil and gas wells and their integrity: Implications for shale and unconventional resource exploitation*", in cui si esaminano vari studi di diversi paesi (esclusa l'Italia), riguardanti le perdite di idrocarburi lungo i pozzi a causa di cattivo e/o non efficace isolamento, con conseguente contaminazione degli acquiferi. I risultati sono impressionanti: le perdite possono arrivare al 75% dei casi per i pozzi più antichi, ma anche i casi più recenti mostrano percentuali molto rilevanti di pozzi che hanno delle perdite sul totale di quelli campionati. Una serie di sostanze, quali acque di strato, acque di processo, petrolio greggio e gas, possono fuoriuscire dalle pareti dei pozzi. Le sovrappressioni possono rappresentare la spinta per il flusso dei fluidi. Considine *et al.* (2013) hanno documentato che in Pennsylvania (USA) il 2,58% di 3.533 pozzi ha avuto qualche problema di integrità strutturale. Vignes e Aadnoi (2010), dopo aver esaminato 406 pozzi in mare, hanno rilevato che 75 pozzi hanno avuto problemi di integrità. Nel Regno Unito, Burton (2005) ha documentato che il 10% di 6.137 pozzi a mare è stato chiuso negli ultimi 5 anni a causa degli stessi problemi.

B) RISORSE IDRICHE DELL'AREA DEL POZZO ALLI5

Il pozzo *Alli 5* e l'area cluster di *La Civita* si trovano in un'area ricchissima d'acqua.

La Val d'Agri per la sua ricchezza idrica è strategica a livello nazionale, in quanto fornisce acqua ad uso umano a ben tre regioni del Mezzogiorno (Basilicata, Puglia, Calabria), grazie alla presenza di 23 corsi d'acqua, 650 sorgenti e due invasi d'acqua di cui il più grande, il Pertusillo, ha una capacità di circa 155 milioni di metri cubi.

Lo studio di Civita *et al.* (2003) ha identificato in Val d'Agri ben 22 strutture idrogeologiche, come illustrate in Fig. 18, che alimentano sorgenti singole o gruppi di sorgenti.

