

Intestatario

destinatari

**Al Ministero dell'Ambiente e
Tutela del Territorio e del Mare**
ex Divisione IIIa – Direzione per la Salvaguardia e Tutela del Territorio
- SERVIZIO VIA
Via Cristoforo Colombo n. 44 - 00147 Roma
dgsalvanguardia.ambientale@pec.minambiente.it
- dgprotezione.natura@pecminambiente.it
- MATTM@pec.minambiente.it

Al Ministero dei Beni e delle Attività Culturali
Direzione per la qualità e la tutela del paesaggio, architettura e l'arte contemporanea
Via di S Michele n. 22 - 00153 Roma
mbac-udcm@mailcert@beniculturali.it

Al Ministero dello Sviluppo Economico
Direzione Generale delle Risorse Minerarie
Ufficio Nazionale Minerario per gli Idrocarburi e la Geotermia
Via Molise n°2 - 00187-ROMA
gab.dg@pec.sviluppoeconomico.gov.it

Alla Regione Calabria
Dipartimento Presidenza
Via Sensales, Palazzo Alemanni-88100 Catanzaro
capogabinettopresidenza@pec.regione.calabria.it -
servizio1.segretariatogenerale@pec.regione.calabria.it

OGGETTO: OSSERVAZIONI ALL'ISTANZA PER L'AVVIO DELLA
PROCEDURA DI VALUTAZIONE DELL'IMPATTO AMBIENTALE DEL PROGETTO
"PERFORAZIONE DEL POZZO ESPLORATIVO D.R. 74.AP/1 – LIUBA 1 OR"
compreso tra quelli elencati nell'allegato II alla Parte Seconda del d. lgs. 152/2006 e
s.m.i., al punto 7 –"Prospezione, ricerca e coltivazione di idrocarburi sulla terra ferma
e in mare". I lavori di cui al progetto sono localizzati nella Regione Calabria, in

Provincia di Cosenza, nel Comune di Cassano allo Ionio. (Avviso al pubblico in data 28 gennaio 2016 ai sensi dell'articolo 23 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)

Indice

-0. PREMESSA

-1. ASSETTO GEOLOGICO DELL'AREA A FORTE RISCHIO INONDAZIONE

-2. RIFERIMENTO NORMATIVO E PROGRAMMATICO

-3. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

-4. QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

-5. IDENTIFICAZIONE E STIMA DEGLI IMPATTI

-6. VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE

-7. GESTIONE DEI RIFIUTI

-8. PROGRAMMA FLUIDI DI PERFORAZIONE

-9. PROGRAMMA INTERREG MED

Documento redatto dalla dottoressa Rosella CERRA

Cell. ; Mail:

in collaborazione con

- avvocato Rosa Silvana ABATE , mail: ;
- architetto Giovanni Battista PISANI
- dottore geologo Giuseppe FERRARO
- chimico Alessandro MELICCHIO

• **o. PREMESSA**

Il 31 maggio 2015 viene pubblicato sul BUIG l'istanza di autorizzazione alla perforazione di un pozzo esplorativo

BUIG - Bollettino ufficiale degli idrocarburi e delle georisorse - Anno LIX N. 5 - 31 Maggio 2015

ATTIVITÀ DI RICERCA E COLTIVAZIONE DI IDROCARBURI IN MARE

PERMESSI DI RICERCA

ISTANZE DI PERFORAZIONE POZZO ESPLORATIVO

NUMERO DI PUBBLICAZIONE: 93.

Istanza di autorizzazione alla perforazione di un pozzo esplorativo nell'area dal permesso di ricerca «D.R 74.AP» presentata dalla Società APENNINE ENERGY S.p.A. (estratto).

Con istanza pervenuta al Ministero dello sviluppo economico il 14 maggio 2015, la Società APENNINE ENERGY S.p.A., unico titolare del permesso di ricerca ubicato nelle zone marine D e F - Mare Ionio, convenzionalmente denominato «D.R 74.AP», (v. Elenco dei permessi di ricerca, n. 2005 di riferimento), ha chiesto l'autorizzazione alla perforazione di un pozzo esplorativo nell'area del permesso stesso, denominato «LIUBA 1 OR».

- Richiedente: APENNINE ENERGY S.p.A., con sede in San Donato Milanese (MI), Via Angelo Moro, 109 (C.a.p. 20097)
- Data di presentazione dell'istanza: 14 maggio 2015
- Denominazione del permesso di ricerca: D.R 74.AP
- Data del conferimento del titolo minerario: 9 giugno 2014

Ubicazione del pozzo esplorativo:

- Provincia: Cosenza
- Comune: Cassano allo Ionio.
- Coordinate geografiche (WGS84):

Longitudine E Greenwich	Latitudine N
16°30'53,205"	39°43'12,979"

Il permesso di ricerca è stato concesso con decreto di conferimento Ministeriale del 9 giugno 2014, prima definito permesso di ricerca "d.150 D.R.-CS".

Nello specifico si tratta di un **Conferimento del permesso di ricerca «D.R 74.AP»¹** della Società *Apennine Energy S.p.A.*

Nella figura è l'area verde. Tale istanza era stata già **rigettata in passato** con la nota ministeriale n. 15283 del 19 luglio 2011, perché **ricadente in area interdotta ai sensi del Decreto Legislativo 29 giugno 2010, n. 128**, quando era definita come istanza "d.150 D.R.-CS".

Si tenga presente che anche l'area costiera sulla terraferma è interessata da un'altra istanza di permesso di ricerca della stessa multinazionale Apennine Energy S.p.A. definita "**Torre del Ferro**"².

1 <http://unmig.sviluppoeconomico.gov.it/unmig/buig/58-6/58-6.pdf> pagina 18 e seguenti.

2 <http://m.areaurbanacorros.altervista.org/index.php/notizie/3617-ricerca-di-idrocarburi-nella-piana-di-sibari.html>



Figura 1 e 2- le aree marina e terrestre interessate dai permessi di ricerca della Apennine Energy S.p.A. in verde a sinistra la D.R.74A.P ed in giallo a destra l'istanza definita "Torre del Ferro".

Sotto questa definizione era stata individuata e rigettata da quasi tutti i Comuni coinvolti nel progetto, quali quelli di Trebisacce, Cassano all'Ionio, Rossano, Amendolara, Corigliano Calabro, Calopezzati, Villapiana.

Si erano astenuti dall'esprimere invece un parere i comuni di Albidona e Crosia, la Provincia di Cosenza e l'Unione dei Comuni dell'Alto Ionio.

Prendendo atto che l'originaria istanza prodotta per il conferimento del permesso era stata presentata in data 28 marzo 2007, quindi antecedente all'entrata in vigore del decreto 128, e considerando che la *prima fase di ricerca* di fatto consiste nel solo acquisto e rielaborazione di linee sismiche già esistenti si è ritenuto di potere dare **parere positivo**. Questa prima fase dovrebbe durare 12 mesi dalla data di pubblicazione del Decreto.

La *seconda fase* in progetto prevede invece la **vera e propria perforazione** per la realizzazione del **pozzo esplorativo**, ma questo **previa procedura di VIA**.

La perforazione del pozzo esplorativo partirà con una postazione dalla terraferma, con pozzi esplorativi orizzontali, e dovrà avvenire entro tre anni dal conferimento del permesso.

Poco tempo prima da un articolo di Renzo Andropoli veniva informata la popolazione dell'evento.

[Trivellazioni nel Cosentino per il gas Ecco il progetto vicino la spiaggia sabato 09 maggio 2015 09:45](#)

L'iniziativa riguarda la fascia ionica e punta a raggiungere l'estrazione del gas attraverso una trivellazione a 200 metri dalla battigia
di **RENZO ANDROPOLI**



Figura 3. Lo schema con l'ubicazione del pozzo e del giacimento

RENDE –

La Apennine Energy ha scelto Rende per presentare alla stampa il progetto permesso di ricerca D.R 74.AP **per la ricerca del gas metano** nel territorio di Cassano Jonio. L'amministratore delegato della società, Luca Mededdu, che vanta un'esperienza ventennale con l'Eni prima di diventare l'Ad della **Apennine**, tiene a precisare che la società che rappresenta non è una multinazionale del petrolio ma «una **società italiana** per la quale lavorano una ventina di persone, **controllata dalla Sound Oil** costituita per la grande maggioranza da piccoli investitori reperiti sul mercato borsistico **di Londra**».

Il programma di Apennine Energy è di indagare e “riscoprire” all'interno del Permesso D.R74.AP, il giacimento a gas di Laura, ubicato nell'off-shore jonico a circa 4 km dalla costa e profondità di 1300 m sotto il livello del mare, prospiciente il delta del fiume Crati (città di Sibari) e scoperto nel 1979 dal pozzo Laura-001 da Eni, che poi rinunciò allo sviluppo. «La trivellazione del pozzo - spiega Mededdu - avviene in terra ferma, a circa duecento metri dalla battigia e segue una linea che viaggia a circa 1300 metri di profondità e visto che il mare in quel punto è profondo circa duecentometri, vuol dire che la perforazione viaggia a circa mille metri dall'acqua del mare, quindi senza nessun rischio per l'eco sistema marino. Anche le falde acquifere non corrono pericoli. Il pozzo risponde a tutti i requisiti richiesti».

Un frecciatina polemica a chi la vede diversamente l'amministratore delegato Mededdu la lancia: *«In conclusione, afferma, il progetto di Apennine Energy è un progetto pulito, efficiente e senza rischi. Un progetto che consentirà la valorizzazione di una vera risorsa naturale pulita quale è il gas metano. **Un progetto che darà lustro alla Calabria e potrà partecipare con l'indotto all'economia della zona, seppur per i pochi anni in cui rimarrà in esercizio, ancor più in questo momento di crisi, che ci obbliga a sfruttare al massimo tutte le potenzialità della nostra Italia, in primo piano quelle energetiche.** D'altro canto siamo certi che anche i più convinti detrattori non viaggino certo a cavallo, non si riscaldino con la legna e non si illuminino con le candele. Quali esperti del settore - conclude - pensiamo non possa essere accettabile che l'opinione pubblica continui ad essere condizionata da persone non propriamente*

competenti, quando non in malafede. Purtroppo, oggi chiunque si sente in diritto di parlare di qualsiasi cosa pensando di diventare un “esperto” semplicemente raccogliendo qualche informazione incontrollata su Internet! Purtroppo la realtà è ben diversa e ogni attività, non solo quella relativa agli idrocarburi, necessita di studi e anni di esperienza».

L'8 maggio 2015 veniva quindi presentata in conferenza la bontà del progetto dall'AD, come riportato in un altro articolo³, nel quale si riprende l'affermazione:

“La vita produttiva attesa è di circa 10-15 anni. A conclusione della stessa l'area pozzo e di centrale sarà smantellata e il terreno riportato nelle condizioni “ante operam”.

Insomma per 10-15 anni si avrà a che fare con un pozzo ed una centrale, in un terreno fragile e da preservare, con nessuna ricaduta sulla comunità, come confessa lo stesso AD:

*“malgrado la normativa del progetto di ricerca a mare, preveda il pagamento delle royalties in misura del 45% allo Stato e del 55% alla Regione, **senza che spetti nulla al comune che ospita la trivellazione ed il pozzo** – ci si vuole impegnare a che **anche il Comune possa avere qualcosa**, seguendo una sorta di binario di equità”.*

Anche se si è sforzato di spiegare che:

*“Il progetto di ricerca del gas metano che in Calabria si farà sul litorale di Sibari, **trivellando in una zona “libera” compresa tra i laghi e gli scavi, a centinaia di metri dalla battigia**, è un'attività industriale che si è evoluta in questi decenni verso una presa di coscienza del problema ambientale nel contesto di una normativa sempre più attenta alla tutela della salute, dell'ambiente e dei territori.*

Inoltre prosegue l'articolo riportando ancora le affermazioni dell'AD dott. Madeddu

A testimonianza di questo, il dott. Madeddu ha specificato come tutte le fasi del progetto sono minuziosamente seguite e controllate in ogni fase, dalle autorità preposte dal Ministero dello Sviluppo Economico e dal Ministero dell'Ambiente.

*Il progetto di esplorazione del Giacimento a Gas di Laura, assegnato ad Apennine Energy lo scorso giugno dal Ministero dello Sviluppo Economico, è **composto da due fasi**. La prima, che si è già conclusa, prevede lo studio dell'ubicazione finale del pozzo, e **la seconda che prevede una procedura “al via” del pozzo esplorativo. Questo tipo di perforazione non prevede nessun impatto sull'ecosistema marino, ed ha un impatto minimo e temporaneo su quello terrestre.***

³ <http://www.cosenzapost.it/la-apennine-energy-estrapre-il-gas-metano-senza-intaccare-l-ambiente-080515/>

Il giacimento viene raggiunto attraverso un pozzo altamente deviato, partendo dalla terraferma, attraverso tecnologie innovative applicate ormai da anni. Il **cantiere di perforazione ha una durata di 3 mesi circa**, e si utilizza un impianto di perforazione elettrificato in modo da ridurre le emissioni acustiche ed azzerare completamente quelle di GHG in atmosfera.

L'eventuale centrale di trattamento sarà dunque di minimo impatto ed ingombro, poiché il gas che si andrebbe ad estrarre è puro al 99%, e subirà un solo processo fisico di disidratazione dell'acqua di condensa naturalmente presente in esso.

La Apennine Energy Spa si candida alla sottoscrizione con le amministrazioni locali di **una convenzione che preveda la realizzazione di opere per la promozione e sviluppo sostenibile del territorio**, e **del recupero di aree ambientalmente dissestate**. Tale convenzione sarà parte integrante del progetto produttivo.

La vita produttiva attesa è di circa 10-15 anni. A conclusione della stessa l'area pozzo e di centrale sarà smantellata e il terreno riportato nelle condizioni "ante operam".

La ricaduta "positiva" sul territorio si risolverebbe dunque in qualche opera di recupero di aree dissestate, dopo che per 15 anni si pensa di sfruttare il territorio. Mentre per la promozione e sviluppo sostenibile del territorio si deve innanzitutto evitare di danneggiare ed inquinare la terra ed il mare con pozzi e trivelle.

Studi condotti hanno dimostrato l'assoluta e **totale inconsistenza di una relazione tra produzione di gas e fenomeni sismici**. La società, nella persona dell'amministratore delegato Luca Madeddu, specifica inoltre che vi è la massima attenzione circa il controllo e alla protezione delle falde acquifere.

Il progetto è dunque pulito, efficiente e senza rischi, che mira alla valorizzazione di una vera risorsa naturale "pulita", quale è il gas metano. Un progetto che darà lustro alla Calabria e che potrà partecipare con l'indotto all'economia della zona seppur per pochi anni.

E' senza dubbio un progetto imprenditoriale che vede un margine di profitto, ma **che non mira a colonizzare la Calabria** o a comprarne un consenso, ma a far sì che questo territorio possa beneficiarne.

- See more at: <http://www.cosenzapost.it/la-apennine-energy-estrapre-il-gas-metano-senza-intaccare-l-ambiente-080515/#sthash.ybkZzpcp.dpuf>

La risposta è stata immediata con una **interrogazione al Parlamento Europeo** con richiesta di risposta scritta condotta da **Laura Ferrara (EFDD)**, **Fabio Massimo Castaldo (EFDD)**, **Isabella Adinolfi (EFDD)**, **Dario**

Oggetto: Trivellazioni nel Mar Ionio e violazione della direttiva .2013/30/UE e della Convenzione di Aarhus sulla partecipazione del pubblico al processo decisionale

Il Ministero dello Sviluppo economico italiano ha accordato un «permesso di ricerca di idrocarburi liquidi e gassosi convenzionalmente denominato **DR74AP**». Come risulta nell'atto autorizzativo, il Ministero ha preventivamente chiesto il parere agli **enti locali interessati**, i quali, eccetto due che non lo hanno formulato, tutti **hanno espresso parere contrario**.

Nonostante ciò, il permesso è stato concesso ugualmente. Nessun'altra forma di partecipazione è stata posta in essere.

In relazione alle operazioni in mare nel settore degli idrocarburi, la direttiva 2013/30/UE, richiamando la Convenzione di Aarhus, prevede che «al pubblico sia fornita tempestivamente la possibilità effettiva di partecipare al processo decisionale» (considerando 15).

Per le operazioni esplorative in mare, l'articolo 5 di detta direttiva prevede la «tempestiva ed effettiva partecipazione del pubblico» (paragrafo 1). «Se la partecipazione del pubblico non è stata posta in essere» (paragrafo 2), gli Stati membri garantiscono la possibilità del pubblico di formulare osservazioni e pareri «prima che siano adottate decisioni sull'autorizzazione dell'esplorazione» (lettera d) e in tal caso «sono tenuti in debita considerazione gli esiti della partecipazione del pubblico» (lettera e).

Alla luce di quanto precede, ritiene la Commissione che il rilascio dell'autorizzazione «DR74AP» sia conforme al dettato e allo spirito delle direttive europee e sia conforme alla Convenzione di Aarhus, segnatamente l'articolo 6?

Intende la Commissione intraprendere iniziative in merito?

Altrettanto recente la **petizione⁵ portata al Parlamento Europeo** il 24 giugno 2015 dal **Movimento Unione Mediterranea⁶ “Terra Nostra”**, con l'obiettivo di promuovere presso il Parlamento europeo, l'istituzione di una commissione straordinaria d'inchiesta che monitori e realizzi verifiche ed analisi sul territorio dell'Italia meridionale e della Sicilia, affinché venga acceso un faro sui grandi problemi dei nostri territori. In essa un ampio capitolo è dedicato alle trivellazioni con riferimento anche alla istanza in oggetto.

⁴ <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+WQ+E-2015-008985+0+DOC+XML+V0//IT>

⁵ <http://www.unionemediterranea.info/petizione-terra-nostra/>

⁶ <http://www.unionemediterranea.info/notizie/diritti-fondamentali-al-sud-um-presenta-una-petizione-allue-contro-lo-stato-italiano/>

- **1. ASSETTO GEOLOGICO DELL'AREA A FORTE RISCHIO INONDAZIONE**

Di fatto quello che evidentemente è un aggirare l'ostacolo di ricerca direttamente in mare con il pozzo esplorativo che parte dalla terraferma potrebbe costituire un pericolo maggiore in quanto andrebbe a sollecitare una area costiera soggetta oltre che a **subsidenza** e **alluvione** anche a **liquefazione** e ad **erosione**, come evidenziato dalla **Relazione Geologica del PSA (Piano Strutturale Associato) della Sibaritide** e dallo stesso **Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Cosenza**⁷. Mentre, sempre dalle stesse carte, in quelle aree risulta molto elevato il **rischio inondazione**.