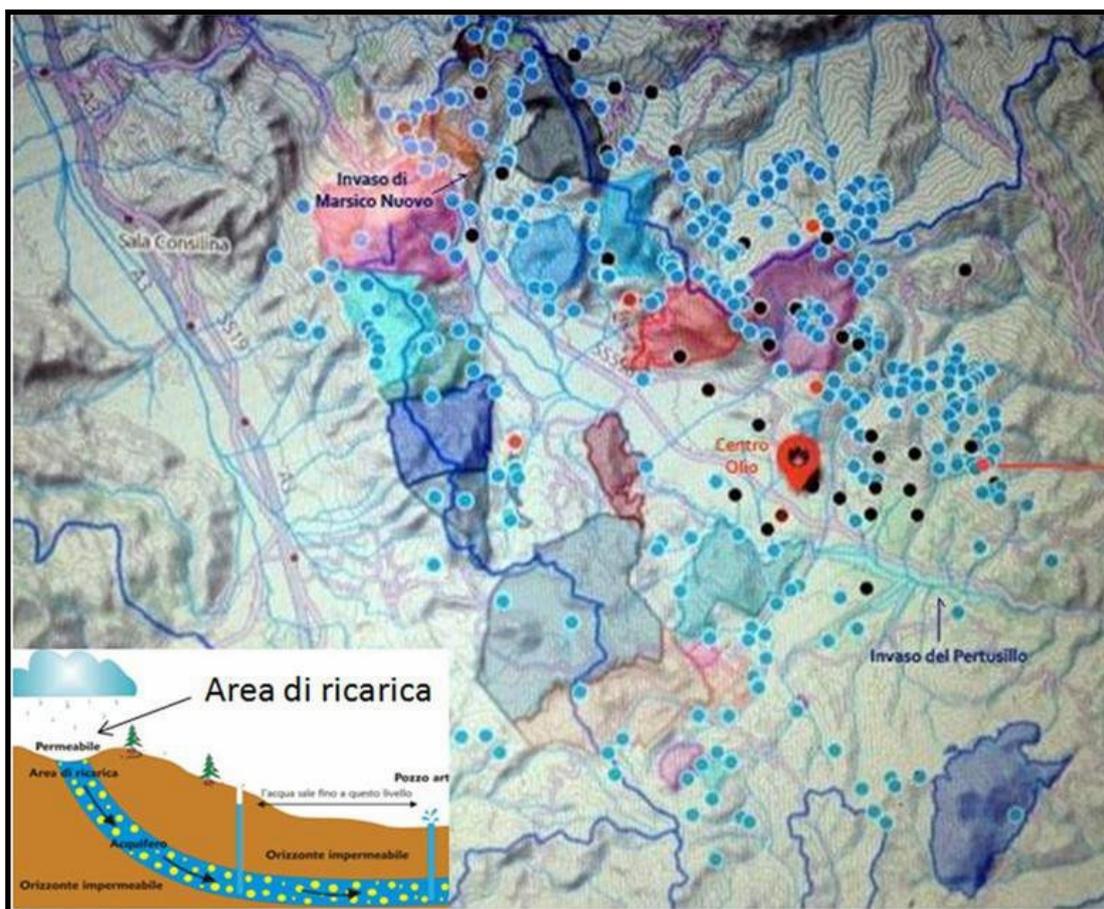


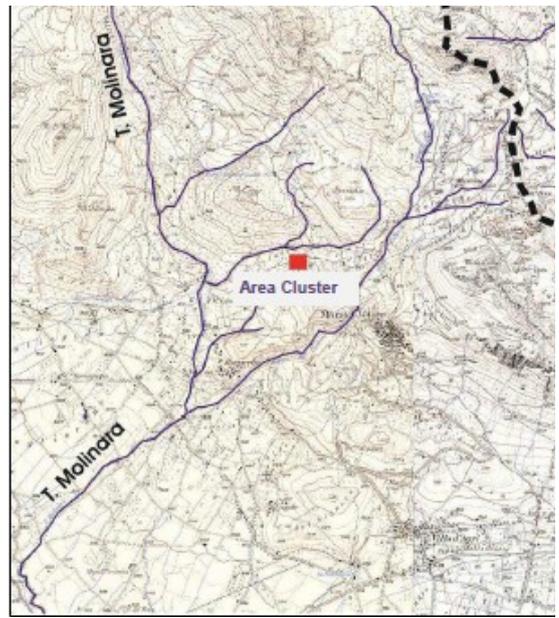
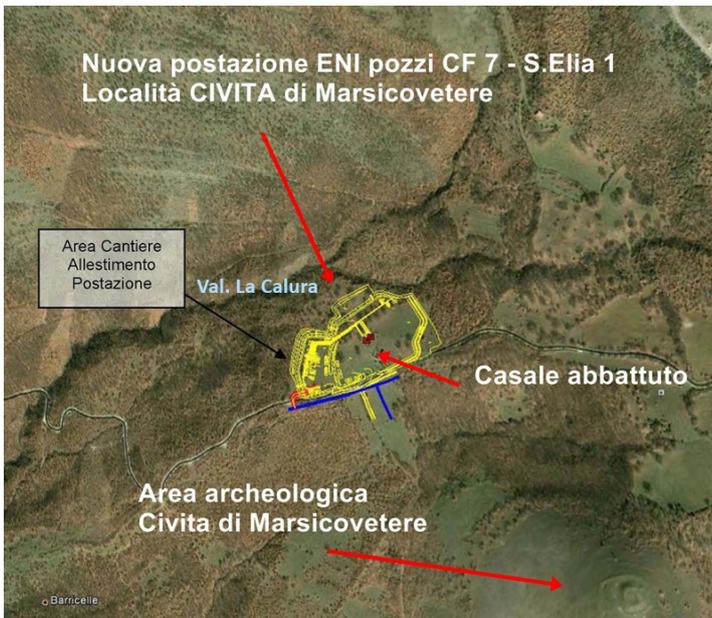
Fig. 18 - Carta delle idrostrutture della Val d'Agri realizzata da Civita *et al.* (2003). Le parti colorate indicano le aree di ricarica degli acquiferi; i cerchi neri i pozzi petroliferi, i cerchi azzurri le sorgenti.

La Fig. 18 mostra non solo l'abbondanza di sorgenti (pallini blu) della valle, ma anche la stretta interazione con i pozzi petroliferi (pallini neri), al punto che addirittura circa 8-9 pozzi petroliferi appaiono ubicati nelle aree di ricarica degli acquiferi, cioè nelle aree più vulnerabili all'inquinamento, la cui elevata permeabilità comporta un forte rischio di contaminazione dei corpi idrici sotterranei da parte degli inquinanti, con grave pregiudizio per le numerose utilizzazioni, anche idropotabili.