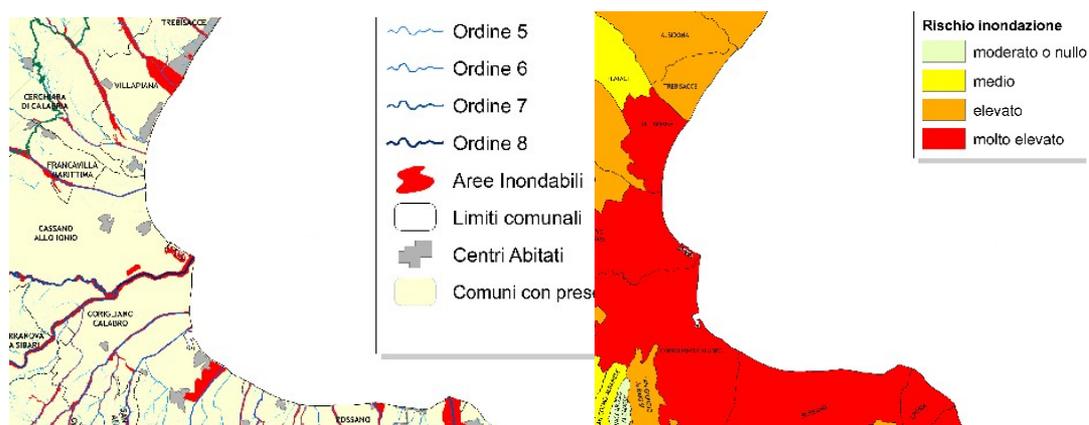


Figura 1.1 - particolare delle mappe delle aree inondabili della provincia di Cosenza tratte dal **P.T.C.P.**

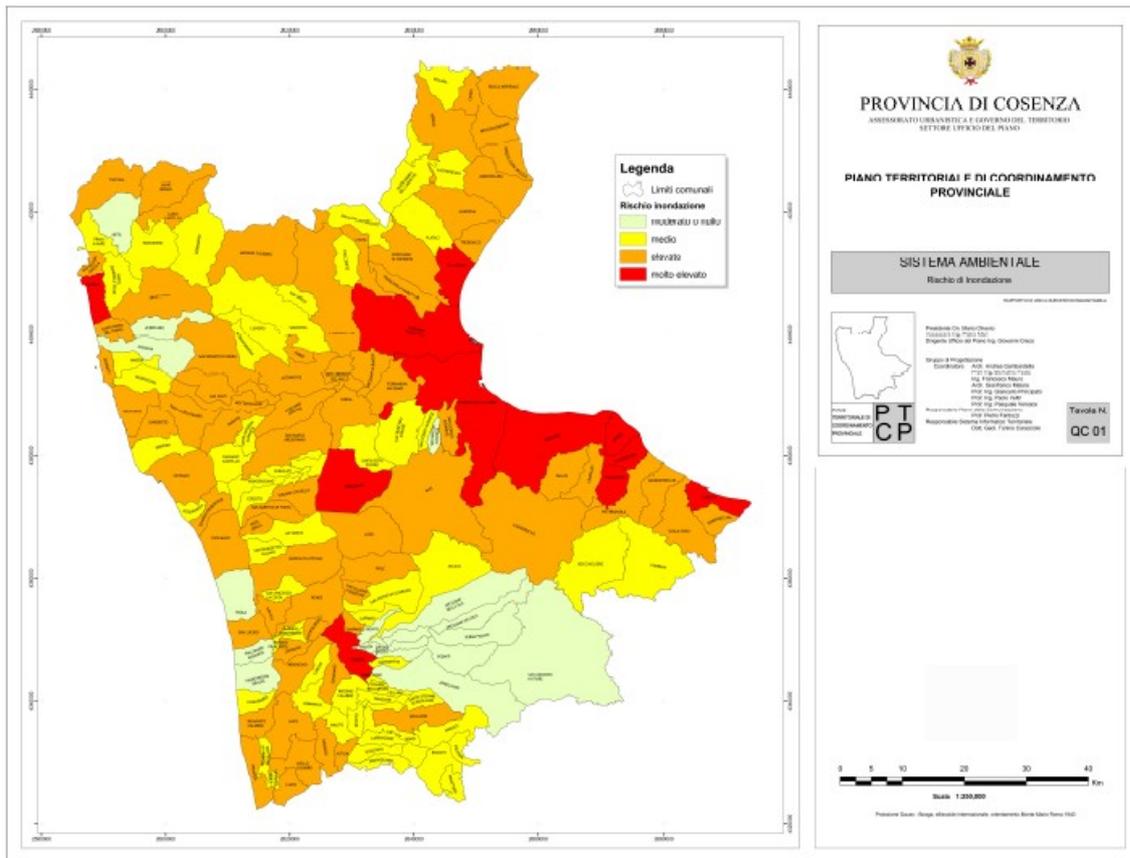


Figura 1.2. Sul sito della Provincia di Cosenza rischio inondazione⁸.

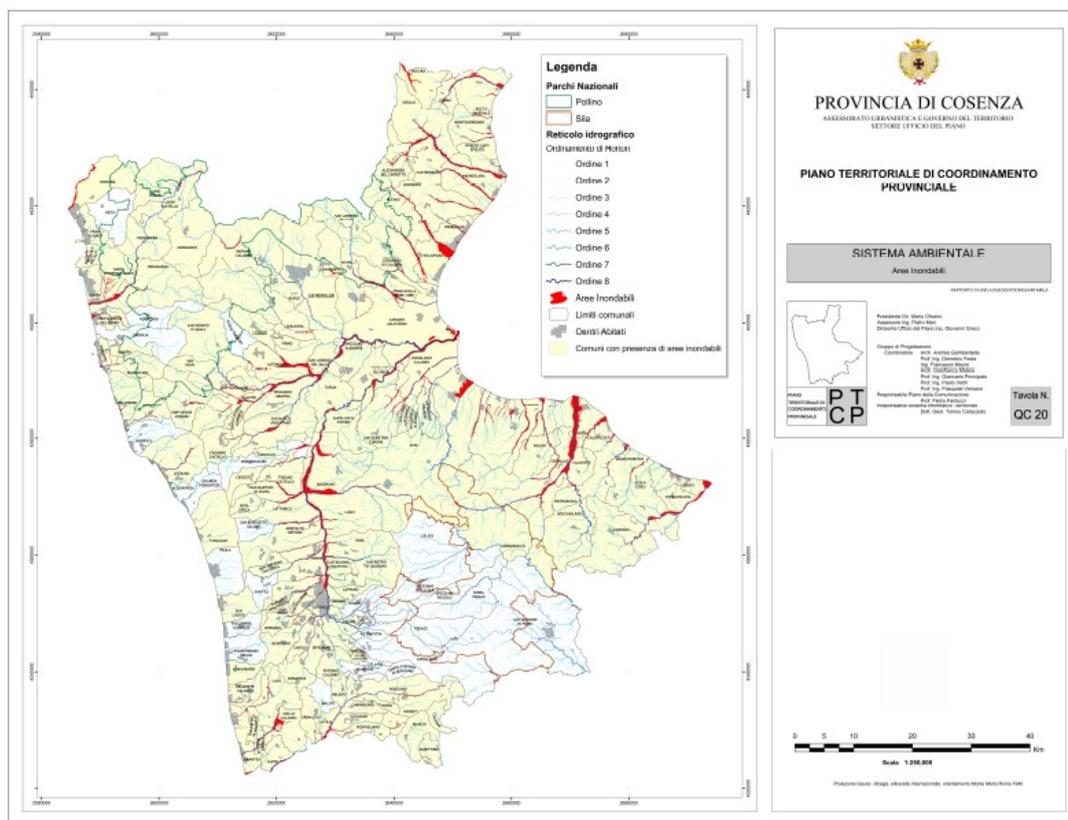


Figura 1.3. *Rischio inondazione*⁹

Del resto sono molto frequenti le inondazioni nella zona. L'ultima ha interessato l'area del parco archeologico di Sibari nel 2013, mentre nell'estate del 2015 si è avuta l'alluvione a Rossano, segno che tutta la costa è in una condizione abbastanza fragile.



Figura 1.4. *Immagine dell'alluvione di Rossano tratta da <http://www.strettoweb.com/2015/08/alluvione-in-calabria-arrivano-gli-angeli-fango-rossano-noncefangochetenga/>*



Figura 1.5. Immagine degli scavi sommersi dal fango



Figura 1.6. Il Parco archeologico del Cavallo a Sibari sommerso da acqua e fango.¹⁰

Mentre scriviamo la Protezione Civile ha emesso una ennesima allerta meteo proprio per la Sibaritide

¹⁰ <http://grogards2011.blogspot.it/2013/01/apocalisse-sibari-sepolto-dal-fango-il.html>



REGIONE CALABRIA
Settore Protezione Civile
Sala Operativa Regionale

Catanzaro, 16 marzo 2016

MESSAGGIO DI ALLERTAMENTO
PER PRECIPITAZIONI INTENSE IN ATTO
Per Avviso di Criticità . 249/2016/CFM del 16 marzo 2016
emesso dal Centro Funzionale decentrato della Regione Calabria

VALIDITA':

Dalle ore: EFFETTO IMMEDIATO Alle ore (ora Del: 17/3/2016
solare): 07.20

INDIRIZZATO A:

- Responsabili dei COMUNI interessati dagli eventi in atto;
 Responsabili delle Prefetture , delle Amministrazioni Provinciali e delle UU.OO. provinciali di protezione civile di:
 CATANZARO COSENZA CROTONE REGGIO CALABRIA VIBO VALENTIA
 p,c al Dipartimento della Protezione Civile nazionale – Sala Operativa – Centro Funzionale Nazionale

LORO SEDI

Vedi Direttiva regionale approvata con D.C.R. n.172 del 29 marzo 2007

FENOMENI:

COMUNE	LIVELLO	SCENARIO DI RISCHIO
Albidona, Alessandria del Carretto, Cannà, Castroregio, Nocara, Oriolo, Plataci, Trebisacce	1	Nelle aree soggette a RISCHIO DI FRANA e in particolar modo in quelle classificate dal PAI come aree a rischio elevato o molto elevato c'è una bassa probabilità che possano verificarsi fenomeni localizzati e di moderata intensità, relativi a erosione del suolo, smottamenti o frane. Fenomeni di questo tipo possono costituire pericolo per la incolumità delle persone direttamente investite dal fenomeno. Nelle aree a RISCHIO DI INONDAZIONE e in particolare in quelle classificate dal PAI (aree a rischio di inondazione, aree di attenzione, zone di attenzione, punti di attenzione) c'è una bassa probabilità che possano verificarsi fenomeni di esondazione localizzati e di moderata intensità. Fenomeni di questo tipo possono costituire pericolo per la incolumità delle persone direttamente investite dal fenomeno.
Roseto Capo Spulico, Rocca Imperiale, Montegiordano, Amendolara	2	Nelle aree soggette a RISCHIO DI FRANA e in particolar modo in quelle classificate dal PAI come aree a rischio elevato o molto elevato c'è una moderata probabilità che possano verificarsi fenomeni localizzati o diffusi e di intensità da moderata a media, relativi a erosione del suolo, smottamenti o frane. Fenomeni di questo tipo possono costituire pericolo per la incolumità delle persone direttamente investite dal fenomeno. Nelle aree a RISCHIO DI INONDAZIONE e in particolare in quelle classificate dal PAI (aree a rischio di inondazione, aree di attenzione, zone di attenzione, punti di attenzione) c'è una moderata probabilità che possano verificarsi fenomeni di esondazione localizzati o diffusi e di intensità da moderata a media. Fenomeni di questo tipo possono costituire pericolo per la incolumità delle persone direttamente investite dal fenomeno.

AZIONI DA INTRAPRENDERE:

- Assunzione dei livelli di allertamento indicati per la zona di propria competenza;
- Messa in atto delle relative misure previste dalla propria pianificazione d'emergenza.

Mentre appena qualche giorno prima veniva diffusa la seguente notizia :

*“La Protezione Civile Regionale - con una nota diffusa dall’Ufficio stampa della Giunta - comunica che continua a seguire, con **livello di attenzione elevato**, l’evolversi della situazione metereologica di queste ultime ore sull’intera Calabria ed **in particolare sulle aree dell’Alto Ionio cosentino e dello Ionio Catanzarese e crotonese**”.*¹¹

¹¹ <http://www.ilquotidianoweb.it/news/cronache/745351/Allerta-meteo--la-Protezione-civile.html>

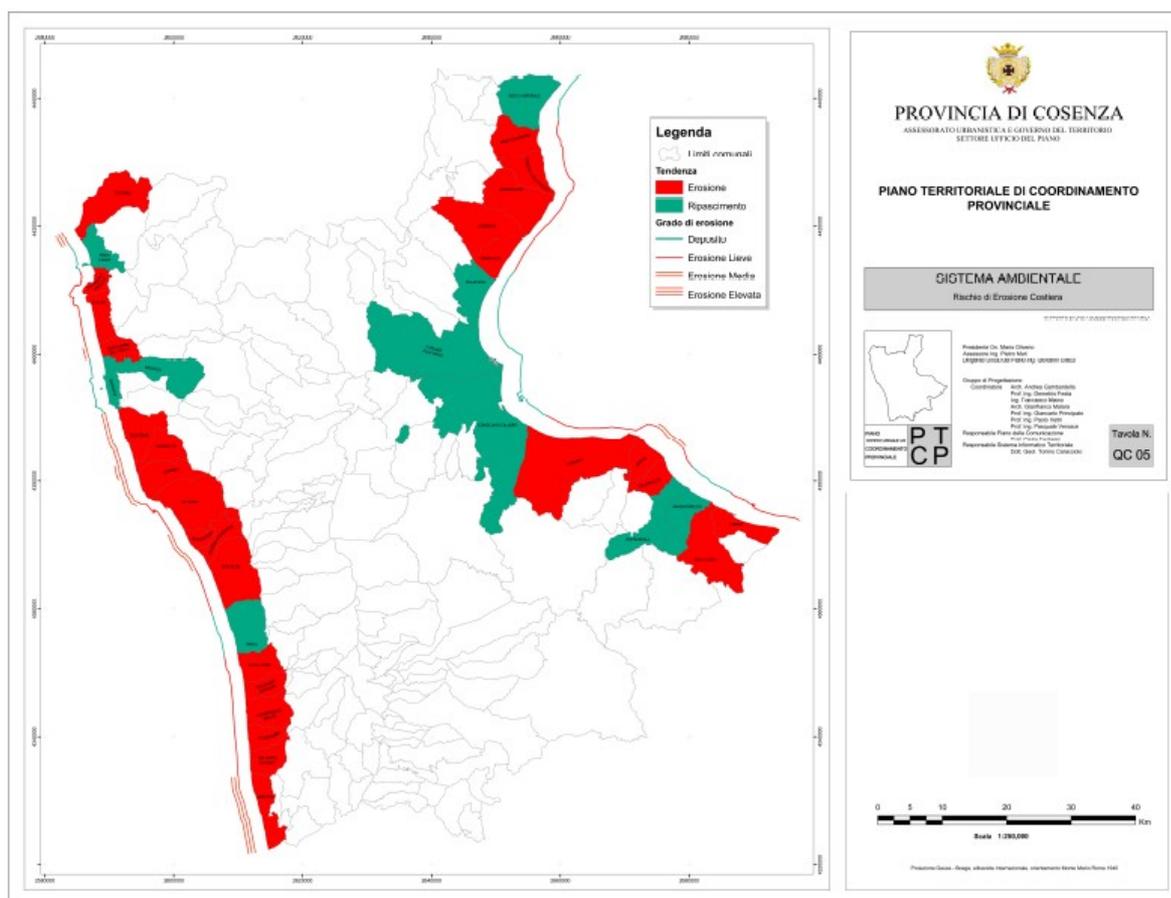


Figura 1.7. *Rischio erosione delle coste*¹².

Relativamente al ripascimento delle coste riportiamo a titolo esemplificativo la *PRESENTAZIONE DEL PROGETTO PER IL CANALE DEGLI STOMBI* comunicato di recente dalla Provincia di Cosenza¹³ nel quale si annuncia che:

“La Provincia di Cosenza, guidata dal presidente Mario Occhiuto e il Comune di Cassano All’Ionio, con il Commissario Straordinario, Emanuela Greco, presentano il progetto finalizzato a risolvere l’annoso problema dell’insabbiamento del Canale degli Stombi, diventata la via a mare da e per il Centro Nautico dei Laghi di Sibari”

12

[http://servizi.provincia.cs.it/provincia/websi.nsf/ed4884338b41dfc812568ea00512b3a/ece00494e49dfc84c1257355004a0de5/\\$FILE/QC05_Rischio_erosione_costa.pdf](http://servizi.provincia.cs.it/provincia/websi.nsf/ed4884338b41dfc812568ea00512b3a/ece00494e49dfc84c1257355004a0de5/$FILE/QC05_Rischio_erosione_costa.pdf)

13 <http://www.provincia.cosenza.it/portale/portaltemplates/view/view.cfm?7818>

• **2. RIFERIMENTO NORMATIVO E PROGRAMMATICO**

Parte della cartografia riportata viene illustrata anche nel SIA nel **capitolo 4 del Riferimento Normativo**. Vengono considerati il **Quadro Territoriale Paesaggistico (QTPR) Regionale**, il **Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI)**, il **Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)**, il **Piano Strutturale Associato della Sibaritide**, dando comunque una lettura distorta e funzionale alle stesse cartine riportate.

Nel paragrafo **4.3 Pianificazione Territoriale** vengono **elencati i siti di interesse e di pregio nei quali risulta essere letteralmente immersa la zona di cantiere**, a poche centinaia di metri da siti di interesse archeologico, naturalistico, agricolo. Appare altamente irresponsabile ritenere che una struttura come quella descritta nei documenti redatti dalla proponente AE possa essere compatibile con l'area da essi stessi descritta.

Infatti nel **paragrafo 4.3.1** si riconosce che :

- *Fascia di rispetto fluviale (art. 142 lettera c, D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii).*

L'area in esame è segnata dalla presenza di corsi d'acqua di interesse paesaggistico (Fiume Crati), le cui fasce di rispetto fluviale, non interferiscono con l'area che ospiterà il cantiere di perforazione.

Salvo essere al confine. La distanza è di poche centinaia di metri.

- *Aree di notevole interesse pubblico art. 136 del D.Lgs 42/2004 e ss.mm.ii.*

L'area interessata dalle operazioni ricade nell' «Area Panoramica Costiera ricca di Vegetazione e sita in Cassano allo Ionio (D.M. 23/01/1976)».

In queste aree gli interventi sul territorio sono consentite previa autorizzazione.

Osservazione

È stata data questa autorizzazione? Dalla tabella delle Autorizzazioni in allegato e parte integrante della documentazione risulta ancora **non acquisita**.

AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI PER LA REALIZZAZIONE/ESERCIZIO RELATIVE A SPECIFICHE CARATTERISTICHE DEL CONTESTO LOCALIZZATIVO O ATTIVITA'

Autorizzazioni ambientali	Riferimenti normativi	Oggetto del regime autorizzativo	Autorità competente	Acquisita (SI/NO/NP ²)
Autorizzazione paesaggistica	D.Lgs. 42/2004 e s.m.i. (art. 146) D.P.C.M. 12/12/2005	Aree soggette a vincolo paesaggistico	Regione e Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo	NO

- *Aree naturali protette (L.394/91), rete Natura 200 (SIA e ZPS) e IBA.*

L'area in cui sarà ubicato il cantiere di perforazione non ricade in aree naturali protette, né in siti della rete Natura 200, né in Important Bird Area. Il sito di perforazione si colloca a circa 500 metri dal SIA IT9310044 "Foce del Fiume Crati", all'interno del quale è ricompresa la Riserva Naturale Regionale "Foce del Fiume Crati", istituita con L.R. n. 52 del 5 maggio 1990; inoltre si localizza a circa 1.5 km dal SIC IT 9310044 "Casoni di Sibari".

Osservazione

Una distanza di appena 500 metri dalla Foce del Crati e di 1,5 km dai Casoni di Sibari è inconcepibile in quanto andrebbe ad influenzare negativamente sulla integrità paesaggistica e compatibilità panoramica. Tale argomento verrà approfondito in seguito.

- *Zone archeologiche (D. Lgs. 42/2004 art.142, c.1 lett.m).*

L'area in esame non comprende siti di interesse archeologico. A circa 1,2 km si sviluppa il Parco Archeologico di Sibari, diviso in settori, ognuno dei quali identificato con il nome del cantiere di scavo: Parco del Cavallo, Prolungamento Strada, Casabianca e Stombi (Figura 4.1).

Osservazione

Il fatto che l'area in esame non comprende siti archeologici non significa che non si debba tenere conto di quanto vi sia a pochissima distanza. Riprenderemo questo punto in una trattazione successiva.



Figura 4.1. Parco Archeologico di Sibari (Il pallino rosso indica l'area in cui sorgerà il cantiere di perforazione).

Figura 2.1. Nel SIA figura 4.1. Parco Archeologico di Sibari (il pallino rosso non indica l'area in cui sorgerà il cantiere)

Probabile che nella stesura inviata ai Comuni vi sia un refuso. Il pallino non indica la localizzazione attuale del pozzo.

Di seguito alcune schede dell'impianto ed il suo posizionamento.

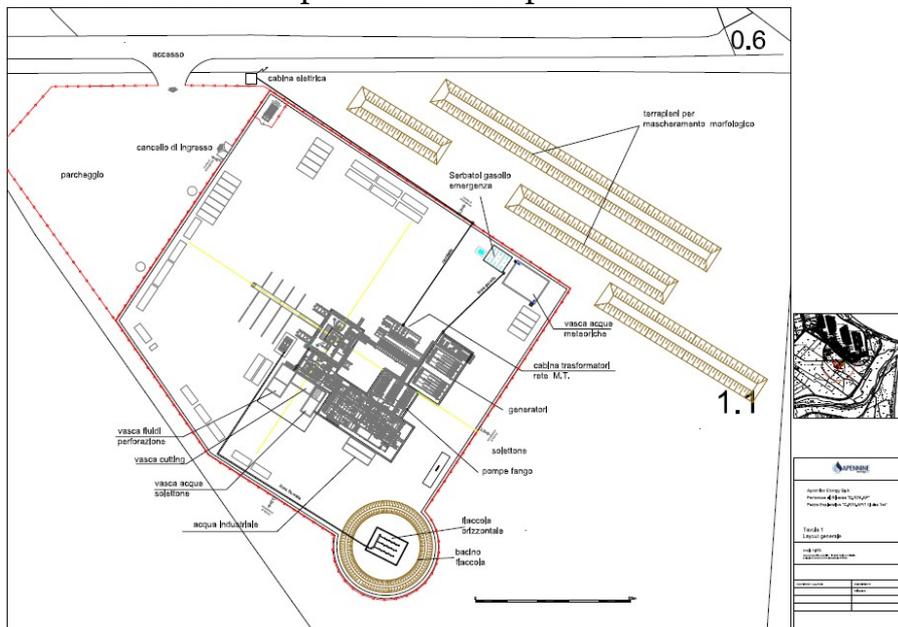


Figura 2.2. scheda dell'impianto

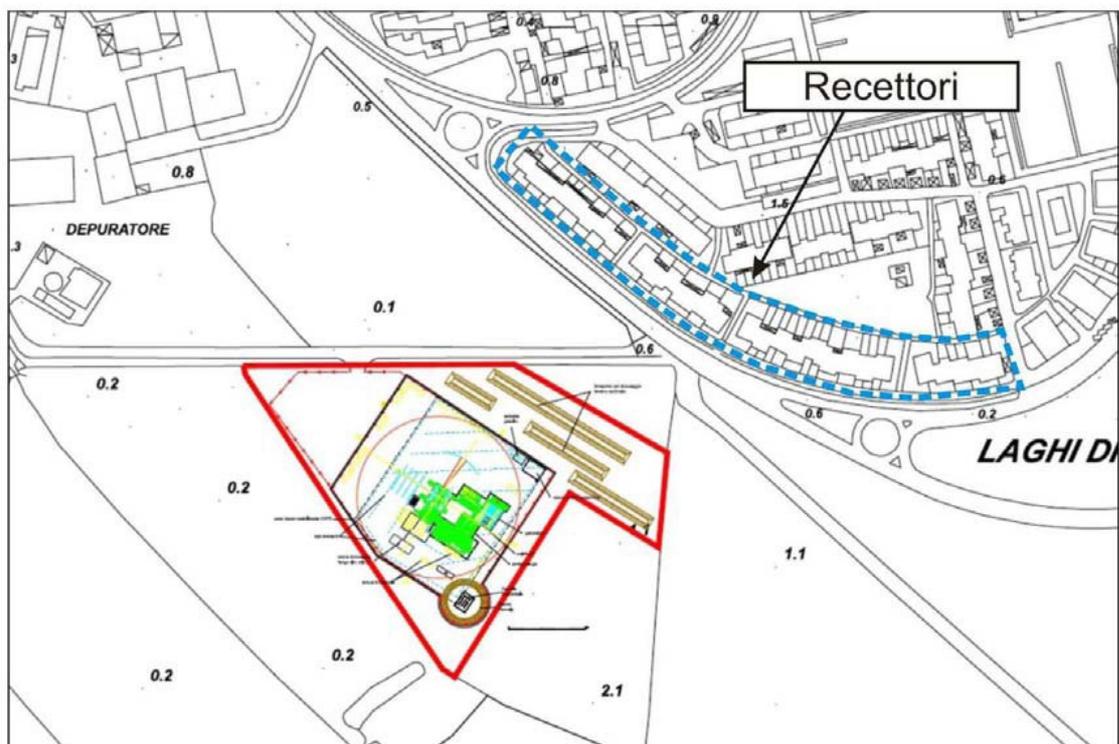


Figura 2.3. tratta dal PMA



Pozzo "Liuba 1 Or"
Studio di Impatto Ambientale



Figura 2.4. tratta dal PMA

Nel **paragrafo 4.3.4. Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.)** vengono analizzati alcuni elementi ed alcune cartine. Dopo una superficiale analisi a pagina 29 si afferma che:

*“Nell’area in esame riveste particolare interesse il Fiume Crati, spesso caratterizzato da un regime idrologico molto variabile con marcate magre estive intervallate da improvvise ed intense piene. L’ultima si è verificata a gennaio del 2013, che con la rottura degli argini ha portato all’allagamento del Parco Archeologico di Sibari. **L’area in cui sorgerà il cantiere di perforazione non ricade in aree a rischio inondazione.**”*

A supporto di tale affermazione viene riportata solo una cartina nella quale vengono evidenziati i “punti di attenzione” che a dire del proponente non insistono nell’area di cantiere. Su tale argomento le osservazioni sono 5.

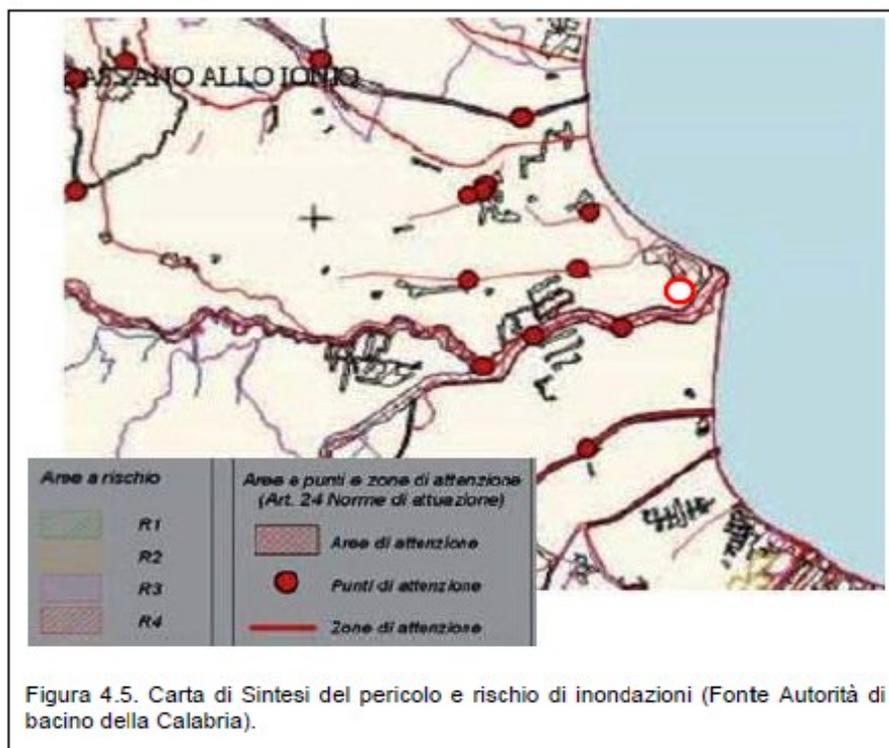


Figura 2.5. Nel SIA figura 4.5.

Osservazione 1

All’analisi manca una serie di cartine che evidenziano una situazione ancora più grave.

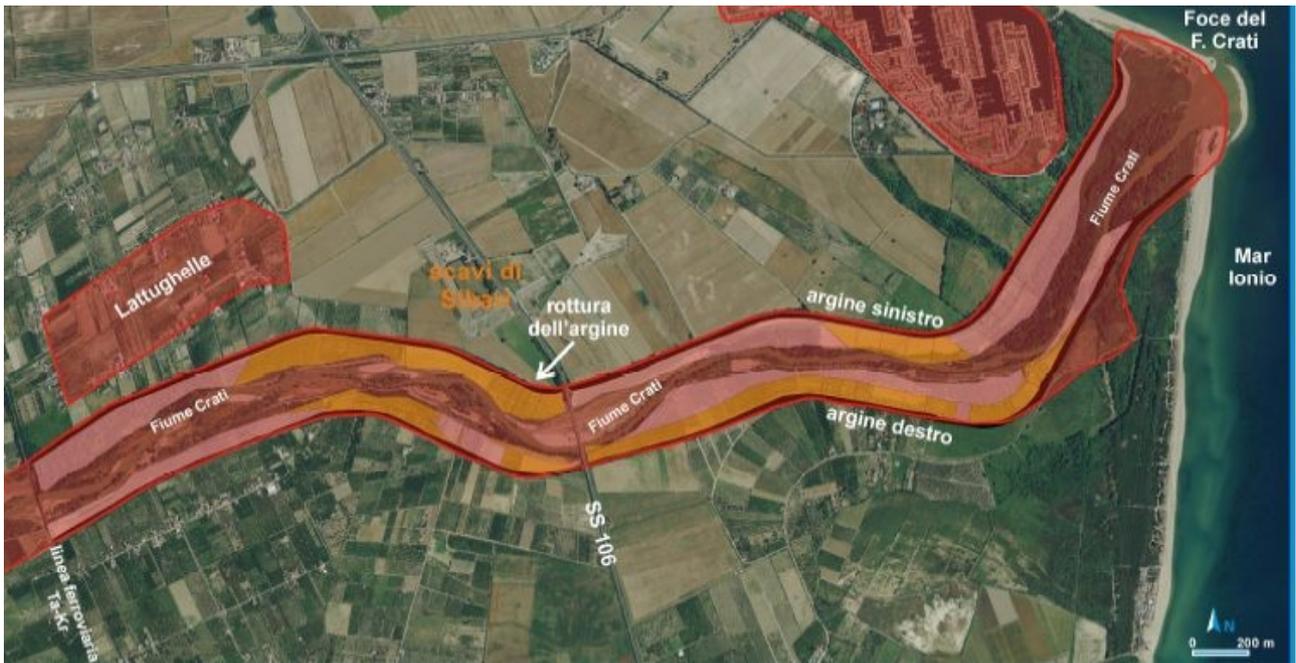


Figura 2.6. Particolare carta PAI nella quale viene indicato il punto di rottura dell'argine che ha portato alla inondazione dell'area degli scavi di Sibari, molto prossima all'area di interesse.

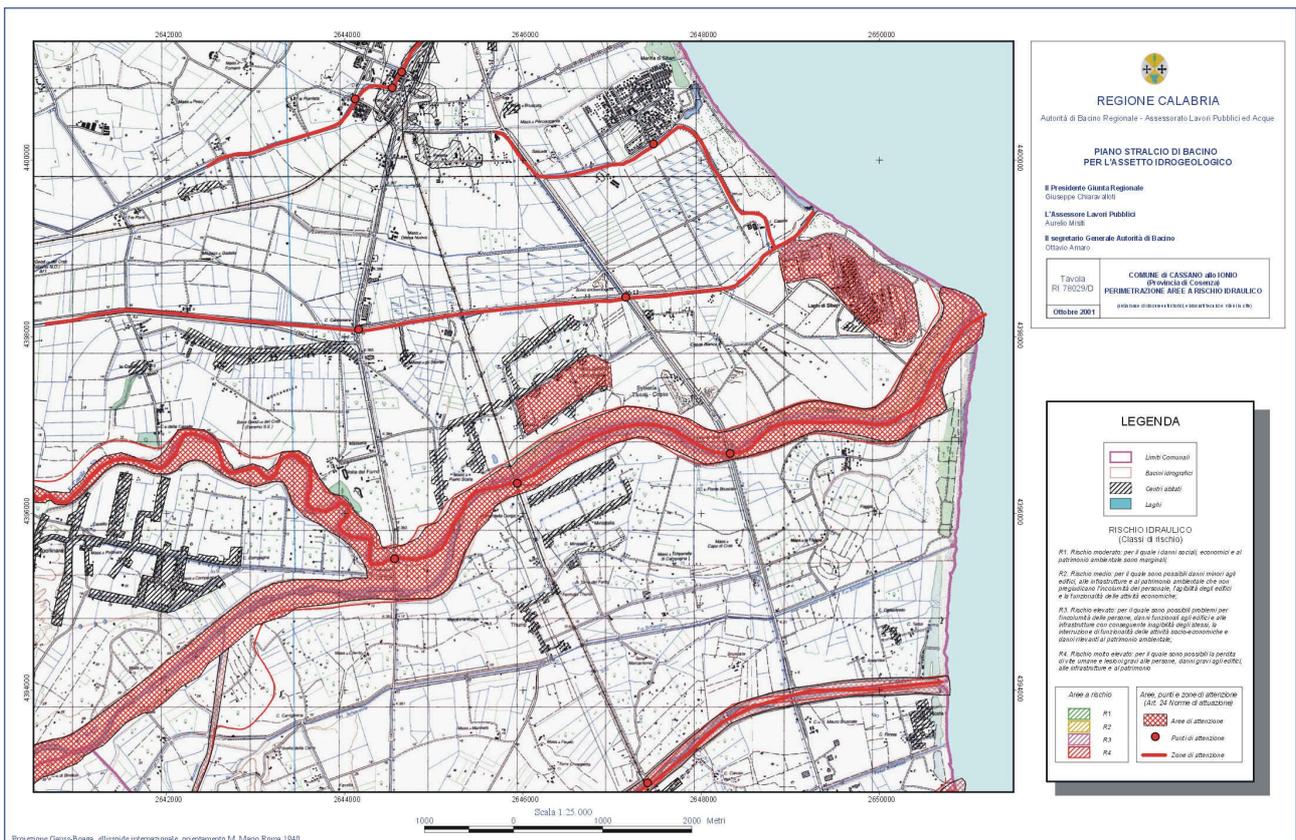


Figura 2.7. Dal sito della Regione Calabria: Piano Stralcio di bacino per l'assetto idrogeologico, Comune di Cassano allo Ionio.

L'area rossa rappresenta l'**area di attenzione** e i pallini rossi i **punti di attenzione**, mentre la zona delimitata dalla linea rossa indica la

zona di attenzione. L'area di interesse per l'installazione del pozzo e del cantiere risulta quindi circondata da aree e punti "attenzionati".

Osservazione 2

Le cartine PAI storiche non vengono prese in considerazione nel SIA, mentre di fatto rappresentano una descrizione delle attività storiche di eventi alluvionali.

In rosso le aree a rischio esondazione, in verde le aree di bonifica.

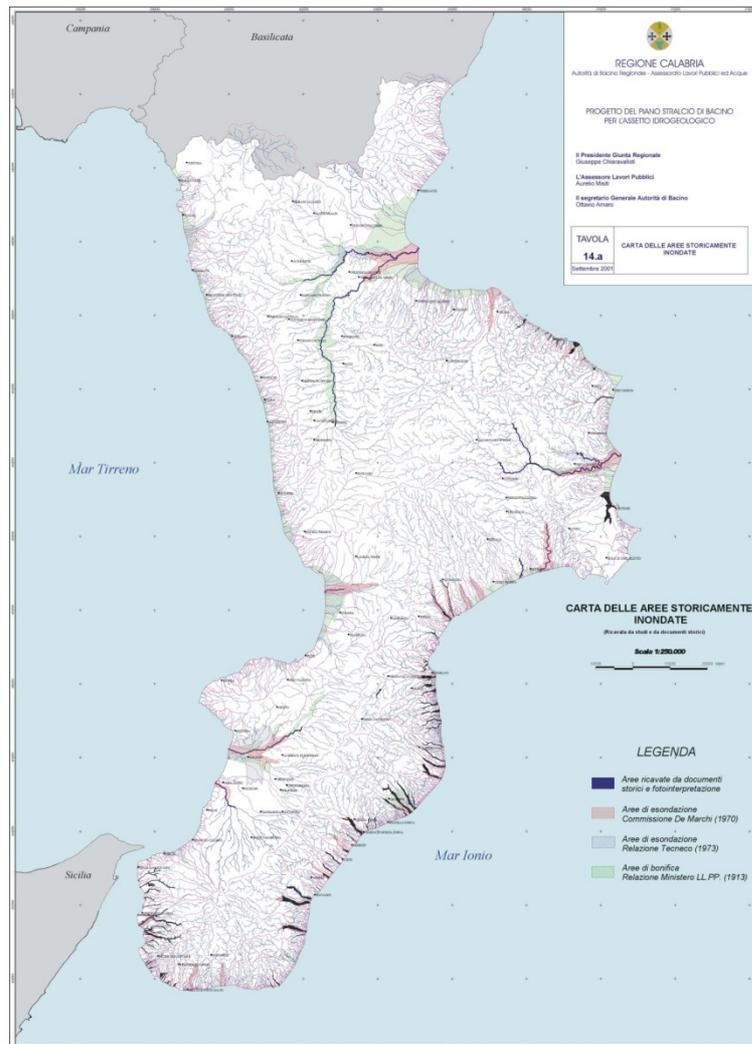


Figura 2.8.

http://www.regione.calabria.it/abr/allegati/PAI/2001/PAI_originario/elaborati/DatiSintesi/CartaAreeStoricamenteInondate.jpg

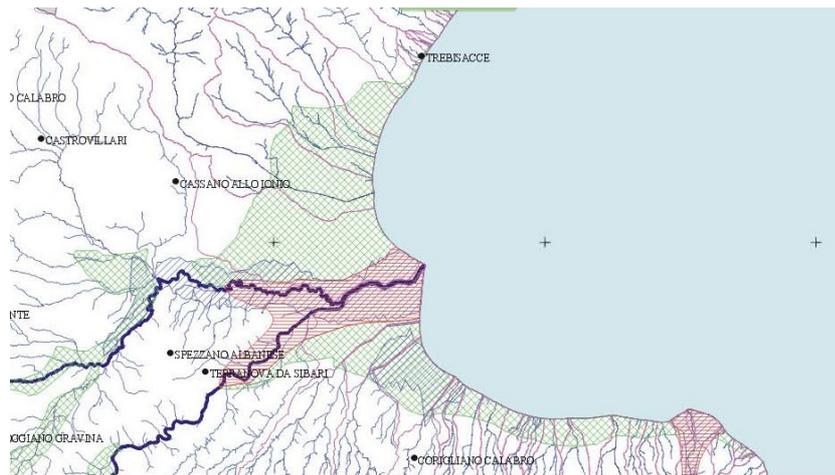


Figura 2.9. Particolare della cartina delle aree storicamente inondate

Osservazione 3

L'affermazione secondo cui l'area di interesse non sarebbe soggetta ad inondazioni appare quindi falsa in quanto il cantiere sorgerebbe invece in un luogo circondato da diversi punti di attenzione ed in una area storicamente inondata.

Del resto come viene ricordato nello stesso SIA l'area del parco archeologico venne interessata nel 2013 da una intensa inondazione.

Si specifica a **pagina 23** del SIA che:

*“la pianura alluvionale creata dal Fiume Crati rappresenta oggi la **più importante sub-regione** da un punto di vista della **produzione agricola**. Oggi le **ampie aree pianeggianti** sono utilizzate per le **produzioni agricole di pregio (le clementine DOP)**, mentre i processi di urbanizzazione hanno riguardato le prime fasce collinari o le aree più vicine alla costa”*

Osservazione 4

Quindi a chi giova? L'esistenza delle produzioni agricole di pregio (le clementine DOP) sarebbe quindi compromessa dalla realizzazione del cantiere, che oltre ad avere una certa durata temporale, potrebbe provocare danni irreversibili. Nel caso in cui dovesse essere produttivo il giacimento la struttura rimarrebbe in attività fino al termine della concessione o all'esaurimento del giacimento!