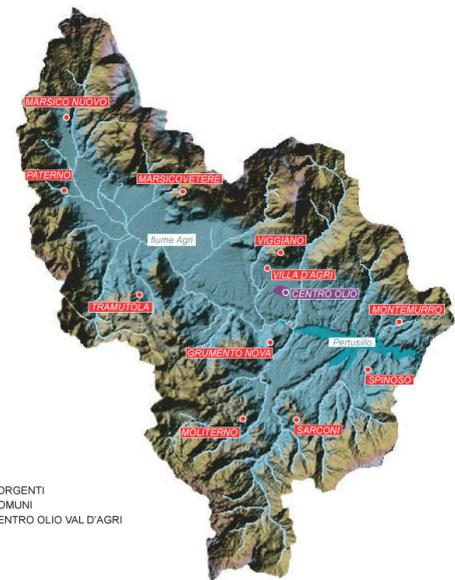
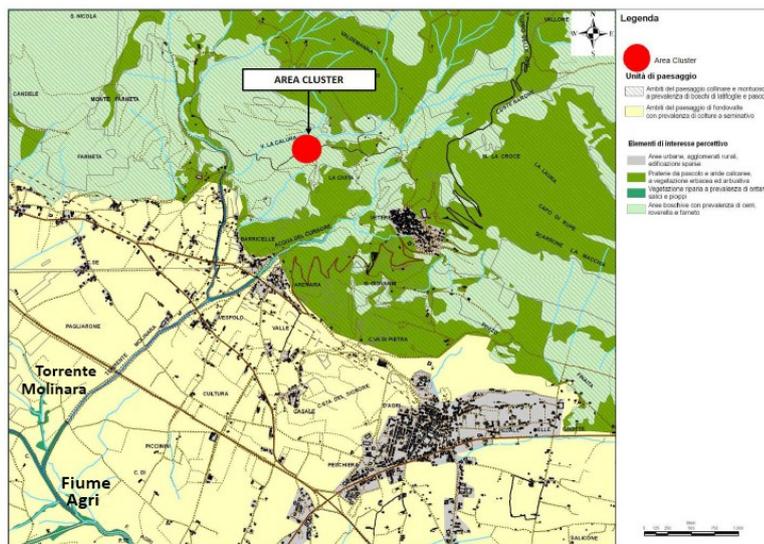
Il pozzo Alli 5 è ubicato in un'area molto vulnerabile dal punto di vista idrogeologico.

B.1 - ACQUE SUPERFICIALI

Per quanto riguarda le acque superficiali, l'area cluster di La Civita e il pozzo Alli 5 verrebbero realizzati in un'area vulnerabilissima all'inquinamento, in quanto ubicata in sinistra orografica e adiacente al V. la Calura, che confluisce nel Torrente Molinara, che a sua volta confluisce nel Fiume Agri, che sfocia poi nell'invaso del Pertusillo (Figg. 19, 20, 21, 22). Quindi una qualsiasi contaminazione di suoli e acque derivante dalle attività petrolifere della vicina area cluster S.Elia1-CF7 e relativo cantiere, ha buone possibilità di interessare il torrente V. La Calura, le cui acque alla fine confluiscono nell'invaso strategico del Pertusillo.



	Eni spa Distretto Meridionale	Data Dicembre 2017	Doc. SIME_AMB_01_22 Studio di Impatto Ambientale Progetto di perforazione e messa in produzione del pozzo ALLI 5	Capitolo 4 pag. 125 di 143
--	----------------------------------	-----------------------	--	----------------------------



Figg. 19, 20, 21, 22 - Le foto illustrano a varia scala l'ubicazione dell'area cluster *La Civita* rispetto al reticolo di drenaggio che dal torrente V. La Calura fa confluire le acque nel Torrente La Molinara, nel Fiume Agri e nell'invaso del Pertusillo.

E' noto infatti che l'area cantiere di una postazione petrolifera è molto "sporca" e gli impatti sulle aree circostanti, compresi i torrenti, possono essere molto rilevanti. Lì dove la postazione petrolifera è adiacente a un corso d'acqua, il dilavamento dei suoli, ad esempio, contribuirà a trasportare le sostanze inquinanti nel corso d'acqua (Fig. 23); a ciò si aggiunge la possibilità di scarichi non autorizzati, difficili da monitorare da parte delle autorità di controllo.

Gli impatti ambientali dell'allestimento e funzionamento di una postazione petrolifera sono legati a varie cause: lavori civili, meccanici, elettrici, uso macchine movimento terra, come ad esempio la preparazione della pista di lavoro, scavi e reinterri, pulizia, ripristini territoriali, costruzione e

posa delle condotte, posa cavi, trattamenti termici, rivestimenti, installazione recinzioni, ingressi, fondazioni, basamenti e grandi vasche, vasche di stoccaggio dei reflui e degli scarti petroliferi, (Figg. 24, 25, 26) pavimentazioni, pozzetti, pali illuminazione, blowout (Figg. 27, 28, 29, 30) ecc.