Le schede che seguono, tratte dalla **Relazione Geologica del PSA della Sibaritide** estrapolate dal **PTCP di Cosenza** dimostrano quanto sia invece allarmante la attuale situazione. **Nel SIA non vengono riportati tali dati.**

Comune	Cassano allo Ionio
Superficie (ha)	15.442
Altitudine media centro abitato (m s.l.m.)	250
Cartografia IGM 1:50.000	Foglio N° 534 - Castrovillari Foglio N° 535 - Trebisacce Foglio N° 543 - Cassano allo Ionio, Foglio N° 544 - Terranova da Sibari
Corsi d'acqua	F. Crati, F. Coscile, T. Garda, T. Raganello, F. Eiano, vari fossi, canali e valloni
Comunità Montana	-
Centro Operativo Misto (C.O.M.)	n.11 - Cassano allo Ionio
Distanza dal capoluogo (km)	68

TABELLA SINTETICA DEI LIVELLI DI RISCHIO

Livelli di Rischio	R1	R2	R3	R4
Rischio di inondazione	Rischio Alto (R4)			
Rischio di frana	Rischio Alto (R4)			
Rischio di mareggiata ed eros.cost.	Rischio Medio (R2)		Rischio Basso (R3)	
Rischio di incendi	Rischio Medio (R2)			Rischio Basso (R3)
Rischio sismico	Rischio Medio (R2)			Rischio Basso (R3)

Comune	Corigliano Calabro
Superficie (ha)	19.657
Altitudine media centro abitato (m s.l.m.)	210
Cartografia IGM 1:50.000	Foglio N° 535 - Trebisacce Foglio N° 544 - Terranova da Sibari
Corsi d'acqua	F. Crati, F. Coscile, T. Coriglianeto, T. Farnagrossa, T. Galatrella, T. Malfrancato, T. Muzzolito, T. Occhiolupo, T. Petrarò, T. S. Mauro, T. Vragella, T. Cino, T. Gennarito, T. Leccalardo, vari valloni
Comunità Montana	Zona Destra del Crati
Centro Operativo Misto (C.O.M.)	n.10 - Acri
Distanza dal capoluogo (km)	75

TABELLA SINTETICA DEI LIVELLI DI RISCHIO

Livelli di Rischio	R1	R2	R3	R4
Rischio di inondazione	Rischio Alto (R4)			
Rischio di frana	Rischio Medio (R2)			Rischio Basso (R3)
Rischio di mareggiata ed eros.cost.	Rischio Medio (R2)		Rischio Basso (R3)	
Rischio di incendi	Rischio Alto (R4)			
Rischio sismico	Rischio Medio (R2)			Rischio Basso (R3)

Figura 2.10. Schede monografiche di Cassano e Corigliano presenti nella Relazione Geologica del PSA della Sibaritide estrapolate dal PTCP di Cosenza

Rischio di inondazione	Rischio di inondazione
<p>Quadro conoscitivo</p> <p>Il Comune di Corigliano è attraversato da numerosi corsi d'acqua ed, essendo il territorio prevalentemente pianeggiante ed urbanizzato, sono piuttosto numerose le aree a rischio presenti.</p> <p>A maggiore rischio le zone di Corigliano Scalo e le frazioni di Schiavonea, Thurio e Cantinele dove, in passato, frequenti sono state le esondazioni che hanno coinvolto anche le colture, le abitazioni coloniche e l'intera rete stradale al di sotto dei 100 m s.l.m., tra cui la S.S. 106. Il centro storico di Corigliano C. non è interessato da rischio di inondazione.</p> <p>Il PAI indica aree e zone e punti di attenzione sia sul Coscile, al confine con Cassano, che sul T.Cino, al confine con Rossano. Aree, punti e zone di attenzione sono inoltre segnalati nella zona settentrionale del comune, lungo tutto il corso del Crati fino alla foce. Numerose le aree e le zone di attenzione individuate lungo tutti i tratti terminali dei fiumi. Anche il PPR individua diversi punti di attenzione in corrispondenza di attraversamenti.</p> <p>Nel territorio comunale sono altresì presenti aree a rischio R4 in base a quanto riportato nel PAI.</p> <p>Il comune di Corigliano Calabro risulta, altresì, a rischio di allagamento conseguente ad ipotetico collasso delle dighe di Tarsia e Cecita.</p> <p>Eventi e danni registrati</p> <p>Molto numerosi sono gli eventi alluvionali segnalati. Nel Novembre del 1929, a causa di eventi piovosi intensi, strariparono Coscile, Cino, Malfrancato, Coriglianeto, Leccardaro. A causa di forti piogge, nell'autunno del 1971, le acque di uno dei numerosi canali presenti sul territorio comunale invasero la strada per Schiavonea e il tratto di strada che collega Corigliano Scalo alla S.S. 106.</p> <p>Nel Febbraio del 1975 il San Mauro straripò in località Cantinele provocando danni alle coltivazioni e l'interruzione della S.S. 106, mentre il Cino abbatté 400 m di argine allagando uliveti ed agrumeti e danneggiando varie case coloniche. Lo straripamento dei corsi d'acqua provocò ingenti danni nell'area di Corigliano scalo, dove le abitazioni furono invase dalle acque, la frazione Torricella fu distrutta e la SS106 interrotta.</p> <p>Nel Gennaio del 1979 il Coscile invase la piana di Sibari ed i maggiori danni li provocò in C/da Apollinara di Corigliano. A causa di un nubifragio che investì l'alto Ionio, i torrenti Coriglianeto e Malfrancato strariparono causando danni alle contrade Baraccone, Piana Caruso, Schiavonea e Torricella, nell'autunno del 1979. Nel settembre 2000 si ebbero allagamenti diffusi, soprattutto a causa del Coriglianeto, fu interrotta la SS106, furono allagati case e villaggi turistici. Strariparono anche il Lanfrancato ed il Leccardo.</p>	<p>Quadro conoscitivo</p> <p>Il territorio comunale, piuttosto esteso, è solcato da numerosi corsi d'acqua e, sviluppandosi in prevalenza a quote inferiori a 100 m s.l.m., risulta ad elevato rischio di inondazione.</p> <p>In prossimità del centro abitato scorrono il Garda e l'Eiano, lungo il corso del quale il PAI segnala la presenza di una zona e di un punto di attenzione.</p> <p>Sul Raganello sono segnalate delle aree di attenzione, lungo il confine con Francavilla Marittima fino alla foce, ed un punto di attenzione in corrispondenza dell'attraversamento con la SS106.</p> <p>Aree e punti di attenzione sono indicati anche lungo il Coscile, al confine con Spezzano Albanese e Corigliano Calabro, fino alla confluenza con il Crati e lungo il Crati fino alla foce.</p> <p>Zone e punti di attenzione sono segnalati anche in corrispondenza del centro abitato di Sibari ed in diversi tratti interni del territorio.</p> <p>Numerosi punti di possibile crisi sono segnalati anche dal PPR in corrispondenza dei principali attraversamenti stradali e ferroviari.</p> <p>Il comune di Cassano risulta, altresì, a rischio di allagamento conseguente ad ipotetico collasso delle dighe di Tarsia e di Cecita.</p> <p>Eventi e danni registrati</p> <p>Numerose sono le notizie di esondazioni nel comune di Cassano. A causa di un violento nubifragio verificatosi nel Dicembre del 1923, nella piana di Sibari il Coscile ed il Raganello inondarono molte località danneggiando diversi fabbricati ed i pontili sul tratto ferroviario Cosenza-Sibari.</p> <p>Nel Febbraio del 1931 nel bacino del Crati si ebbero numerosi straripamenti con l'allagamento della stazione di Sibari e l'asportazione di numerosi tratti del rilevato ferroviario tra Cassano e Sibari.</p> <p>Nel Marzo del 1951 e nel 1952 il Crati straripò nella piana di Sibari, allagando oltre 1700 ettari di terreno coltivato, alcune abitazioni rurali ed un tratto ferroviario sulla Cosenza-Sibari.</p> <p>Nell'inverno del 1979, a causa delle abbondanti piogge, il fiume Coscile ruppe gli argini allagando circa 800 ettari di terreno coltivato nella piana di Sibari. L'area più colpita fu Stompi dove le acque invasero diverse case coloniche ed uccisero numerosi capi di bestiame.</p> <p>Nel settembre 2000 si verificarono numerosi allagamenti, con alberi caduti ed abitazioni sommerse da acqua e fango, che impedirono la circolazione. Ostruito anche il canale di ingresso nel porto turistico, numerose le imbarcazioni affondate ed ingenti i danni all'agricoltura.</p>

Figura 2.11. Schede monografiche relative al rischio inondazione del PSA della Sibaritide.

Nel Quadro conoscitivo del comune di Cassano si afferma che: **“Il comune di Cassano risulta, altresì, a rischio di allagamento conseguente ad ipotetico collasso delle dighe di Tarsia e di Cecina”.**

RISCHIO IDRAULICO

La perimetrazione delle aree a rischio idraulico è stata effettuata mediante calcoli idrologico-idraulici e attraverso criteri di natura geomorfologica, storica e aerofotogrammetrica.

È stata introdotta anche una nuova categoria denominata “area di attenzione”, dove in mancanza di studi di dettaglio, ai fini di tutela preventiva, valgono le stesse prescrizioni vigenti per le aree a rischio R4.

Le attività consentite o vietate nelle aree a rischio, sono definite dagli articoli 21-22-23-24-25-26 delle Norme di attuazione.

Per quanto riguarda i comuni interessati dal PSA, si riporta di seguito una tabella riepilogativa del rischio distribuito nei vari comuni:

COMUNI	R1	R2	R3	R4	AREE ATTENZIONE (kmq)	Zone attenzione (kmq)	N° punti attenzione
ROSSANO		0,27513		0,116824	13,58845906	8,218204	17
CROSIA ROSSANO (TRIONTO)	0,244789	2,748828		1,20571			
CORIGLIANO		2,040129	0,850827	0,43056	8,960151129	47,295213	6
CASSANO					6,915903314	43,76533	13
CALOPEZZATI					3,602741001	7,81547	3
CROSIA					3,123314876	0,130328	2

Figura 2.12. particolare di pagina 50 della Relazione Geologica del PSA della Sibaritide.

Come si vede chiaramente in figura le aree di attenzione risultano essere molto estese in tutta la piana di Sibari, e come rimarcato “è stata introdotta una nuova categoria denominata **“area di attenzione”** dove in mancanza di studi in dettagli, ai fini di tutela preventiva, **valgono le stesse prescrizioni vigenti per le aree a rischio 4”**.”

Osservazione 5

Nel **paragrafo 4.3.8. Piano Strutturale Associato dalla Sibaritide tali cartine e tabelle non vengono riportate**, di fatto rimarcando una sottovalutazione del problema ed un arginamento dell'emergenza e del rischio. Così come non viene fatto riferimento alla Relazione Geologica, ma archiviando l'argomento sostenendo che *esiste solo il documento preliminare*. Si disconosce pertanto la valenza stessa della documentazione territoriale.

Invero nella **Relazione Ambientale Terre e Rocce** da scavo viene riportata la seguente cartina

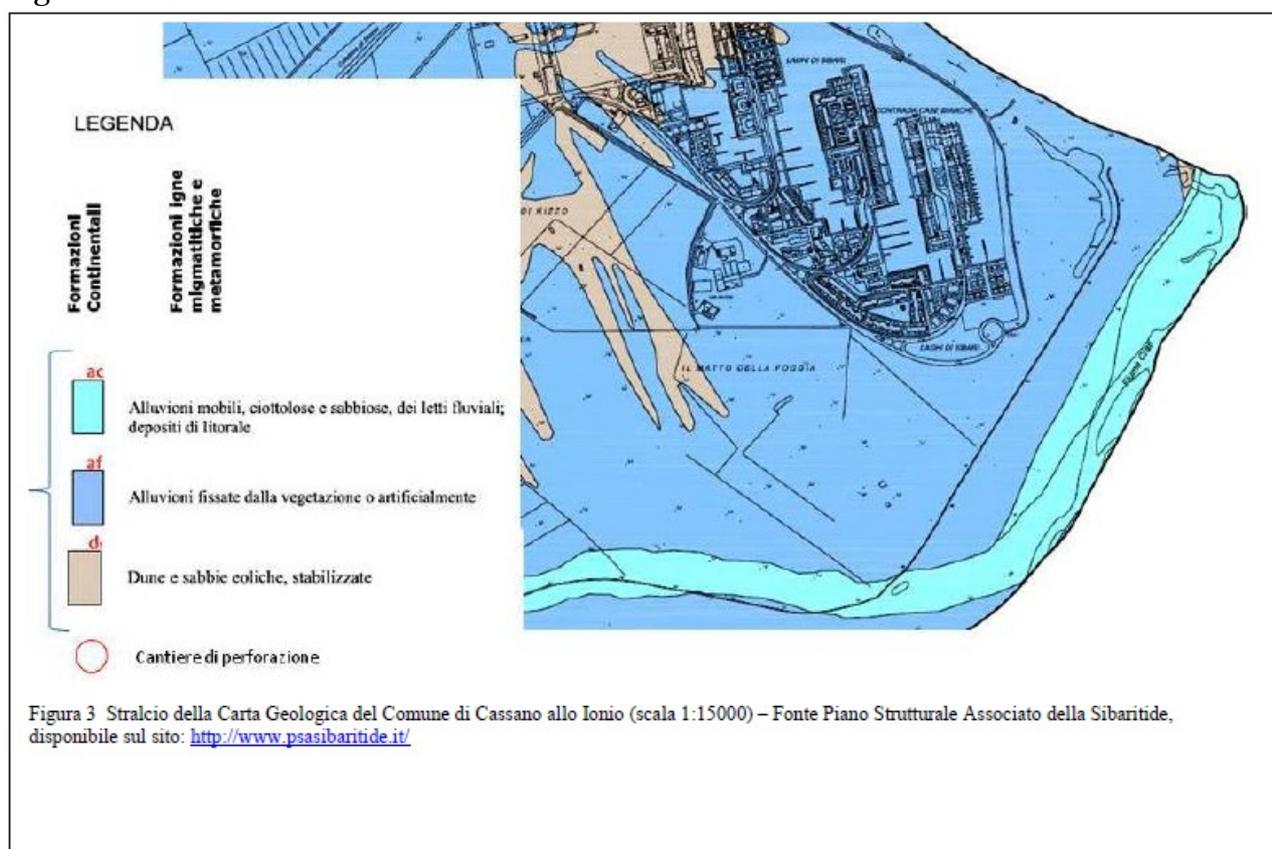


Figura 2.13. Cartina riportata nella Relazione Ambientale Terra e Rocce

Considerando che:

*“L’intera area è costituita quindi da depositi deltizi e di ambiente transizionale: **sabbie, limi e torbe.**”.*

Nel **paragrafo 4.3.6.** viene analizzato il **Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Cosenza** che abbiamo già trattato all’inizio del nostro capitolo. Qui viene riportata una fotografia più realistica e rispondente al vero:

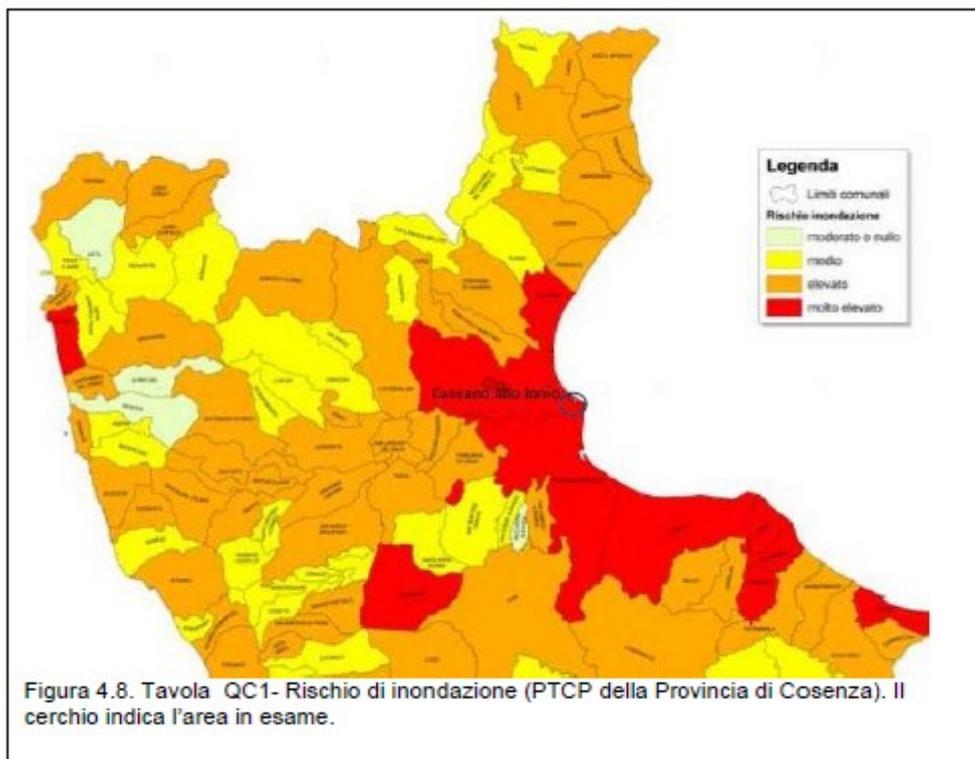


Figura 2.14. Nel SIA figura 4.8

Appare quindi in contraddizione con se stesso il piano laddove riporta e riconosce che l'intera area è **rossa**.

In riferimento sempre al **Piano territoriale Provinciale** vengono elencati le **risorse naturalistiche ed ambientali**, sottovalutando quanto possa essere devastante un impianto come quello che si intende realizzare.

Una analisi viene fatta anche sulle **risorse agricole**.

Osservazione

Nello SIA viene sottovalutato l'impatto che potrebbe avere su tali risorse la produttività del pozzo.

Nella figura seguente è rappresentata una sintesi delle **aree di valenza storico-culturale**

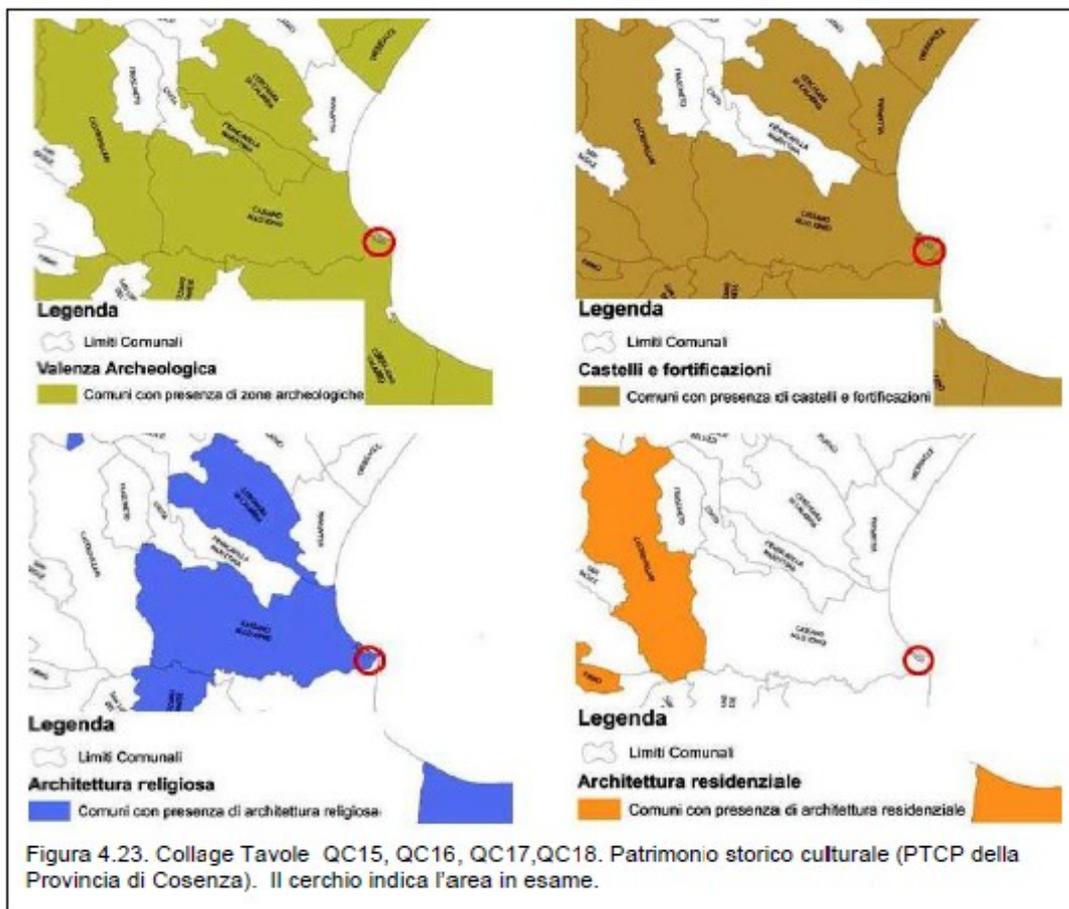


Figura 2.15. nel SIA figura 4.23

Vi è inoltre da **osservare** che lo SIA nel **Quadro di Riferimento Programmatico**, a **pagina 19 (paragrafo 4.2.2.)** dedica pochissime righe in relazione al **Piano Energetico Ambientale Regionale della Regione Calabria**, senza, peraltro, metterne in evidenza la coerenza.

Pertanto, riportiamo, in sintesi, alcuni passaggi significativi del PEAR e suo relativo aggiornamento.

DELIBERAZIONE DEL CONSIGLIO REGIONALE 14 febbraio 2005, n. 315

Piano Energetico Ambientale Regionale

Nelle premesse viene riportato, relativamente alle linee di indirizzo, quanto segue: “... ricalcano le linee di indirizzo dell’Unione Europea, specie per quanto riguarda la diversificazione le fonti di energia primaria, l’efficienza energetica, lo sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili, la protezione dell’ambiente. ... Le fonti rinnovabili ... rappresentano ... il punto di riferimento centrale degli impegni del Protocollo di Kyoto e sono indicate come principale punto di riferimento per le politiche energetiche regionali. ...”.

Bilancio Energetico Regionale

A pag. 12864 del Supplemento straordinario n. 12 al B.U. della Regione Calabria viene riportato quanto segue:

“... nella Regione si registra solo una produzione primaria di energia da gas naturale e da fonti rinnovabili, in particolare di energia elettrica da fonte idraulica, mentre risulta completamente assente la produzione la produzione

di petrolio carbone fossile. Nel periodo considerato (1990/1999) si registra una crescita complessiva nella produzione di energia primaria del 19,5%, sostanzialmente determinata, in valore assoluto, dell'aumento della produzione di gasa naturale, che ha, tuttavia, ridotto di sei punti e mezzo percentuali il proprio peso sul totale. **In decisa crescita**, valore percentuale, risulta essere, invece, **la produzione di energia primaria da fonti rinnovabili**, che presenta all'interno del periodo considerato un aumento complessivo di circa il 142% e raddoppiato il proprio peso sul totale.”.

DGR 18-6-2009 n. 358

Approvazione delle linee di indirizzo per l'aggiornamento del Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR). Pubblicata nel B.U. Calabria 16 luglio 2009, n. 13.

L'aggiornamento del PEAR è stato effettuato tenendo conto, oltre che degli indirizzi comunitari e nazionali, delle vocazioni ambientali e delle opportunità locali, promuovendo l'utilizzo delle fonti rinnovabili più idonee al fabbisogno energetico dei contesti territoriali in cui sono inserite e garantendo il corretto inserimento paesaggistico degli interventi, al fine di minimizzare il loro impatto ambientale.

Per l'aggiornamento del Piano Energetico Regionale si è reso necessario l'adozione da parte della Regione di linee di indirizzo strategiche.

Tale aggiornamento contiene **sei linee di indirizzo strategiche**, che sostanzialmente **mirano all'incremento delle fonti energetiche alternative**.

In particolare, la sesta linea intervento

“... è finalizzata inoltre all'inserimento nel PEAR di ipotesi di attività di ricerca e sviluppo nel campo dell'idrogeno, della mobilità sostenibile e della domotica per il miglioramento dell'efficienza energetica e l'utilizzo di tecnologie per la produzione di energia da fontirinnovabili, che prevedano anche l'insediamento di imprese e/o la costituzione di poli tecnologici.”

Chiarito quanto sopra, va detto che **nel SIA tutto ciò non viene evidenziato**.

Tutto ciò detto e tenuto conto dei vincoli che gravano sull'area vasta, delle carenze presenti nello Studio di Impatto Ambientale ivi compresa la mancata coerenza con il Piano Energetico Ambientale Regionale (vedi Quadro di Riferimento Programmatico), la proposta di Apennine Energy andrebbe rigettata.

- 3. Nella definizione dell'attività di progetto si entra nel **capitolo 5** con il **QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE**.

Viene quindi definito quello che è l'obiettivo del pozzo.

5.4. Obiettivi del pozzo.

Il sondaggio D-R74-AP/1 – Liuba 1 Or ha lo scopo di investigare la struttura ad anticlinale fagliata che contiene il giacimento denominato Laura. Il pozzo è sub-orizzontale (ERW), estende reach well) e parte dalla terra ferma, nel territorio del Comune di Cassano allo Ionio, provincia di Cosenza. L'obiettivo è rappresentato dalle sabbie della Formazione San Mauro del Pleistocene, testate a gas dal pozzo Laura 1.

La distanza orizzontale tra testa e fondo pozzo è di circa 4 km.

Quindi il pozzo partendo dalla costa raggiunge poi il giacimento Laura. Viene specificato che non vi sono alternative possibili, viste le caratteristiche dell'area. In sintesi o si fa nel punto indicato o non si fa proprio!

Nel paragrafo 5.7. Valutazione delle alternative Progettuali

5.7.1. Alternative di postazione

Nelle attività di ricerca di idrocarburi non si presenta una scelta di alternative significative, come in altri tipi di progetti, poichè esistono dei limiti naturali imprescindibili ed inderogabili (ubicazione dell'obiettivo e topografia), dei limiti fisici (resistenza dei materiali e geomeccanica delle formazioni rocciose attraversate), ed infine i limiti di carattere antropico, cioè la presenza di aree protette, aree vincolate, fasce di rispetto e, non da ultimo, aree abitate o con particolari funzioni.

L'area sotto cui è stato individuato il target del Liuba 1 OR è in mare, a 4 km circa dalla costa.

Osservazione

Con l'ultima affermazione riportata si lascia ad intendere in maniera fuorviante che essendo la postazione-target a 4 km dalla costa questo non invade i limiti naturali elencati.

A sostegno di ciò si continua con l'affermazione:

Nella scelta finale della postazione sono state valutate alcune possibili alternative individuate innanzitutto valutando la destinazione l'uso del suolo nonché la posizione, l'accessibilità, la distanza dalle abitazioni e la minore interferenza con le attività agricole.

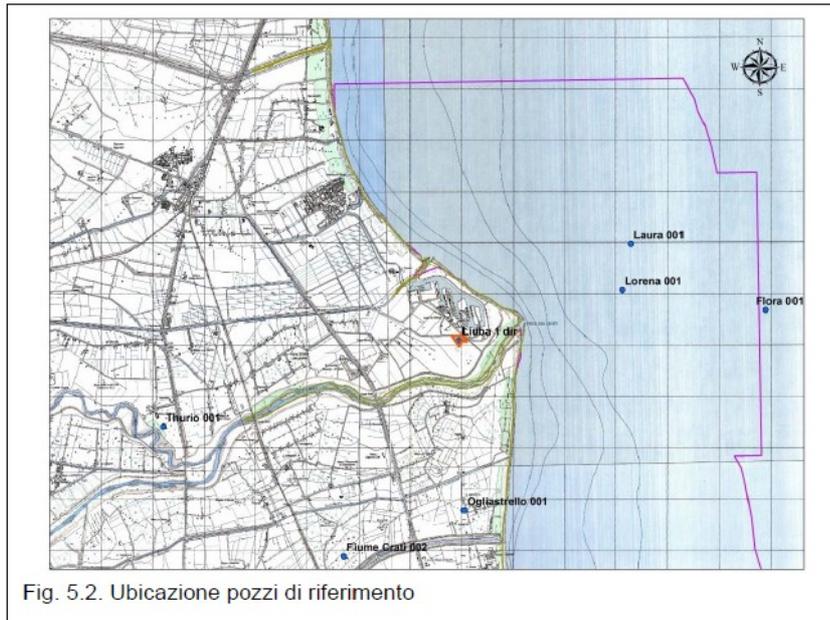


Figura 3.1. nel SIA figura 5.2

Osservazione

La distanza dalle abitazioni è minima, circa 200 metri, e l'interferenza con le attività agricole è massima.

Viene quindi specificato che, a pagina 64:

*A conclusione della perforazione, qualora si confermasse la produttività e la economicità di coltivazione del pozzo, si procederà col **ripristino parziale della postazione** e si attiverà la procedura tecnico-amministrativa finalizzata alla **messa in produzione del pozzo**.*

In caso di non produttività o non economicità del pozzo, si procederà con la chiusura mineraria dello stesso e con il ripristino totale della postazione.

Quindi di fatto se il giacimento dovesse risultare vantaggioso il pozzo esplorativo verrebbe trasformato in un pozzo di produzione, quindi la struttura diventerà operativa e rimarrà in attività fino alla termine della concessione o esaurimento del giacimento!

Diamo una definizione di Pozzo esplorativo tratto da

http://www.eni.com/it_IT/azienda/attivita-strategie/exploration-production/ciclo-operativo/ciclo-operativo.shtml

“I pozzi esplorativi hanno il compito di accertare se la trappola contiene idrocarburi, di che tipo e in quale quantità, e di verificare se il modello geologico del sottosuolo che è stato adottato sia effettivamente quello previsto. Le informazioni necessarie vengono ricavate dall'esame diretto delle rocce e fluidi (carote e fanghi di perforazione), integrate con dati acquisiti per via indiretta dai log che misurano in modo continuo i diversi parametri fisici delle rocce attraversate dal pozzo”.

Il crono programma definito nel SIA prevede circa **190 giorni** di attività fra **perforazione del pozzo e completamento per la produzione**. Un **ripristino parziale** se il giacimento risulta vantaggioso di **54 giorni** e **90 giorni di ripristino finale** al termine delle attività produttive.

Il tutto a circa **200 metri dalle abitazioni turistiche più vicine!** Come dal SIA stesso riconosciuto!

Si entra poi nella definizione del cantiere e della superficie interessata, **per un totale di circa 50.000 m²**.

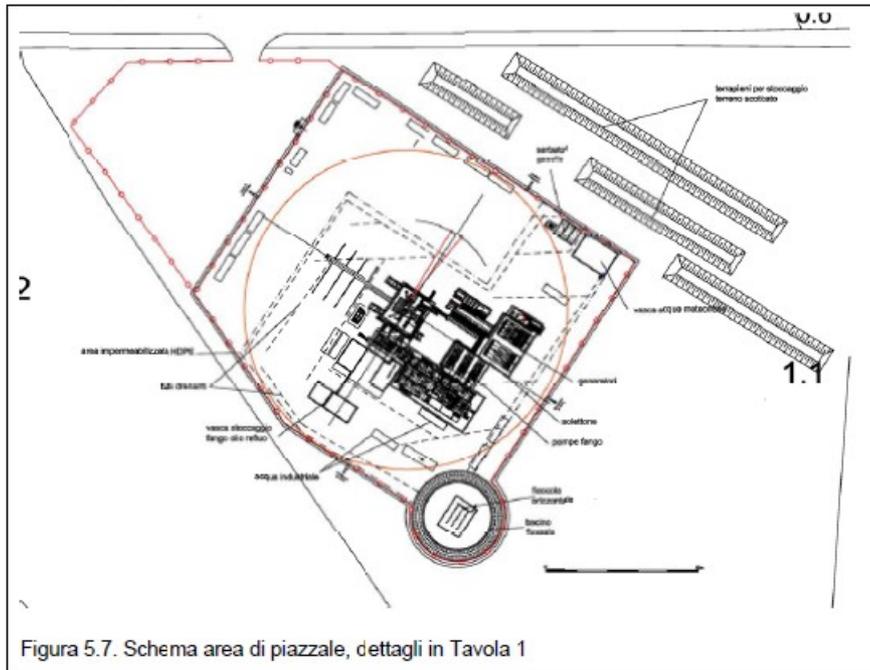


Figura 5.7. Schema area di piazzale, dettagli in Tavola 1

Figura 3.2. nel SIA figura 5.7



Fig. 5.19. impianto Bentec 450

Figura 3.3. *nel SIA figura 5.19 rappresentante l'impianto che si intende realizzare.*

Particolare preoccupazione destano le vasche per il trattamento dei reflui di perforazione, noti come **fanghi**.



Figura 5.10. Vasche reflui

Figura 3.4. *nel SIA figura 5.10*

Anche se viene dedicato un capitolo a parte alla definizione di tali fluidi, intendiamo già evidenziare che questi sono tossici. Nella figura che segue viene rappresentato un impianto per il sistema di circolazione del fango.

Osservazione

Dove verrà poi sversato? Per quanto intendano impermeabilizzare l'area, quale è il margine di sicurezza? In caso di incidente, di perforazione dei teli, di abbondante pioggia, di lieve sisma, insomma di fuoriuscita accidentale, **quanto sono in grado di contaminare il terreno?**

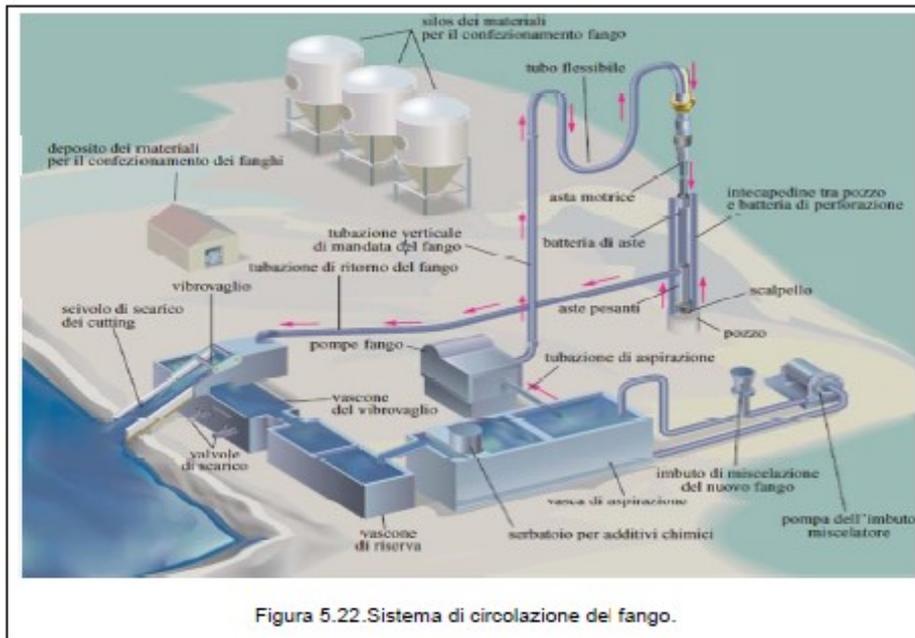


Figura 3.5. nel SIA figura 5.22 a pagina 86.

Riportiamo una spiegazione sul ruolo dei fanghi:

“I fanghi di perforazione sono fluidi impiegati nella perforazione dei pozzi. Vengono immessi all’interno della colonna delle aste di perforazione (cave e di acciaio) e uscendo al fondo della colonna, tramite le duse dello scalpello, risalgono in superficie, nell’intercapedine tra le aste e la parete del pozzo, trasportando i detriti di roccia, scavata dallo scalpello stesso.

I fanghi di perforazione svolgono un ruolo di primaria importanza per la perforazione delle rocce: **asportazione dei detriti dal fondo del pozzo**, raffreddamento e lubrificazione dello scalpello, contenimento fisico dei fluidi presenti nel pozzo, consolidamento delle pareti del pozzo.

La composizione dei fanghi è variabile e particolarmente complessa. Possiamo individuare due categorie principali:

- Fanghi a base acquosa (WBM - Water-Based Muds) Sono costituiti da acqua dolce/salata, argille, polimeri naturali e altre sostanze fluidificanti. Grazie al costo contenuto e al minor impatto ambientale sono i fluidi maggiormente impiegati;

- **Fanghi a base oleosa:** a olio o emulsione invertita (OBM - Oil-Based Muds) Adatti nei casi di formazioni instabili, chimicamente reattive, in condizioni di alta pressione/temperatura. Questa tipologia di fluido si dimostra più efficace, ma **presenta maggiori criticità dal punto di vista ambientale e comporta investimenti maggiori”.**

- See more at: <http://www.petrolioegas.it/fanghi-di-perforazione/#sthash.a6ZZCkg.dpuf>

Servono quindi nella fase di realizzazione del pozzo e portano in superficie i detriti dal fondo del pozzo.

Inoltre:

*“La qualità dei fanghi, nel campo della **trivellazioni orizzontali**, ha già subito un’evoluzione nel tempo arrivando a definire delle caratteristiche che consentono di **contenere il possibile inquinamento entro i termini di “non tossicità” e “non pericolosità”**. Attualmente vengono utilizzati miscele di bentonite con pH elevato, talora addizionata con polimeri viscosizzanti e riduttori di filtrato: in tal modo si evita **la contaminazione di falde acquifere**, se non per intorbidamenti di breve durata e limitati agli immediati dintorni dei lavori”*.¹⁴

I fanghi che si intendono utilizzare sono **fanghi oleosi**, come viene specificato e illustrato nel documento apposito “**Programma fanghi Liuba**” parte integrante della documentazione prodotta.

È verosimile supporre che per scavare un pozzo di circa 4 km vengano prodotti molti residui. Nel SIA si rassicura che tali detriti verranno utilizzati per i terrapieni di mascheramento:

5.8.4.1. Gestione Terre e rocce da scavo

Tutto il terreno derivante dallo scotico e dagli scavi sarà utilizzato per la regolarizzazione dei terrapieni di mascheramento.

La gestione di terre e rocce da scavo deriva dalla seguente normativa:

- Applicazione del Regolamento di cui al DM 161/2012 per i materiali da scavo derivanti da opere sottoposte a VIA o ad AIA per cantieri superiori a 6000 m³;
- Applicazione dell’art. 41 bis della 98/13 in cui tutti gli altri casi, quindi non solo per i cantieri inferiori a 6000 mc, ma per tutte le casistiche che non ricadono nel DM 161/2012.

Più specificatamente viene analizzata la problematica nella **Relazione Ambientale Terre e rocce** in allegato e parte integrante della documentazione. In essa si legge:

*“Questa analisi è volta a caratterizzare la matrice suolo ed il Piano di utilizzo delle terre in applicazione del Regolamento di cui al DM 161/2012 per i materiali da scavo derivanti da opere sottoposte a VIA o ad AIA per cantieri **superiori a 6000 m³**”.*

Nella quale:

Si prevede quindi di mobilitare:

- 3065 m³ in banco per la superficie di circa 16.000 metri quadri;
- 1015 m³ in banco per lo scavo delle vasche

*Per un **totale di 4080 m³***

Nelle conclusioni della Relazione a pagina 21, relativamente al campionamento dello strato superficiale del terreno interessato dalle operazioni, si sostiene che:

8. Conclusioni

*L’osservazione del terreno asportato e le analisi chimiche eseguite sui campioni omogenei del primo metro (“suolo superficiale”) consentono di affermare **che il terreno non è contaminato**.*

Non vi sono pertanto condizioni ostative all’asportazione della fascia più superficiale che verrà spostata a formare un terrapieno con funzione di mitigazione per l’inserimento paesaggistico dell’opera e come deflettore acustico durante le operazioni.

¹⁴ “Fluidi di perforazione” – Galazzo –tesi, pagina 39.

Osservazione

Il fatto che allo stato attuale il terreno non sia contaminato non ci sorprende. Ci allarma quello che si lascerà dopo.

I detriti saranno comunque da ripulire dai fanghi stessi che li hanno condotti in superficie o verranno utilizzati “sporchi”? **Non viene specificato il sistema di pulitura e bonifica del materiale mobilitato.**

L'argomento viene trattato nel **Piano Gestione Rifiuti** in allegato alla documentazione. Riprenderemo l'argomento in seguito.

Uno dei processi del ciclo del fango è proprio quello della ripulitura:

*“Il fango scende all'interno delle aste di perforazione, fino allo **scalpello** di perforazione, dal quale esce, per poi risalire attraverso l'intercapedine, trasportando con sé il terreno perforato (**cuttings**). Una volta giunto in superficie, il fango viene fatto passare attraverso un **vibrovaglio** che separa i cuttings (che vengono analizzati e poi scartati), dal fango”¹⁵.*

Nel SIA a pagina 86 viene brevemente trattato il circuito del fango dando una spiegazione dell'uso dei vibrovagli:

*“Le apparecchiature che hanno il compito di **separare i cutting trasportati dal fango** (i vibrovagli, desander e desilter) sono disposte all'uscita del fango dal pozzo e **separano il fango stesso dai detriti di perforazione**. Questi ultimi sono **stoccati in un vascone impermeabilizzato e rivestito da un telo impermeabile oppure in una vasca di cemento costruita sotto il vibrovaglio.**”*

I fanghi da utilizzare variano a seconda della fase, assumendo caratteristiche differenti in relazione alla profondità. Passando dalla bentonite che è il materiale più innocuo alla calce idrata con additivi pesanti.

Infatti a pagina 104 rassicurano che:

“Nella fase di perforazione profonda i fanghi ad olio saranno stoccati in apposita vasca in cemento armato del volume di circa 300 m³.”

Osservazione

Insomma già nella fase di realizzazione del pozzo vi sarà un bel po' di rifiuto tossico da smaltire e molto materiale da bonificare in una zona a vocazione turistica e agricola.

Supposto che sia produttivo il pozzo si procederà alla risistemazione dell'area nel modo seguente:

5.11.3. Ripristino parziale dell'area (eventuale) – Caso di pozzo produttivo.

Nel caso di esito positivo del sondaggio, la postazione sarà mantenuta, sia pure con ridotte dimensioni, in quanto necessaria per l'alloggiamento delle attrezzature utilizzate per la messa in produzione. Per cui ultimate le operazioni di completamento ed effettuato lo smontaggio dell'impianto ed il suo trasferimento, si procederà alla bonifica ed alla messa in sicurezza della postazione mediante le seguenti operazioni:

- Pulizia dei vasconi del fango e delle canalette con trasporto a discarica autorizzata;
 - Demolizione delle opere in cemento armato e relativo sottofondo (con trasporto a discarica del materiale di risulta);
 - Protezione della testa pozzo contro urti accidentali mediante il montaggio di una apposita gabbia metallica.
- Nel caso in cui lo sfruttamento del pozzo risultasse economico e si optasse per la sua messa in produzione, **saranno avviate le procedure autorizzative per la produzione.**

Osservazione

Vale la pena produrre tonnellate e tonnellate di rifiuti da smaltire, fra cui anche pericolosi, bonificare una vasta area, sempre supposto che non vi siano incidenti, se poi la produttività del pozzo non risulterebbe vantaggiosa e le autorizzazioni non venissero concesse? In caso contrario, ossia il giacimento risultasse positivo, vi sarebbero comunque tonnellate da smaltire con la certezza che per i prossimi 15-20 anni l'area si troverebbe a subire un collasso ambientale, economico e sociale, come di seguito descriveremo.