Figg. 23, 24 - A sinistra: sversamento di petrolio da una postazione petrolifera in un vicino fiume. A destra: una postazione petrolifera “sporca”, con vasche di raccolta di scarti petroliferi.



Figg. 25, 26 - Vasche di scarti petroliferi. La foto a sinistra mostra il telo di impermeabilizzazione della vasca lacerato, con conseguente contaminazione del suolo.



Figg. 27, 28. Esempi di blowout.



Figg. 29, 30 - A sinistra: produzione di polveri da traffico di autobotti. A destra: rottura della tubazione di petrolio sepolta in un'area naturalistica.

B 2. ACQUE SOTTERRANEE

La situazione delle acque sotterranee è critica come quella delle acque superficiali. L'area cluster S.Elia1-CF7 di *La Civita*, con un sottosuolo la cui natura è discussa, sulla base dello studio di *Civita et al.* (2003) risulta ubicata in una stretta fascia tra le aree di ricarica di due importanti idrostrutture molto vicine tra loro: Molinara/Bocca dell'Acqua e Peschiera di Pedale (Fig. 31).

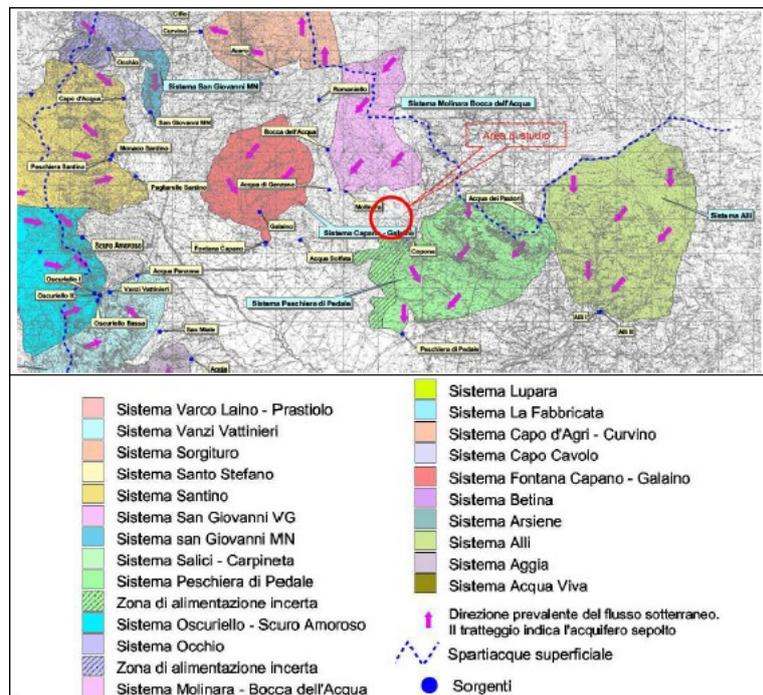


Fig. 31. Ubicazione dell'area cluster S.Elia1-CF7 tra le idrostrutture di Molinara/Bocca dell'Acqua e Peschiera di Pedale.

Le acque dell'idrostruttura *Molinara/Bocca dell'Acqua* alimentano un importante complesso sorgentizio del Fiume Agri, le cui acque sono utilizzate per l'acquedotto di Marsicovetere, per il centro abitato e l'ospedale di Villa d'Agri e per numerose frazioni rurali. In particolare sono presenti due emergenze: la Sorgente di Bocca dell'Acqua e la Sorgente Molinara. Una parte delle acque

della Sorgente Molinara è captata ad uso idropotabile dal Consorzio di Bonifica ed alimenta l'acquedotto di Villa d'Agri e Marsicovetere. La restante risorsa viene utilizzata sempre dal medesimo consorzio, in alcune stagioni, per uso irriguo così come le acque emergenti dalla Sorgente di Bocca dell'Acqua.

L'idrostruttura di *Peschiera del Pedale* alimenta una sola sorgente, chiamata Peschiera del Pedale, con una portata variabile da 299 l/s fino a 479 l/s. L'acqua della sorgente viene utilizzata da un allevamento ittico e una parte viene captata dal pozzo idropotabile che alimenta il paese di Villa d'Agri e da altre perforazioni ad uso irriguo.