Stando a quanto riportato nell'articolo all'inizio delle dichiarazioni stesse dell'AD Mededdu, il pozzo esplorativo di fatto è il pozzo di estrazione. Secondo da quanto lui sostenuto *“il progetto di Apennine Energy è un progetto pulito, efficiente e senza rischi. Un progetto che consentirà la valorizzazione di una vera risorsa naturale pulita quale è il gas metano”*.

Viene considerato il Rumore come forma di Inquinamento Acustico e si fa riferimento alla normativa nel paragrafo **5.14. Emissioni Acustiche**. A pagina 117 Viene fatto riferimento alla **Legge Quadro del 26 agosto 1995 n.447** la quale prevede che:

“I Comuni che presentano rilevante interesse paesaggistico o turistico hanno la facoltà di assumere valori limite di emissione ed immissione, nonché valori di attenuazione e di qualità, inferiori a quelli stabiliti dalle disposizioni ministeriali, nel rispetto delle modalità e dei criteri stabiliti dalla legge regionale.”

Ma si avverte che

“Il Comune di Cassano allo Ionio non è dogato di Piano di Zonizzazione Acustica.”

Osservazione

Quindi di fatto risulta impossibile al momento predisporre un limite ed un adeguamento a criteri consentiti in aree di rilevante interesse paesaggistico e turistico quale è quello della Sibaritide.

Giova a tal proposito evidenziare che la zona “Laghi di Sibari” viene così definita sul portale del Comune di Cassano allo Ionio¹⁶ :

“Sibari è meta turistica famosa anche per il Centro Nautico “Laghi di Sibari” con la sua stupenda laguna, opera di ingegneria ed esempio di riqualificazione del territorio in armonia con la natura. I Laghi di Sibari

¹⁶ <http://www.sibariturismo.it/>

ospitano oltre **duemila imbarcazioni e rientrano tra i più grandi poli turistici di attracco del Mediterraneo**. All'ingresso del Centro Nautico Laghi di Sibari sorge il [Museo Nazionale della Sibaritide](#).”

Inoltre:

“I Laghi di Sibari sono un esempio di progetto di sviluppo turistico che recupera le componenti ambientali che storicamente caratterizzano l'area, con la riproposizione di un tipo di ambiente definito dalla successione mare-spiaggia-specchi d'acqua interni di tipo lagunare, senza alterare in alcun modo l'ambiente naturale della [zona archeologica dove gli scavi](#), condotti dalla Sovrintendenza alle Antichità della Calabria, hanno consentito di individuare il sito dell'antica Sibari.”

Infine:

“I Laghi di Sibari rappresentano il **centro nautico di livello internazionale più rilevante dell'intero bacino del Mediterraneo**. Esso si estende su una vastissima area così composta:

9 KM di banchine;

5 darsene, profonde 3 metri per complessivi 430.000 metri quadri;

8 KM di strade asfaltate e piste ciclabili;

2800 posti barca da 3 a 18 metri già disponibili, suscettibili di un aumento di altri 1200 per un **totale di 4000 posti barca**;

40.000 metri quadrati di cantiere nautico;

89.000 metri quadrati di spazi pubblici riservati ad attività collettive;

206.000 metri quadrati di verde pubblico di rispetto

224.000 metri quadrati di verde privato attrezzato;

510.000 metri quadrati già edificati;”.

Osservazione

Trattasi quindi di un importante centro nautico e turistico. Il danno non sarebbe quindi meramente rappresentato dai decibel e dall'inquinamento acustico per cui basterebbe rimodulare le emissioni per scongiurare pericoli e disturbi. L'area ha già un modello di sviluppo in crescita che verrebbe compromesso già fin dall'insediamento del cantiere fino alla effettiva produttività del pozzo.

Relativamente alla **gestione dei rischi** e alle **tecniche di mitigazione dei rischi ambientali**, l'argomento viene definito in poche pagine, dopo avere assicurato che le emissioni acustiche sono tollerabili (quanto quelle di un normale cantiere dovuto a movimentazione di mezzi e strumenti azionati da motori e per la perforazione) e le vibrazioni contenute.

“Per minimizzare i possibili impatti indotti, particolare cura deve essere posta nell'applicazione di una serie di tecniche che abbiano come obiettivo la prevenzione di eventi accidentali con effetti sull'ambiente e la sicurezza sul lavoro. In linea generale, le tecniche

di salvaguardia ambientale avranno pertanto i seguenti obiettivi finali:

- Prevenire il rischio di risalita di fluidi;
- Salvaguardare eventuali falde superficiali;
- Evitare lo sversamento dei fluidi e dei rifiuti manipolati in superficie.

Osservazione

Quindi vi è il **rischio di risalita dei fluidi, di contaminazione delle falde idriche e di sversamento dei fluidi, maggiormente accentuato in una zona ad alto rischio alluvionale, circondata da molti punti di attenzione come sopra evidenziato. Nel momento in cui si dovesse verificare uno di questi incidenti non viene fatta alcuna valutazione e stima sull'impatto in agricoltura, nel turismo, nell'ecosistema.**

La mitigazione è la seguente:

“In secondo luogo la tutela delle falde e delle acque superficiali avviene evitando lo sversamento dei fluidi e dei rifiuti manipolati in superficie (!). Le acque meteoriche, le acque di lavaggio impianto, i cuttings saranno mantenuti per brevissimo tempo in cantiere in strutture impermeabilizzate evitando che si mescolino tra loro. Il prelievo sarà effettuato da ditte specializzate e abilitate che trasporteranno i rifiuti in discariche autorizzate o presso centri di recupero autorizzati all'accumulo, al riciclaggio e al reimpiego.”

Riprenderemo l'argomento sulla gestione dei rifiuti in un capitolo a parte.

Osservazione

Si faccia distinzione fra terre e rocce da scavo e cuttings già in questa fase.

Per chiudere l'argomento ecco le mitigazioni:

5.16. Misure di mitigazione ed eventuale monitoraggio

Per diminuire il livello di impatto durante le modifiche della postazione di perforazione saranno prese alcune misure di attenuazione. È da evidenziare che la postazione di colloca in area agricola.

***Se necessario,** saranno comunque attuabili i seguenti accorgimenti:*

- **Riduzione delle polveri mediante bagnature durante i lavori civili.**

È da sottolineare che i motori elettrici e idraulici e il sistema di raffreddamento idraulico dell'impianto sono contenuti in container

ed i modelli di previsione acustica suggeriscono il rispetto dei valori di emissione.

Allo scopo di verificare l'efficienza e l'efficacia delle misure predisposte per l'attenuazione dell'impatto ambientale, sono previste le seguenti azioni di controllo:

- ***Rilevamento della pressione sonora all'esterno della postazione nella direzione degli insediamenti abitativi o di altri ricettori privilegiati;***
- ***Rilevamento dei parametri di perforazione (velocità di rotazione e carico sullo scalpello)***
- ***Controllo della composizione del fango di perforazione;***
- ***Controllo delle modalità di stoccaggio dei rifiuti;***
- ***Controllo delle acque sotterranee mediante piezometri.***

Osservazioni

Insomma, ***se necessario***, si attueranno degli accorgimenti che dovrebbero essere invece di prassi ed il monitoraggio con azioni di controllo non dovrebbe essere "*eventuale*". Tutto ciò dimostra ancora una volta che si tratta di un impianto ad alto rischio ambientale con misure di mitigazione che non sono tali per definizione.

-4. Il capitolo 6 riguarda il QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE (QRA).

In relazione al Quadro di Riferimento Ambientale si muovono osservazioni in riferimento a:

Matrice Rifiuti

Osservazione

Non viene effettuata alcuna analisi per quanto riguarda tale matrice nel QRA

Matrice Energia/Inquinamento Atmosferico

Osservazione

Non viene effettuata alcuna analisi per quanto riguarda tale matrice nel QRA

Matrice Rumore/Vibrazioni

Osservazione

Il rumore e le vibrazioni vengono analizzati in relazioni alle caratteristiche del progetto (già analizzato nella sezione relativa), ma **manca l'inserimento nel Quadro di Riferimento Ambientale** e, quindi, analizzato in riferimento ai siti sensibili presenti

Il proponente si riserva di intervenire con misure di mitigazione qualora i livelli di rumorosità superino la soglia consentita.

Nel paragrafo

6.2.2. Struttura del sottosuolo

*Il sottosuolo della piana di Sibari è stato studiato dettagliatamente per via delle emergenze archeologiche della piana di Sibari che evidenziano **un naturale carattere di subsidenza dell'area.***

Le successioni di sabbie, limi, limi argillosi e torbe costituiscono spessori superiori ai 120 m.

Si riconosce il dato scientifico che la **subsidenza** è già un fenomeno in atto nell'area di Sibari. Pertanto un ulteriore elemento antropico quale quello dovuto all'attività estrattiva potrebbe caratterizzare un pericoloso innesco di dissestamento. Oltre a costituire un rischio elevato in caso di sisma.

Osservazione

Manca una qualunque valutazione sulla stima della portata che avrebbe l'attività estrattiva sull'attuale stato di subsidenza, in maniera combinata con gli altri fattori di rischio idrogeologico.

Relativamente alla **subsidenza indotta da estrazioni** riprendiamo quanto già detto in altre osservazioni sulle istanze della Global Med nell'area antistante Crotona ove già avvengono estrazioni di gas metano da oltre 30 anni e nella quale è già stato registrato il fenomeno della subsidenza con un abbassamento della costa di circa 36 cm!

Il fenomeno della subsidenza è oramai accertato e dimostrato che sia legato all'attività estrattiva. Ci limitiamo alla esposizione di dati raccolti in uno studio

relativo alla zona estrattiva di Crotona, dove oramai da diversi decenni la Ionica Gas estrae metano.

Riprendiamo brevemente quanto contenuto nel **Quadro Conoscitivo** della **REDAZIONE DEL PIANO DI GESTIONE DEI SITI NATURA 2000, NELLA PROVINCIA DI CROTONE, DI CUI AL D.M. 03.04.2000, INDIVIDUATI AI SENSI DELLE DIRETTIVE 92/43/CEE E 79/409/CEE**¹⁷ nel quale a pagina 75 si afferma che:

“...Secondo gli stessi autori, tutti facenti parte della Commissione¹⁸ per lo studio della subsidenza nell’area di Crotona, tutti i terreni del bacino crotonese, interessati da fenomeni distensivi, sono in lento scivolamento verso SSE come dimostrato dal protendersi della costa in quella direzione”.

Lo stesso studio a **pagina 133** continua affermando che:

“Estrazione gas e idrocarburi

In linea di massima l’estrazione di gas da parte dell’ENI che data dal 1976 non ha avuto grande influenza sulla flora e sulla fauna marina (Lena et al.2003).

*Dal punto di vista geologico la popolazione crotonese ritiene responsabile l’estrazione di idrocarburi dall’abbassamento della costa che tuttavia data da qualche migliaio di anni come dimostrano le cave sommerse a profondità variabili. Si tenga conto comunque che la **Commissione di Studio per la Subsidenza di Crotona, nominata dal tribunale ha fornito dati medi di sprofondamento della costa di valore variabile da 15 a 12 mm/annui il che porta a 36 cm di sprofondamento nei 30 anni di attività”.***

Ancora a **pagina 139**:

“L’idea di mettere una rete di misurazioni GPS costituirebbe una buona possibilità di controllo della subsidenza in atto”.

La bibliografia del rapporto menziona gli studi di **Guerricchio Alessandro (1993): *Lineamenti geologici e problemi di subsidenza del bacino crotonese***. In **G. Lena** (a cura di): **“Problemi geoambientali nella costa tra Capo Colonna e Isola Capo Rizzuto”**, Le Castella, Aprile 2001, Area Marina “Capo Rizzuto, 2003, pp. 39-59 e **Lena G., Guzzi R., Scerbo E., Medaglia S., Cellini E., 2003, Subsidenza, erosione, condizioni chino-biologiche ed attività estrattiva metanifera nell’area della A.M.P., Area Marina Protetta – SIGEA, relazione inedita.**

Un po’ più indietro nel tempo vi è anche la relazione¹⁹ del geologo **Ezio Palmieri**

¹⁷http://www.regione.calabria.it/ambiente/allegati/piani_di_gestione/crotone/relazioni/quadro_conoscitivo_crotone.pdf

¹⁸ Commissione di Studio per la Subsidenza di Crotona.

¹⁹ <http://krpolitica.altervista.org/subsidenza.htm>

“che consentì al Comune di Crotona di avviare la vertenza con l'Agip e le controdeduzioni alle relazioni presentate dall'Agip nel corso della vertenza Comune di Crotona – Agip”.

Il lavoro è datato 1992, segno che da molto tempo è stato lanciato un inascoltato allarme:

“Da quando sono stati scoperti i giacimenti di idrocarburi nel sottosuolo dell'Area di Capo Colonna e da quando è iniziato il loro sfruttamento industriale, il comportamento geodinamico della Zona è mutato. Cinque o sei anni orsono, in alcune zone dell'area in esame (Chiesetta, Casa Albani, Colonna, Torre Scifo, ecc.) si sono manifestati, è tuttora proseguono, **tangibili cedimenti del terreno nonché fenomeni fessurativi e deformativi nei manufatti edili.** Tali manifestazioni potrebbero essere attribuite ad agenti esogeni naturali, ma **per la loro ubicazione, per la celerità e l'intensità con cui si sono generati, vanno attribuiti ad azioni di fenomeni endogeni indotti e legati all'attività estrattiva di idrocarburi,** trovandosi l'area in esame, in corrispondenza del culmine del giacimento 'Hera Lacinia' sovrastante l'altro 'Luna Sud', separati da uno spessore sterile di 50 m. La manifestazione concreta, in superficie, del fenomeno deformativo dovuto a subsidenza avviene sempre con molto ritardo rispetto all'inizio dell'attività estrattiva ed è, inoltre, legata, per l'entità ed intensità, al tipo di roccia costituente il sottosuolo ed alla profondità del giacimento”.

Ricordiamo che **nell'Alto Adriatico italiano la ricerca e l'estrazione di petrolio e gas sono vietate dal 1991²⁰, per i rischi di subsidenza dell'area.** Ultimamente anche qui è ricomparso lo spettro delle trivelle grazie al decreto “Sblocca Italia”.

“Art. 4 Divieto di prospezione, ricerca e coltivazione

1. La prospezione, la ricerca e la coltivazione di idrocarburi è **vietata nelle acque del Golfo di Napoli, del Golfo di Salerno e delle Isole Egadi,** fatti salvi i permessi, le autorizzazioni e le concessioni in atto, nonché **nelle acque del Golfo di Venezia,** nel tratto di mare compreso tra il parallelo passante per la foce del fiume Tagliamento e il parallelo passante per la foce del ramo di Goro del fiume Po⁽¹⁾.

Nota:

(1) Comma modificato dall'art. 26, comma 2, 31 luglio 2002, n. 179.”

La mappa²¹ del MISE di figura 4.1 mostra queste aree.

Con la legge del 6 agosto 2008 n. 133, di conversione, con modificazioni, del decreto-legge 25 giugno 2008, n. 112, recante **disposizioni urgenti per lo sviluppo economico, la semplificazione, la competitività, la stabilizzazione della finanza pubblica e la perequazione tributaria.**

“Articolo 8. Legge obiettivo per lo sfruttamento di giacimenti di idrocarburi

²⁰http://www.sicet.it/pages/normativa/leggi/leggi_nazionali/legge_9-91.htm

²¹http://unmig.sviluppoeconomico.gov.it/unmig/cartografia/zone/zone_vietate.asp

1. Il divieto di prospezione, ricerca e coltivazione di idrocarburi nelle acque del golfo di Venezia, di cui all'articolo della legge 9 gennaio 1991, n. 9, come modificata dall'articolo 26 della legge 31 luglio 2002, n. 179, **si applica fino a quando** il Consiglio dei Ministri, (d'intesa con la regione Veneto), su proposta del (Ministro dell'ambiente e della tutela) del territorio e del mare, **non abbia definitivamente accertato la non sussistenza di rischi apprezzabili di subsidenza sulle coste, sulla base di nuovi e aggiornati studi, che dovranno essere presentati dai titolari di permessi di ricerca e delle concessioni di coltivazione, utilizzando i metodi di valutazione piu' conservativi e prevedendo l'uso delle migliori tecnologie disponibili per la coltivazione”.**

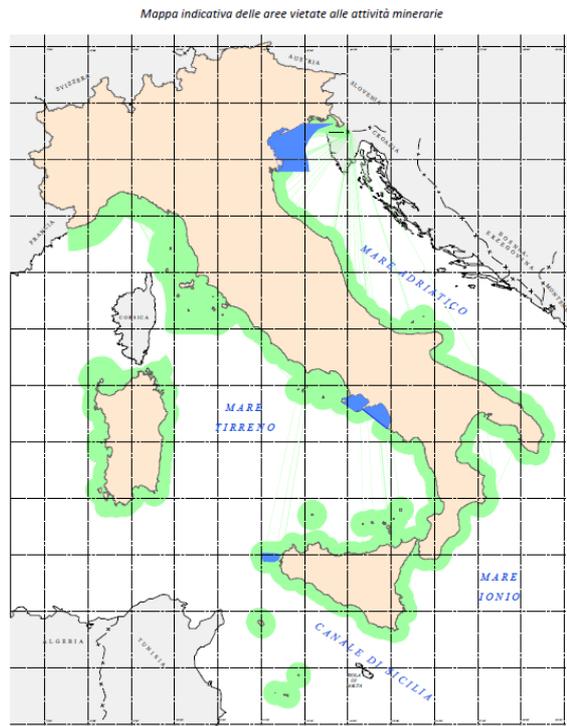


Figura 4.1. *Mappa delle aree interdette alle attività minerarie. Fonte Unmig, Sviluppo Economico*

Ancora, per quanto concerne il problema della subsidenza, si pone all'attenzione un recente studio pubblicato dalla rivista della **Società Geologica Italiana** [**Study of the ground subsidences in the Sibari Plain (Southern Italy) detected by InSAR data analysis - Rend. Online Soc. Geol. It., Vol. 33 (2015)**] che riguarda la misura degli spostamenti assoluti del livello del suolo effettuato mediante misure radar interferometrico da satellite. L'area investigata dagli autori appartenenti all'INGV e al Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università della Calabria (Giuseppe Cianflone, Cristiano Tolomei, Carlo Alberto Brunori & Rocco Dominici), **riguarda la Piana di Sibari e l'Alto Jonio.**

Essi mettono in evidenza che **l'area prossima alla foce del Fiume Crati è soggetta a forti fenomeni di subsidenza già allo stato attuale.**

Le cause sono certamente di origine naturale, ma viene riconosciuta **un'accentuazione provocata da motivi antropici** "the analysis of COSMO-

SkyMed time series between urban and extra-urban areas for selected localities shows that the urbanization can be considered as an incremental factor of the subsidence” (vedi immagine a seguire). Per quanto gli autori correlino l’entità della subsidenza con gli spessori dei depositi più recenti, rimane di estrema importanza la valutazione del rischio che le attività estrattive in queste aree possano ulteriormente aggravare le condizioni di stabilità del suolo nel tempo.