L'idrogeologia dell'area cluster in oggetto non è del tutto chiara, come si dichiara anche nello "*Studio Idrogeologico e Strutturale Postazione Pozzo S.Elia1/CF7*" del 2012 commissionato da SAIPEM alla società Terraqua. In tale studio si dichiara testualmente: "*Nell'area del sito specifico, in particolare, affiorano i litotipi miocenici della Formazione di Gorgoglione, ricoperti da uno spessore variabile di coltre detritica ed eluvio-colluviale.... tale copertura, piuttosto diffusa, si estende dalla base del versante occidentale di M. la Civita sino a Valle la Calura, alla base del versante meridionale di M. Corno (a nord), rendendo problematica l'attribuzione dei litotipi affioranti localmente in blocchi sconnessi..... Occorre precisare che, proprio nella zona della postazione del pozzo S. Elia1/CF7, a causa di una copertura pressochè continua e dell'assenza di affioramenti significativi, l'interpretazione dei vari autori in letteratura sull'attribuzione dei litotipi ivi presenti a questa o quella formazione, risultano alquanto discordi: ad esempio la Carta Geologica d'Italia, Foglio 199 Potenza (Scandone, 1971) riporta per l'area del sito, la Formazione dei Galestri, così come la carta geologica allegata al lavoro di Cotecchia et al., 1988; viceversa, la più recente carta geologica del Bacino del Fiume Agri (a cura di Carbone et al., 1991) descrive per la stessa area la presenza di una facies caotica del Flysch di Albidona, mentre la Carta Geologica dell'Alta Val d'Agri in scala 1: 250.000 classifica tali litotipi come appartenenti alla Formazione di Gorgoglione (così come nel presente lavoro). In definitiva, proprio per l'area interessata dalla realizzazione del pozzo S.Elia1/CF7, esistono tuttora interpretazioni e attribuzioni diverse da parte dei vari autori, sulla natura dei depositi silicoclastici, flyscioidi, in appoggio discordante sui sottostanti calcari della piattaforma carbonatica".*

Risulta dunque evidente, alla luce delle dichiarazioni degli stessi consulenti di Saipem, che il sottosuolo della nuova area cluster di La Civita che dovrebbe ospitare anche il nuovo pozzo Alli 5 e che si trova a monte di sorgenti importanti, non è ben conosciuto. Nella Carta delle Idrostrutture dello "Studio Idrogeologico e Strutturale" di ENI allegato al SIA, inoltre, l'area cluster S.Elia1-CF7 appare ubicata su depositi di detriti di versante, breccie cementate e conoidi, classificati nella Classe 1b, cioè a permeabilità variabile, che può essere anche medio-alta. Tale area dunque, oltre a trovarsi tra due vicine e importanti aree di ricarica degli acquiferi, oltre ad essere caratterizzata da un sottosuolo sulla cui natura gli autori sono in disaccordo, ha una copertura detritica

che è caratterizzata da una permeabilità variabile, anche medio-alta, e che potrebbe dunque compromettere la qualità delle acque sotterranee dell'area.

E' dunque ovvio che in questo delicatissimo contesto idrogeologico dell'area e con le problematiche suddette, in cui manca anche una preliminare esatta conoscenza del sottosuolo, è quanto mai azzardato pensare di poter procedere con le attività dell'area cluster di La Civita, mettendo a rischio la qualità della preziosa risorsa idrica. E ciò anche alla luce di quanto avvenuto in passato in aree vicine. Infatti, le acque delle sorgenti Bocca dell'Acqua e Molinara nei primi anni 2000 erano di ottima qualità (Civita *et al.* 2003). Successivamente, le analisi chimiche delle acque delle sorgenti della zona, effettuate in diversi epoche, hanno rilevato la preoccupante presenza di metalli e idrocarburi. In particolare, un articolo della Gazzetta del Mezzogiorno del 5 aprile 2016 (Fig. 32) riporta che ENI avrebbe ricevuto un verbale dalla Provincia di Potenza il 13 novembre 2015 con una sanzione di 1 milione e 721 mila euro per un ritardo di 1.721 giorni dal 25 febbraio 2011 al 14 ottobre 2015 nella comunicazione. Ciò riguardava lo sfioramento della soglia di contaminazione del berillio, stagno e cobalto nella vecchia area cluster S.Elia1-CF7 di *Casa Marinelli*. Un gravissimo inquinamento che rischia di essere ulteriormente aggravato dai pozzi della nuova postazione di *La Civita*.

LA GAZZETTA DEL MEZZOGIORNO
Martedì 5 aprile 2016

BASILICATA PRIMO PIANO | III

PETROLIO

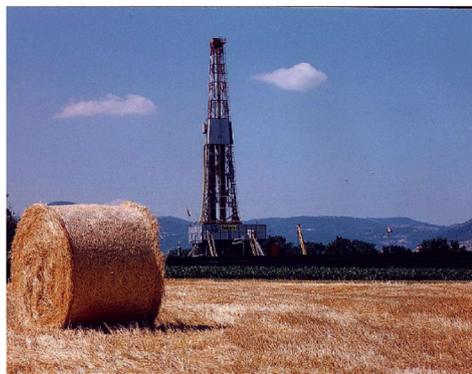
VIGILANZA SULL'AMBIENTE

SOGLIE SUPERATE

La concentrazione soglia di contaminazione risultano essere state superate in almeno cinque casi

Provincia, cinque verbali per le contaminazioni

«Superate le soglie». Inflitte sanzioni per complessivi 2 milioni e 400 mila euro alle compagnie



MIMMO SAMMARTINO

● Disastro ambientale, corruzioni diffuse, azioni tese a occultare danni e responsabilità. È uno scenario presunto, comunque desolante, quello che emerge dalle inchieste sul petrolio in Basilicata. Descrizione contestata dalle compagnie petrolifere e sulla quale bisognerà attendere il pronunciamento della magistratura. Intanto però appare evidente le frequenti deficienze della rete di controlli. Così come diventa sempre più difficile per i cittadini - dinanzi alla opacità degli eventi - distinguere il labile confine che separa le inefficienze dalle collusioni. C'è il rischio che, nella pubblica opinione, si radichi il convincimento (devastante) che tutto il sistema non sia credibile. Che tutti, indistintamente, sono responsabili. Una generalizzazione che non aiuta, certo, a ricostruire la verità dei fatti. Ma sulla vigilanza che cosa si è fatto?

CONTESTAZIONI - Negli anni recenti ci sono state istituzioni che non si sono distratte. La Provincia di Potenza, ad esempio, ha formalizzato alle compagnie petrolifere complessivamente cinque verbali di contestazione per illecito amministrativo (violazione dell'articolo 304 comma 2 del decreto legislativo numero 152 del 2006 - Tva: Testo unico

ambientale) per un totale di due milioni e 401 mila euro. Di questi, due milioni e 321 mila all'incirca a carico di Eni e 80 mila a carico di Total. Va precisato che entrambe le compagnie petrolifere hanno contestato i verbali replicando di non essere loro l'«operatore» che avrebbe dovuto notificare gli sfioramenti ambientali e, quindi, di non essere inadempienti. Le contestazioni della Provincia riguardano, alla luce del superamento delle concentrazioni soglia di contaminazione (Csc) di alcune sostanze nelle acque sotterranee e nel suolo, la mancata comunicazione agli enti preposti (nelle 24 ore successive) di questi sfioramenti, così come prevede la legge.

RITARDI

L'accusa: le comunicazioni degli sfioramenti sono avvenute in ritardo

PERGOLA 1 - Il primo verbale (8 giugno 2015, per una sanzione di 59 mila euro) è stato contestato a Eni per il ritardo di 59 giorni (dall'11 febbraio 2015 al 10 aprile 2015) dei superamenti delle Csc di sostanze nelle acque sotterranee accertati nel "Pozzo esplorativo Pergola 1" nel comune di Marsiconovo. Risultavano superate le soglie relative a ferro e manganese.

SANT'ELIA 1 - CERRO FALCONE 7 - Un secondo verbale, sempre a Eni, è stato elevato il 13 novembre 2015, con una sanzione di un milione e 721 mila euro per un ritardo della

comunicazione di 1.721 giorni: dal 25 febbraio 2011 al 14 ottobre 2015. Lo sfioramento riguarda l'area cluster "Sant'Elia 1 - Cerro Falcone 7" in località "La Civita" nel comune di Marsiconovo. Risultano essere state superate le concentrazioni soglia di contaminazione per i parametri di berillio, stagno e cobalto.

CENTRO OLI VAL D'AGRI - La terza contestazione, ancora a Eni, è avvenuta il 29 marzo scorso, con una sanzione di 541 mila euro per un ritardo di comunicazione di 541 giorni (dal 23 agosto 2014 al 15 febbraio 2015) relativo al superamento della concentrazione soglia di contaminazione di alcune sostanze nelle acque sotterranee e nel suolo in un'area che rientra nei territori intorno al Cova (il Centro olio della Val d'Agri).

TEMPA ROSSA - Altre due contestazioni riguardano invece la Total E&P Italia per Tempe Rossa. Il 3 giugno 2015 è stata inflitta una sanzione di 47 mila euro per un ritardo di 47 giorni (dal 18 aprile 2015 al 3 giugno 2015) della segnalazione del superamento delle concentrazioni soglia di contaminazione per alcuni metalli (ferro, manganese, alluminio, boro) e per alcuni parametri inorganici (solfati, nitrati e fluoruri) in otto dei 29 pozzi campionati. Un altro verbale è datato 11 agosto 2015 (sanzione di 33 mila euro) per ulteriori 33 giorni di ritardo - in aggiunta ai precedenti 47: dal 4 giugno al 6 luglio - per il superamento della soglia rilevata già il 3 giugno 2015.