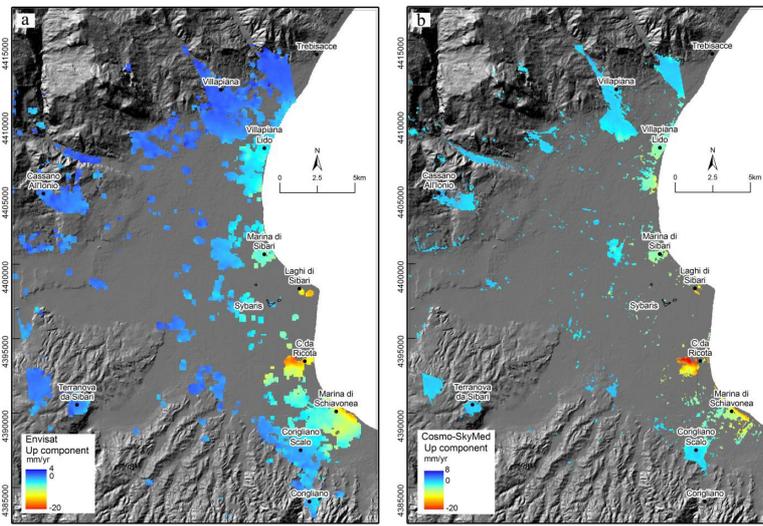


Figura 4.2. *Up component computed from Envisat (a) and COSMO-SkyMed (b) datasets. Positive values indicate uplift and negative values subsidence. Da “Study of the ground subsidences in the Sibari Plain (Southern Italy) detected by InSAR data analysis” - Rend. Online Soc. Geol. It., Vol. 33 (2015).*

Intendiamo anche riportare quanto studiato e analizzato dal professore **Francesco Lettera** in **“Subsidenza Uso del suolo e delle acque”²²** . Nella **nota 7)** a **pagina 4:**

*«La Calabria si trova attualmente in uno stadio in cui predominano le morfostrutture. Nel complesso, la regione è in sollevamento, salvo alcune aree costiere ioniche dove, oltre alla **subsidenza tettonica e al locale consolidamento dei sedimenti recenti del Crati (Piana di Sibari)**, si sovrappongono altre cause di subsidenza generalizzata, come quella rilevata nell’area crotonese, cause ancora non chiare». (Piano per il Parco dell’Aspromonte, Comunicato 28 gennaio 2009).*

A pagina 6:

*“Nella fascia jonica della Regione Calabria, che ha una lunghezza di 540 chilometri, la subsidenza risulta fenomeno dalle manifestazioni tanto imponenti da indurre l’amministrazione regionale a constatare lo **stato di subsidenza generalizzata (9)**²³.*

22 Pubblicato su Rivista Amministrativa della Repubblica Italiana (fascicolo 9 del 2013)

23 (9) Lo studio sugli indicatori archeologici, di A. Guerricchio, L.Cantafora, M.Guerricchio e M.Ponte, documenta che nella piana di Crotona – per recenti episodi neotettonici, fenomeni di subsidenza o variazioni climatiche – **si verifica un rapido arretramento della linea di costa di almeno 70 metri lineari, ed un contestuale inabissamento delle aree costiere**, tanto che un bunker della II Guerra mondiale, giace alla profondità di m.3,5 sotto il livello del mare, in Atti del VI Simposio internazionale sulla subsidenza svoltosi a Ravenna dal 24 al 29 settembre 2000, raccolti da CARBOGNIN L., GAMBOLATI G. e JOHNSON A.I., *Land*

Nel territorio calabrese, la subsidenza è annoverata quale «ulteriore fattore di dissesto...del territorio regionale dovute al già accennato sollevamento e sottoscorrimento della zolla africana» con un chiaro riferimento alle conseguenze della subduzione (10)²⁴».

Continua a pagina 7 avvertendo che:

*“Va ricordato che **i Sindaci assumono poteri eccezionali**, quali autorità di protezione civile di primo intervento per fronteggiare le calamità naturali o catastrofi (art.15, c.4. L. 24 febbraio 1992, n.225), **nelle quali vanno comprese quelle causate da fenomeni di subsidenza (12)²⁵**».*

A conferma del fenomeno della subsidenza delle coste interessate dal progetto dell'Appennine, possiamo anche richiamare un dato storico. Negli anni 70, nel

subsidence, Padova 2000, Voll I e II, Sesto Simposio internazionale sulla subsidenza dei suoli, Ravenna 2000, con il patrocinio del CNR Gruppo nazionale per la protezione contro le catastrofi naturali (pag. 22 ed ivi foto subacquee).

La subsidenza del territorio calabrese appare fenomeno esteso sulla costa jonica: «**evidenze di subsidenza sono presenti numerosi sulla costa jonica**, mentre lungo la costa tirrenica queste sono meno chiare. Tra le evidenze che permettono una datazione recente in senso geologico, ma più antico per quanto riguarda il complesso delle evidenze disponibili, vi sono i reperti archeologici e la loro posizione rispetto al livello del mare. Lungo lo Ionio, si conoscono resti di strutture portuali o prossime ai porti, generalmente greche, che si trovano su fondali di 4-8 m, troppo profonde per poter assegnare queste profondità al solo sollevamento eustatico del livello marino, che si può stimare in circa 2m. Il livello greco di Sibari (Sybaris) è attualmente circa 2 m più basso del livello del mare. Lungo il Tirreno si hanno notizie di resti di età romana imperiale a quote corrispondenti con il livello di mare attuale o di poco inferiore, nei pressi di Lamezia.

Una peschiera romana è relativamente ben conservata nei pressi di S. Irene (VV), e pare conservare la stessa quota del periodo di esercizio, il che vuol dire che deve aver subito un sollevamento di circa 2 m. Lungo la costa crotonese si ritrova un tratto di strada medievale a profondità di circa 4 m. Anche questa profondità non può essere dovuta al solo sollevamento marino, che oltretutto dovrebbe essere di meno di un metro. Nella stessa zona, si trova un bunker della guardia costiera della II Guerra Mondiale, in perfetta posizione operativa, a circa 5 m di profondità. Presso Mirto, poco al largo si trova un edificio che i residenti di oltre 40 anni di età ricordano in terraferma, mentre ora è a circa 4 m di profondità (in DGR Calabria 20 marzo 2012 n.113, Tomo I, Quadro conoscitivo).

24 (10) Delibera del Consiglio regionale 10 novembre 2006 n. 106 – Calabria Capitolo III (La pianificazione regionale 3.1 *Il quadro territoriale regionale (QTR)*).

25 (12) **La prima disciplina organica di protezione civile è stata introdotta dalla L. 8 dicembre 1970**, n. 996 *Norme sul soccorso e l'assistenza alle popolazioni colpite da calamità - Protezione civile che ha fornito (art. 1) «una definizione di calamità naturale o catastrofe intesa come l'insorgere di situazioni che comportino grave danno o pericolo di grave danno alla incolumità delle persone e ai beni e che per la loro natura o estensione debbano essere fronteggiate con interventi tecnici straordinari»*. (Così in Cass. pen. Sez. IV, Sent., 19 dicembre 2011, n. 46818).

Comune di Corigliano Calabro, vennero iniziati i lavori di realizzazione del porto. Nella località di spiaggia, denominata "**Riva Bella**", fu costruito il primo braccio di porto vale a dire il primo molo. Man mano che i lavori proseguivano, i tecnici ben presto si resero conto che i fondali non reggevano il peso dei manufatti, che venivano inghiottiti dal mare. Il fenomeno era così pronunciato che fu necessario modificare il progetto. Venne quindi espropriata la vicina *frazione Torricella* per creare, all'interno della stessa, un grande bacino artificiale, nel quale venne fatto rientrare il mare. Vedi figura 4.3 e 4.3¹.



Figura 4.3. *Visione complessiva del tratto di costa dai Laghi di Sibari al Porto di Corigliano; figura 4.3¹. Particolare del Porto di Corigliano*

Osservazione

Poiché il fenomeno è ampiamente documentato riteniamo che sia da scartare l'ipotesi di procedere nella realizzazione del progetto.

Si analizza anche il fenomeno della **liquefazione**. A pagina 145 si avvisa che comunque verranno fatte delle indagini di verifica:

“ Le indagini standard geotecniche previste non appena sarà possibile l'accesso ai terreni includeranno la caratterizzazione geotecnica, la verifica alla liquefazione degli orizzonti interessati dal carico e la verifica del coefficiente di risposta sismica superficiale mediante sondaggio e misura delle Vs in foro.

Il fenomeno della liquefazione interessa depositi sabbiosi e sabbioso-limosi saturi che durante e immediatamente dopo una sollecitazione di tipo ciclico subiscono una drastica riduzione della resistenza al taglio, a seguito della quale **le condizioni di stabilità non sono più garantite** e la massa di terreno interessata dal fenomeno comincia ad assestarsi fino a che la nuova configurazione del terreno non è compatibile con la diminuita resistenza al taglio.”

per dire che:

“l’indagine servirà quindi a determinare il dimensionamento esecutivo dei pali”.

Osservazione

Sembra alquanto riduttivo finalizzare l’indagine al **solo dimensionamento dei pali** e non a fare una valutazione sulla reale capacità del terreno di supportare l’intera struttura senza costituire un pericolo molto importante e non facilmente arginabile e mitigabile. Quindi a desistere. Saranno comunque già informati gli estensori dello Studio che **l’area è soggetta al fenomeno**, come evidenziato dai documenti citati anche nella Premessa (in particolare la situazione è fotografata dalla cartina riportata anche nella **Relazione Ambientale Terre e Rocce** e che abbiamo inserito a pagina 26). Quindi nel momento in cui si avrà ulteriore conferma che il fenomeno sussiste si intenderà comunque procedere determinando il dimensionamento esecutivo dei pali!

In un articolo tratto da <http://www.ediltecnico.it/10456/liquefazione-delle-sabbie-cose-intervista-al-geologo-faustino-cetraro/>

“La liquefazione delle sabbie si osserva comunemente in terreni sciolti, poco profondi, saturi e soggetti a scuotimenti del terreno prodotti da terremoti di forte magnitudo”

“Le aree di maggiore interesse per le quali si può verificare il fenomeno della liquefazione sono le zone alluvionali fluviali, le valli fluviali come tutta la Pianura Padana (piana alluvionale del Po e di tutti i suoi affluenti), le conche intermontane come la Piana del Fucino e tantissime altre sparse sull’intero territorio italiano. “

“Si hanno notizie a partire sin dal terremoto del 1570 a Ferrara, le cui fonti indicano l’insorgenza di **liquefazione del terreno** nell’area urbana e nelle aree limitrofe con fenomeni di fuoriuscita di *sabbie bollenti* e *schiuma nera*.

Allo stesso modo in Calabria nel 1783 nella zona sud-orientale della Piana di Gioia Tauro e nel 1836 a Rossano nella zona di S. Angelo.”

Nel **paragrafo 6.2.4.** dedicato all’**uso dei suoli** vengono elencate le principali attività produttive agricole relative a coltivazioni di vario genere, comprese le risaie, i frutteti, i vigneti e gli agrumeti. Nella cartina da loro riportata vengono rappresentati i vari usi, con l’inserimento della punto ove dovrebbe sorgere il cantiere.

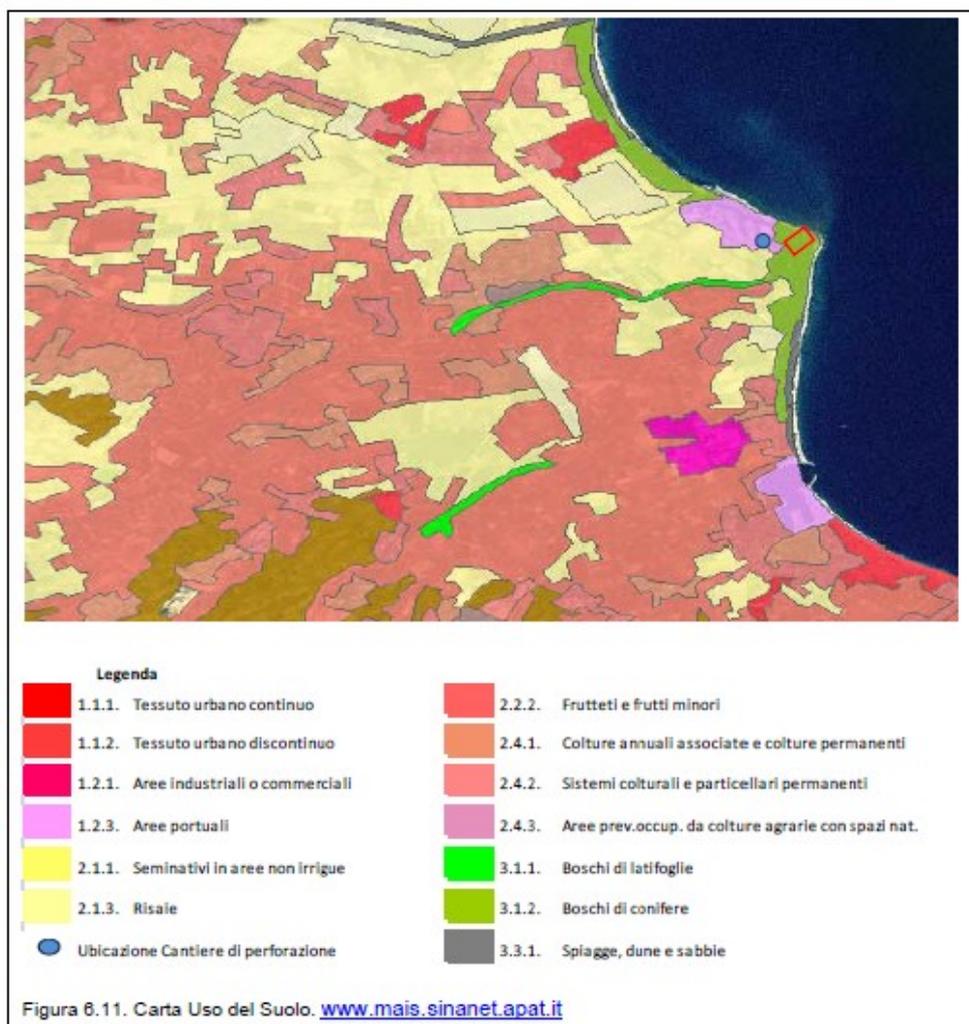


Figura 4.4. Nel SIA figura 6.11 indica l'uso del suolo della Siabaritide

Nel paragrafo **6.3. Aria e atmosfera**

Osservazione

Non si comprendono i motivi per i quali **non vengono esposti i livelli di concentrazioni degli inquinanti in atmosfera** levati dalla centralina installata nel comune limitrofo di Corigliano Calabro (pag. 158).

Non viene effettuata alcuna analisi per quanto riguarda l'aumento del traffico derivanti dalle azioni di progetto.

Si riconosce che:

6.5.2. Componente faunistica

*In queste aree sono presenti **ambiti di rilevante importanza non solo per i caratteri vegetazionale ma anche per la numerosa fauna presente.** Il territorio è posto sulla **rotta migratoria di molte specie di uccelli che attraversano la penisola.** In particolare, grazie alla presenza di un gran numero di ambienti umidi costieri, la regione ospita ogni anno nel periodo invernale, un numero di esemplari appartenenti agli ordini del*

Ciconiformi, dei Fenicotteriformi, degli Anseriformi, dei Gruiformi e dei Caradriformi.

Tra i mammiferi è considerata potenziale la presenza della lontra (*Lutra lutra*) che può essere considerata un importante indicatore della qualità delle acque e dei bacini.

Osservazione

La presenza della **torre del pozzo** e dell'inquinamento acustico e della **fiaccola** potrebbe portare a disturbare le rotte delle specie e a modificare i loro abituali comportamenti.

Come si specifica nello stralcio ripreso del 6.5.2 è nel periodo invernale che la zona ospita il passaggio di numerosi esemplari, ed è proprio il periodo invernale quello indicato dalla società per fare i lavori per evitare un forte impatto con il turismo. Infatti a pagina 189 fra le mitigazioni:

“Mitigazione: l'operazione porta al ripristino dello stato di fatto ante-operam. Non andrà eseguita durante la stagione turistica in modo da non interferire con la fruibilità dell'area dei laghi di Sibari.”.

La **ulteriore osservazione** sorge spontanea: durante il periodo invernale l'operazione (sia di ripristino che di allestimento che di attività) interferisce con le rotte migratorie delle specie elencate dallo stesso Studio!

Riportiamo la definizione dell'area fiaccola fornita nel capitolo 5:

5.8.8. Area fiaccola.

La fiaccola è costituita da un innovativo sistema di tipo orizzontale multi bruciatore. I bruciatori sono collocati entro una struttura di cemento armato con dimensioni 11x8m ed altezza 4m, collocata a S del piazzale all'interno di un bacino con arginello rilevato. Il bacino, completamente impermeabilizzato, ha diametro di 30 metri, è predisposto con fondo in sabbia e recintato con rete metallica alta. La fiaccola sarà utilizzata durante le prove di produzione (figura 5.14.). garantisce in questo modo l'assenza di visibilità ed una migliore combustione del gas.

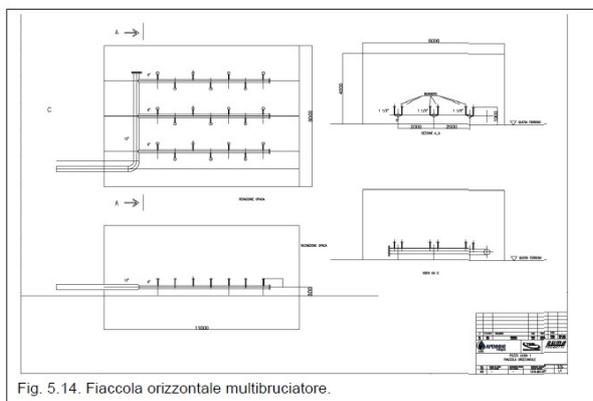


Fig. 5.14. Fiaccola orizzontale multibruciatore.



Figura 5.17. Area fiaccola (Area pozzo Sant'Andrea 1 dir ST – Apennine Energy S.p.A.)

Figure 4.5 e 4.6. Immagini riportate nel SIA relative all'area di fiaccola

Osserviamo che le uniche immagini dell'area fiaccola che lo Studio fornisce sono quelle riportate nelle figure 5.14 e 5.17, non specificando per quanto tempo saranno in funzione ed i tempi di utilizzo, limitandosi a dire che **sarà utilizzata durante le prove di produzione**. Per cui non si fa nemmeno una stima della portata dei fumi di combustione in atmosfera.

Nemmeno nello specifico paragrafo dedicato alle *prove di produzione* (Programma di Geologia Operativa) viene fatta menzione della durata temporale, ma a pagina 107 viene specificato che **spetterà al UNMIG effettuarle**:

“Prove di produzione.

Nel caso in cui si accertasse la mineralizzazione delle formazioni attraversate, saranno eseguite delle prove di produzione. Bisogna innanzitutto ricordare che il progetto delle prove di produzione viene elaborato alla fine della perforazione sulla base dei riscontri geologici e delle prove di stato eseguite durante la perforazione stessa; dunque al termine della perforazione il progetto di completamento viene perfezionato ed è sottoposto al ministero (UNMIG) insieme al progetto delle prove di produzione; la valutazione di questi progetti avviene praticamente in tempo reale.

L'esecuzione fisica delle prove è normalmente seguita direttamente dagli ingegneri dell'UNMIG.

La prova di produzione può venire effettuata anche dopo aver smontato l'impianto di perforazione; vengono collegate le apparecchiature (separatori, misuratori, ecc.) alla testa-pozzo (fig. 5.33).”

Osservazione

Al momento dunque **non è possibile conoscere e prevedere l'entità dell'azione, i tempi e le modalità**. Si procede quindi **nell'indeterminazione dell'entità dei rischi e dell'impatto potenziale sulla fauna e le rotte migratorie delle specie elencate nello stesso SIA**.

Inoltre si riconosce, nel **paragrafo 6.5.3. Aree protette**, a pagina 166:

“Tra le zone naturali protette della Calabria, a circa 500 metri dal sito di perforazione è presente la Riserva Naturale regionale “Foce del Fiume Crati”, istituita con L.R. n. 52 del 5 maggio 1990 (figura 6.23.). Essa si sviluppa lungo gli ultimi 3,5 km del Fiume Crati, nei Comuni di Corigliano Calabro e di Cassano allo Ionio. La gestione è affidata al Comune di Corigliano Calabro in collaborazione con il Comune di Cassano allo Ionio, per gli aspetti legali ed amministrativi, e all'Associazione “Amici della Terra Italia”, per la gestione operativa e naturalistica.

Sono inoltre presenti due siti di interesse comunitario: il SIC IT 9310044 “Foce del Crati” ed il SIC 9310052 “Casoni di Sibari” rispettivamente a 500 metri e a 1,3 km.”



Figura 4.7. Nel SIA figura 6.24. il cantiere di perforazione è nel mezzo di due siti SIC.

Mentre a pagina 165 veniva data una informazione relativa a:

“La Direttiva “Uccelli” è stata approvata dal Consiglio delle Comunità Europee il 2 aprile 1979 (direttiva 79/409/CEE) concernente la conservazione degli uccelli selvatici, recepita nella legislazione italiana con la legge 11 febbraio 1992, n. 17 “Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio”. La direttiva prevede, tra l’altro, che gli Stati membri, al fine di garantire la sopravvivenza e la riproduzione nella propria area di distribuzione delle specie di uccelli segnalate negli appositi elenchi allegati o, comunque, delle specie migratrici regolarmente presenti, classificchino come zona di protezione speciale (Z.P.S.) i territori più idonei per la conservazione di tali specie, adottando idonee misure di salvaguardia (art. 4, commi 1, 2 e 4). La direttiva 92/43/CEE del 21 maggio 1992 (Direttiva “Habitat”) relativa alla conservazione degli Habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatica...”

Osservazione

Anche se non è zona ZPS è comunque riconosciuto che è attraversata da diverse specie migratorie o delle specie migratrici regolarmente presenti, si complementa la lacuna con la successiva direttiva Habitat. E comunque che sia l’area limitrofa alle zone a diverso titolo protette viene precisato nell’art.1, comma 3 della **direttiva 2009/147/CE**

3. Ciò detto, le considerazioni non possono limitarsi esclusivamente ai territori siti all’interno dei siti della rete Natura 2000, ma la verifica dell’eventuale presenza di specie tutelate, o habitat di specie, deve essere compiuta anche al di fuori di tali ambiti spaziali.