PETROLIO E AMBIENTE
La Provincia di Potenza ha formalizzato cinque contestazioni per il superamento della concentrazione soglia di contaminazione di alcuni metalli

La replica

Eni e Total: non siamo noi gli «operatori» inadempienti

■ Eni e Total hanno respinto gli addebiti mossi loro dalla Provincia di Potenza. Senza pagare le sanzioni comminate, hanno portato la questione davanti ai tribunali. Ma qual è il punto di contestazione? Non è in discussione il superamento delle concentrazioni soglia di contaminazione nelle acque del sottosuolo e nel terreno, salvo che per il verbale del 13 novembre 2015 quando Eni afferma che i valori superiori ai limiti di legge dipendono dal fondo naturale e non dalle attività svolte. Nemmeno si negano i ritardi nella comunicazione degli sfioramenti. Eni e Total replicano invece alla Provincia sostenendo di non dover essere loro i destinatari del provvedimento sanzionatorio. Questo perché, dicono le compagnie, Eni e Total non sono il soggetto «operatore» indicato dall'articolo 304 del Testo unico ambientale. La figura dell'«operatore» è delineata dall'art. 302 dello stesso decreto legislativo: «per «operatore» si intende qualsiasi persona, fisica o giuridica, pubblica o privata, che esercita o controlla un'attività professionale avente rilevanza ambientale oppure chi comunque eserciti potere decisionale sugli aspetti tecnici e finanziari di tale attività, compresi il titolare del permesso o dell'autorizzazione a svolgere detta attività».

Fig. 32.

3.19. SISMICITA' E ATTIVITA' PETROLIFERE

Il nuovo pozzo Alli 5 e gli altri due pozzi dell'area cluster di *La Civita* raggiungeranno aree del sottosuolo diverse. Ciò avverrà in un'area della Catena Appenninica caratterizzata da un'alta pericolosità sismica, con faglie sismogenetiche che possono generare forti terremoti come quello del 1857, e ciò dunque incrementerà il rischio.

Sono le stesse compagnie che dichiarano che il rischio sismico costituisce un fattore di fondamentale importanza per quanto concerne la realizzazione di opere, soprattutto di natura permanente.

Il terremoto infatti produce instabilità del terreno, con variazioni rapide e brusche, rotture della superficie topografica ed effetti secondari, tra cui deformazione cosismica del suolo, liquefazione e frane, che possono seriamente danneggiare le strutture petrolifere posate in superficie, come pozzi, oleodotti e gasdotti, serbatoi, raffinerie, ecc.

3.20. DEFORMAZIONI E ROTTURE DEI POZZI PETROLIFERI PER IL CAMPO DI STRESS REGIONALE

La stabilità dei pozzi (anche abbandonati) può essere compromessa nel tempo dalle condizioni geologiche dell'area interessata. Deformazioni dei pozzi (*breakout*) e rotture (Figg. 33, 34) possono essere generate sia dal campo di stress regionale, sia da strutture tettoniche locali, come faglie attraversate dai pozzi petroliferi. Queste strutture deformative dei pozzi sono talmente diffuse e ritenute affidabili dai ricercatori, da essere utilizzate scientificamente come indicatori non solo del campo di stress regionale, ma anche per ricostruire situazioni tettoniche locali, come faglie attive (Zoback, 1992; Aleksandrowski *et al.*, 1992).

Uno studio simile è stato condotto anche in Basilicata sul pozzo petrolifero profondo Monte Li Foi, dove è stata identificata la presenza di tali deformazioni e rotture dei pozzi, il cui studio ha consentito di individuare faglie attive attraversate dal pozzo (Mariucci e Amato, 2002).

Se si considera che i pozzi petroliferi sono strutture permanenti, diventa di grande rilevanza questo tipo di contesto geologico dell'area, dove nel tempo i pozzi possono essere soggetti a deformazioni e rotture con conseguente emissione di idrocarburi o acque di scarto e contaminazione delle falde acquifere.

17 pozzi profondi in Val d'Agri sono "deformati" dalla tettonica crostale lenta. Per quanto riguarda la Val d'Agri in Fig. 35 sono riportati i dati delle deformazioni di 17 pozzi profondi.

Tenendo presente che le deformazioni sono continue e che in circa 5 anni (dal 2004 al 2008) sono stati rilevati nuovi fenomeni in circa 10 pozzi e tenendo conto che la pubblicazione di Barba *et al.* è del 2010, la situazione reale attuale non può che essere peggiorata.

E' evidente che quello dei *breakout* è un problema reale e completamente oscurato dalle

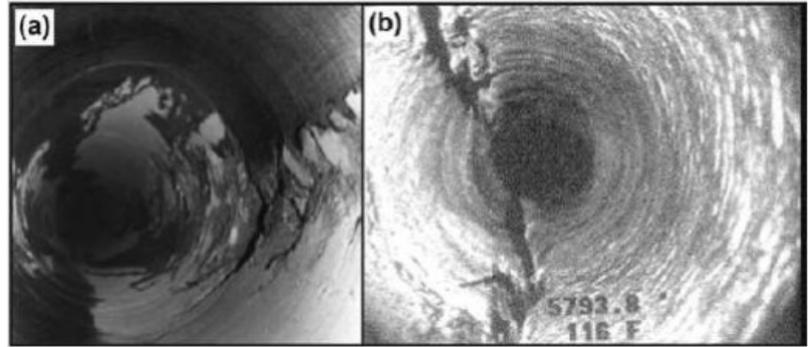
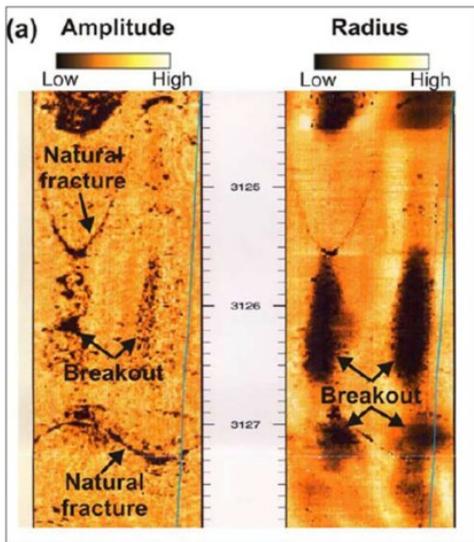


Fig. 33, 34 - Esempi di un *breakout* e di fratture di un pozzo petrolifero (Asquith e Krygowsky, 2004).

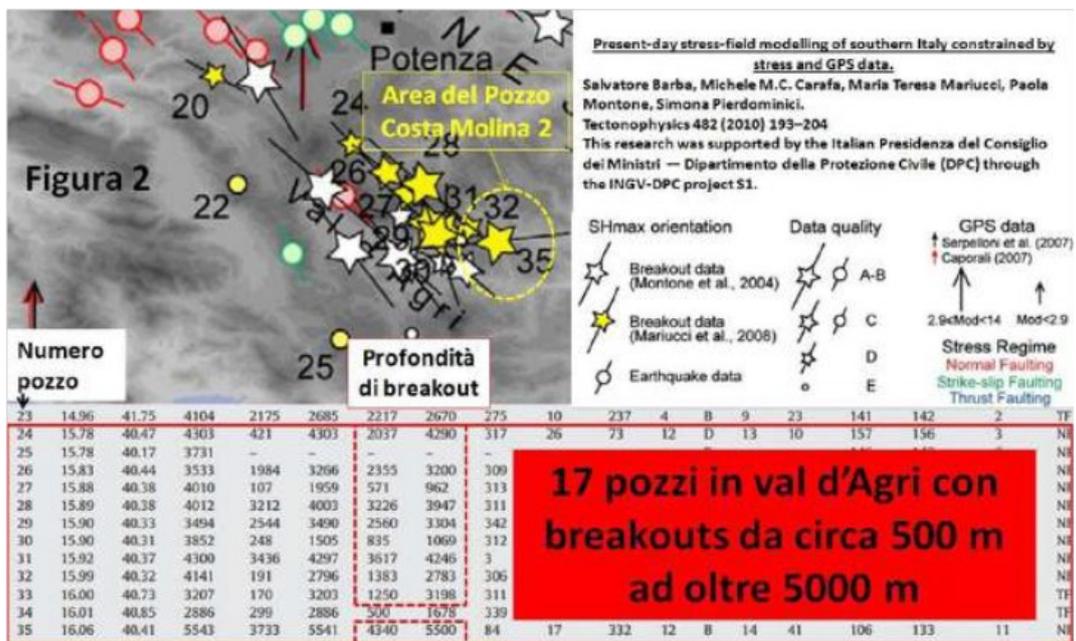


Fig. 35 - Presenza di 17 pozzi in Val d'Agri con *breakout* da circa 500 m ad oltre 5000 m di profondità (Barba *et al.*, 2010).

compagnie petrolifere circa le eventuali rotture dei pozzi con fenomeni di inquinamento, per ovvi motivi.

E' evidente che i pozzi profondi possono contribuire all'inquinamento delle risorse ambientali di superficie come l'acqua, che sono di importanza strategica per le attività umane.

Si fanno questi controlli ufficiali sui *breakout*? E quali risultati hanno apportato?