Nel **paragrafo 6.6. Attività agricola.**

“Nelle aree circostanti sono presenti, verso nord, vasti appezzamenti coltivati a seminativo; nei prossimi anni è prevista la

conversione a risaia visto il successo che tali colture stanno riscuotendo nelle parti più basse della Sibaritide. In maggiore prossimità del cantiere sono presenti invece aree a pascolo umidi utilizzate per il pascolo non intensivo.”.



Figure 4.8. e 4.8¹ risaie della piana di Sibari

L'Osservazione

Se le risaie di Sibari stanno avendo successo è perché ancora l'area non è compromessa. Intanto si precisa fin da subito che **il prodotto sta riscuotendo successo non solo nelle parti più basse della Sibaritide ma ben oltre**, come evidenziamo in seguito. Crediamo sia **interesse ed intenzione di tutte le amministrazioni locali mantenere integro questo settore in attività.** Nel SIA si sottovaluta che tale produzione potrebbe essere compromessa se non distrutta, penalizzando dunque un settore produttivo riconosciuto in crescita.

Sempre dal portale del Comune di Cassano²⁶:

“Nella Piana di Sibari in particolare nei territori di Cassano Ionio, Francavilla, Villapiana e, di recente, anche nel comune di Corigliano, le varietà prodotte sono aumentate, oltre al Carnaroli, prima varietà ad essere introdotta nel secondo dopoguerra si produce il Karnak, l'Arborio, il Gange o Thaibonnet, l'Aromatico, il Roma mentre alcune aziende coltivano il riso in modo biologico, senza l'utilizzo, cioè, di fertilizzanti e di antiparassitari chimici.”.

Inoltre dal sito web www.coquinaria.it²⁷

*“In questa regione [Calabria] esistono, concentrate nella **Piana di Sibari**, antiche risaie, che con il passare degli anni, hanno raggiunto la ragguardevole superficie di 562 ettari. Queste risaie producono una quindicina di varietà di riso (sia di tipo Indica che Japonica), tra queste si coltivano anche risoni particolari, come quelli aromatici, che trovano difficile allocazione agronomica in altre zone risicole italiane. **Il risone prodotto nella Piana di Sibari (35/40.000 quintali) viene riconosciuto, dalle più importanti riserie italiane, di alta qualità.**”*

²⁶ http://www.sibariturismo.it/?g=2014-08-12_15-28-45/POST_ARTICOLI/ARTICOLI/MAGAZINE/Itinerari-Gusto-e-Delizie/A-spasso-per-le-risaie-e-le-aziende-produttrici-del-Riso-di-Sibari

²⁷ <http://www.coquinaria.it/forum/forum/i-forum-di-coquinaria/inauguriamo-il-futuro/67427-la-calabria-produce-riso>

Oltre a produrre di qualità , queste risaie si sposano perfettamente con l'equilibrio podologico della zona, perché permettono di tenere sotto controllo le risalienze saline di vaste aree della Piana. Nei soli comuni di Corigliano, Cassano allo Ionio e Villapiana sono stimate in oltre 4.000 gli ettari interessati dalle risalienze saline (salmastro) che troverebbe notevole giovamento dalla coltivazione di questo cereale”.

A tal riguardo, dal sito www.risoitaliano.eu:

*“Ma il riso calabrese non ha solo un significato economico: **grazie alla risicoltura, infatti, la piana di Sibari riesce a controllare le risalienze saline e a impedire la desertificazione dei terreni**. Per questo si sta pensando ad espandere questa coltivazione in tutta l'area.”²⁸*

In seguito, **paragrafo 6.7. Patrimonio storico, rurale ed architettonico.**

“Il sistema dei beni paesaggistici è stato individuato attraverso l'analisi di due punti essenziali:

- 1. Immobili ed aree di notevole interesse pubblico (art. 136, D.Lgs. 42/2001);*
- 2. Aree tutelate per legge (art. 142, D.Lgs. 42/2004);”*

[omissis]

“per quanto riguarda il punto 2, nelle aree limitrofe alla zona in cui sorgerà il cantiere di perforazione sono da menzionare:

- Il parco Archeologico di Sibari ed il sito neolitico di Favella;*
- I territori costieri ricadenti in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare;*
- I fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua, iscritti negli elenchi del R.D.1775/33 e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna, fermo restando la in edificabilità assoluta per una profondità di 10 metri dalle sponde (Fiume Crati e suo affluente Coscile);*
- La Riserva Regionale Naturale “Foce del Crati”.*

L'area che ospiterà il cantiere di perforazione non interessa nessuna di queste aree tutelate per legge.

Osservazione

Il fatto che l'area che ospiterà il cantiere di perforazione non interessa nessuna di queste aree tutelate per legge non esime da considerazioni relative alla finalità del pozzo, che è quello di estrarre gas metano. Infatti il pericolo ed i rischi maggiori e duraturi saranno connessi alle successive attività estrattive. Già tenendo presente quanto nello Studio evidenziato ed elencato, l'area di interesse è assolutamente da tutelare e preservare.

Nel **Quadro di Riferimento Programmatico** si afferma **“che l'area in esame non comprende siti di interesse archeologico”**, ma che a circa 1,2 Km si sviluppa il Parco Archeologico di Sibari (pag. 20).

Nel **paragrafo 6.8. Rischio Archeologico:**

²⁸ <http://www.risoitaliano.eu/il-riso-del-vescovo/>

*“L’ area si colloca in prossimità del rilevante sito archeologico di Sibari. Qui si sviluppò la grande polis di Sibari e crebbero, in epoche successive alla distruzione della città greca e sovrapponendosi in parte alle sue rovine, prima il centro ellenistico di Thurii e poi quello romano do Copia. La potenziale presenza di resti archeologi nel territorio circostante non è ipotizzabile per il sito in esame poiché insiste su terreni sedimentatisi in età moderna, all'esterno dei cordoni dunari datati al 1600-1700, quindi area marina in età classica. **In ogni caso come da prassi delle attività di Apennine Energy (?) nei territori classificati a rischio archeologico sarà mantenuta sorveglianza archeologica da parte e di specialisti riconosciuti durante le operazioni di scotico e scavo delle vasche, in coordinamento con la competente Sovrintendente Archeologica.**”*

Osservazione:

La Società Apennine Energy intende effettuare nel corso dell'esecuzione dei lavori ciò che invece deve essere fatto preventivamente.

Infatti, per le aree a rischio archeologico si deve procedere a:

- raccogliere i dati di archivio e bibliografici;
- effettuare la ricognizione di superficie;
- effettuare la lettura geomorfologica del territorio.
- effettuare la fotointerpretazione (prevista per le opere "a rete").

Vale la pena riflettere su quanto di seguito riportato:

Il tema dell'**archeologia preventiva** non è certo una novità per una disciplina che, ormai da decenni, ha riservato ampio spazio a tale problematica, sul fronte teorico e metodologico come su quello più strettamente operativo. Da molto tempo infatti gli archeologi direttamente impegnati sul campo si sono posti il problema di conciliare le esigenze di tutela di un patrimonio, e quello italiano è come è noto tra i più rilevanti del mondo - con le esigenze operative delle attività che comportano lavori di scavo, da quelle edilizie a quelle estrattive fino alle grandi opere infrastrutturali.

Per quanto riguarda i lavori di scavo previsti da soggetti privati subentra spesso la mediazione delle amministrazioni comunali, che in molti casi hanno utilizzato i poteri autonomi loro conferiti in campo di programmazione urbanistica per disporre che gli interventi di scavo localizzati in aree di presunto interesse archeologico siano sottoposti a visto preventivo da parte della soprintendenza. In alcuni casi di collaborazione particolarmente favorevole sono state redatte carte di rischio archeologico poi inserite in piano regolatore, e gli organi tecnici comunali (di solito i musei) svolgono attività istruttoria preventiva, i cui risultati vengono poi trasmessi alla soprintendenza per i Beni archeologici per il parere definitivo e le eventuali prescrizioni, secondo un procedimento che si avvicina molto a quanto oggi previsto con la legge in esame.

Il **decreto legge 26 aprile 2005, n.63**, come convertito dalla **L. 109/2005** intende per l'appunto in questa materia delineando e regolamentando non solo la fase meramente preliminare (**art. 2-ter**), ma fornendo anche linee d'indirizzo per la parte esecutiva (**art. 2-quater**).

L'articolo 2-ter (Verifica preventiva dell'interesse archeologico) al **comma 1** fa esplicito riferimento alle opere sottoposte alla normativa della **L. 109/1994 (cd. Merloni)** e del **decreto legislativo 20 agosto 2002, n. 190**.

Viene sancita la necessità di trasmettere alla soprintendenza territorialmente competente, prima della loro approvazione, copia dei progetti delle opere. A quelli vanno allegati gli esiti delle indagini geologiche ed archeologiche previste all'art. 18 comma 1 lettera d) del regolamento adottato con decreto del Presidente della Repubblica 21 dicembre 1999, n. 554, fatta eccezione solo per le opere che non comportino nuove edificazioni che non superino comunque in scavo le quote delle opere esistenti, per le quali non necessita tale documentazione.

Sul piano archeologico si tratta di una fase del tutto preliminare che prevede **quattro diversi tipi di operazioni elencati nell'art. 2-ter**, tutte non comportanti attività di scavo:

- a) la raccolta dei dati di archivio e bibliografici, cioè delle conoscenze 'storiche', mediante una ricerca che in parte si svolge comunque all'interno delle soprintendenze, gli archivi delle quali conservano spesso informazioni e documentazione ancora inedite;
- b) le ricognizioni di superficie sulle aree interessate dai lavori: si tratta del cosiddetto *survey*, che prevede la raccolta sistematica dei reperti portati alla luce stagionalmente nel corso delle arature o in sezioni esposte negli scassi del terreno naturali o artificiali (fossati, cave, ecc.);
- c) la "lettura geomorfologica del territorio", vale a dire una valutazione interpretativa delle caratteristiche fisiche delle aree coinvolte in relazione alle loro potenzialità insediative nel corso di tutto il periodo antico;
- d) la fotointerpretazione (prevista però esclusivamente per le opere "a rete"), cioè lo studio delle anomalie individuabili tramite la lettura delle fotografie aeree disponibili o realizzabili ad hoc.

Tutto ciò detto, appare opportuno che il Progetto venga integrato con gli esiti dell'indagine archeologica preventiva con le modalità come sopra evidenziato.

Matrici Turismo e Sviluppo Economico

Osservazione

Lo Studio di Impatto Ambientale ignora completamente e nuovamente questa **importantissima matrice per l'economia e la società dell'intero comprensorio**, ovvero dell'area vasta, che possiamo chiamare "*della Sibaritide*".

Non si comprendono i motivi di tale omissione, atteso che lo sviluppo turistico integrato della Sibaritide da sempre rappresenta, oltre che essere portavoce, di civiltà ricche di storia, il centro e richiamo archeologico internazionale, legato ad ambienti e patrimoni circostanti incontaminati, di grande qualità che non possono più attendere.

Sibari è un luogo della memoria storica unico al mondo, uno straordinario punto di attrazione di visitatori esterni ma anche una importante icona di auto-riconoscimento per le comunità locali, cioè un formidabile marcatore/denominatore d'identità. Per l'intera parabola della civiltà greco-romana, durata oltre mille anni, la Piana di Sibari è stata famosa per la fertilità e la ricchezza del suo territorio o e delle sue città, le greche Sybaris e Thurii e la romana Copia. Il patrimonio archeologico della Sibaritide

è immenso, tant'è che copre la maggior parte del territorio calabrese sottoposto a vincolo archeologico. L'esperienza recente dei casi di successo delle aree di sviluppo locale mostra come i valori identitari siano riusciti ad alimentare senso di appartenenza e coesione sociale, cooperazione e fiducia, reti civiche e reputazione, ovvero capitale sociale, che poi è l'infrastruttura impalpabile di fondo dello sviluppo endogeno. Appartenere allo stesso contesto ambientale e riconoscersi in esso, sentirsi una comunità di uomini con destini comuni, implica vantaggi competitivi rilevanti anche per le imprese, in quanto possono beneficiare di economie esterne come beni pubblici e abbattimenti dei costi di transazione: immersi in una matrice di valori comuni è possibile elidere costi di informazione e costi contrattuali, che rappresentano voci sempre più importanti nei bilanci aziendali. Inoltre, i territori ad identità positiva conferiscono del tutto spontaneamente valore aggiunto alle produzioni locali, che possono beneficiare evidentemente del "marchio" territoriale senza alcun costo diretto.

Ignorare che vi sono iniziative di programmazione operativa al fine di:

- tutelare e valorizzare i beni archeologici e culturali, con particolare riferimento agli interventi di conservazione e rifunzionalizzazione nonché allo sviluppo di iniziative imprenditoriali;
- promuovere e fruire i prodotti turistici locali e realizzare le reti integrate di offerta turistica;
- creare una nuova ricettività turistica di qualità e qualificare l'offerta già esistenti;
- riqualificare e rivitalizzare il tessuto urbanistico dei centri storici minori;
- recuperare edifici di pregio storico e artistico;
- migliorare la qualità degli spazi pubblici;
- potenziare la competitività del sistema locale della pesca in un'ottica di sviluppo sostenibile;
- valorizzare i cluster e le filiere produttive locali, anche attraverso la nascita e la localizzazione di nuove imprese con buone prospettive di crescita ed integrazione con il territorio e l'ambiente;
- promuovere gli interventi innovativi nel campo dell'organizzazione, della qualificazione dei servizi sociali, dell'inclusione sociale e lavorativa delle fasce a rischio di esclusione;
- diffondere la società dell'informazione nel settore pubblico e nei sistemi produttivi,

significa compromettere gli sforzi che le comunità locali da anni stanno facendo per far emergere le qualità e le potenzialità ambientali, paesaggistiche e naturalistiche che ancora il territorio esprime.

Viene, pertanto, da chiedersi **come possa il progetto proposto integrarsi con le prospettive di sviluppo del territorio?**

Quali sono i motivi che hanno indotto il valutatore ad omettere tale matrice dal sistema valutativo?

Eppure, per le motivazioni sopra evidenziate, il turismo è un elemento vitale per l'intera area della Sibaritide, ne va il futuro sviluppo economico e sociale dell'intero comprensorio, e non vi sono né misure mitigative né compensative che possano attenuare gli effetti negativi derivanti dagli effetti dall'attuazione del progetto proposto, **soprattutto se venisse accertata la capacità produttiva del giacimento minerario.**

Nel **paragrafo 6.10.** a pagina **172** viene trattato il **Rischio Sismico.**

Dopo avere dato una descrizione dei parametri classici ed della cartografia di rito, a pagina 178 si afferma che:

“In merito alle informazioni inesatte circolate liberamente su stampa e social network, concernenti il rischio di sismicità indotta o stimolata in relazione alle attività di perforazione, si evidenzia che si tratta di legami irreali. Si ricorda infatti che segni di attività sismica generata o stimolata da attività antropiche sono legate a:

- *operazioni di invaso e svaso di grandi dighe;*
 - *costruzione di grandi gallerie con effetto drenante;*
 - *operazioni di reinezione nel sottosuolo di ingentissimi volumi di acqua (migliaia di metri cubi/giorno) derivati principalmente dalle attività di fracking nei paesi dove queste attività sono sviluppate in modo intensivo.*
- Nel caso del progetto in esame invece si tratta di una perforazione in successioni sedimentarie classiche (che mai nella letteratura ha generato nemmeno il sospetto di possibili interferenze, ancorchè prive di fondamento dal punto di vista fisico) e, **se eventualmente in futuro sarà confermata la scoperta, di produzione di gas in volumi complessivamente non enormi in un contesto compressivo**; dal punto di vista geomeccanico quindi una operazione di semplice produzione potrebbe tendere a stabilizzare l'ammasso circostante.*

Evidentemente sottovalutando ciò che oramai ha ampia conferma scientifica, cioè che la sismicità indotta può essere provocata nella fase di reinezione dei fluidi di scarto, che stante alle ipotesi non può essere di lieve portata, altrimenti non avrebbe nemmeno senso procedere nelle operazioni di estrazione.

Si afferma infine che:

“Per questi motivi si può affermare, sulla base di tutta la letteratura esistente, che non esiste la possibilità che una attività di perforazione di questo tipo possa costituire un aggravio del rischio sismico.”

Osservazione

Viene da chiedersi che senso abbia procedere se si pensa che il volume di gas sia *non enorme*. E nel caso invece sia *enorme*? **In quel caso forse si intende porre un limite alle estrazioni in considerazione dell'effetto sismico indotto?**

• **5. IDENTIFICAZIONE E STIMA DEGLI IMPATTI**

Ovviamente lo Studio, nel **capitolo 7**, si sofferma solamente alla stima degli impatti dovuti alla sola fase di realizzazione del pozzo e fase di ricerca omettendo di valutare cosa potrebbe invece succedere nel caso in cui il giacimento fosse produttivo e vantaggioso. Questa valutazione intendiamo farla in questa fase in maniera sommaria ed indicativa.

In premessa si afferma che il rischio e l'impatto sono bassissimi :

“Il bassissimo rischio deriva dai seguenti fattori:

- *Assenza di idrocarburi liquidi;*
- *Successione stratigrafica e pressioni di strato note dai pozzi Laura e dagli altri pozzi vicini;*
- *Assenza di sovrappressioni;*
- *Composizione di gas nota.*

Con queste premesse l'unico possibile rischio incidentale sarebbe una perdita di gas per errore di manovra, con un possibile incendio che resterebbe confinato nell'area a rischio definita entro il perimetro del cantiere.”.

A pagina 182 si sostiene che:

*“In questo contesto gli **unici impatti prevedibili riguardano:***

- *Aumento del traffico;*
- *Consumo di materie prime;*
- *Emissioni in atmosfera durante i lavori civile;*
- *Emissioni acustiche;*
- *Produzione rifiuti.*

I recettori riguardano il suolo, le acque sotterranee, l'atmosfera e l'ambiente antropico poiché non sono presenti elementi naturalistici di particolare rilievo direttamente impattabili. Le aree naturalistiche che insistono sulla foce del fiume Crati distano infatti circa mezzo chilometro.”.

Osservazione

Abbiamo modo di dimostrare ampiamente che l'ultima affermazione è non vera.

L'impatto sulle vicine aree naturalistiche e sull'insediamento turistico dei Laghi di Sibari, sulle culture di pregio che caratterizzano la zona, non sono trascurabili. E comunque anche solo considerando **il suolo, le acque sotterranee, l'atmosfera e l'ambiente antropico** non ci sembra poco. Relativamente all'entità dell'impatto i dati forniti dalla proponente e sintetizzati nella tabella riportata a pagina 185 nel **paragrafo 7.4 Analisi degli impatti per punti critici** sono comunque elevati e sottostimati. Ad esempio il punto 11 sostiene che

“il carico dei cutting, dei fanghi esausti, delle acque nere e dei rifiuti solidi urbani comporta un incremento di rumore temporaneo e di traffico (1-3 autoarticolati al giorno)”

Classificando il fattore come :

 Impatto limitato all'area di cantiere
Impatto esterno all'area di cantiere di scarsa entità.

, considerando di scarsa entità 1-3 autoarticolati al giorno!

Altro esempio è relativo all'illuminazione a giorno nel punto 7, classificato come :

 Impatto sensibile in area di cantiere
Impatto modesto esterno all'area di cantiere

definendo poi quindi come modesto l'impatto

sulla fauna.

Infatti al punto

7-il cantiere necessita per regolamento di illuminazione “a giorno” per la sicurezza dei lavoratori. Ciò potrebbe costituire disturbo alla fauna.

Osservazione

Ancora a pagina 183, nel **paragrafo 7.3 Approccio metodologico** si continua a sottovalutare i rischi affermando che:

“La percezione comune nella popolazione dei classici impatti legati all'estrazione di idrocarburi (eruzioni del pozzo, incendi, e versamenti di petrolio sul piano campagna, contaminazione delle falde ecc) riguarda eventi che sono innanzitutto incidentali, si verificano molto raramente e soprattutto sono legati a concatenazioni di errori procedurali e carenze tecnologiche e di controllo; in ogni caso, non riguardano il gas il cui peggiore effetto potrebbe essere un incendio entro il perimetro di cantiere con combustione di metano puro. In terraferma, in Europa, l'applicazione delle tecnologie disponibili ed i controlli imposti dalle normative rendono di fatto questi incidenti eventi puramente teorici.”

A tal proposito riprendiamo quanto invece sostenuto da alcuni studi secondo cui la lavorazione del gas metano sarebbe addirittura più impattante di quella del petrolio.

*“L'acqua di produzione proveniente da installazioni a gas mostra un contenuto maggiore di idrocarburi aromatici a basso peso molecolare rispetto alle acque provenienti da strutture destinate alla produzione di olio; conseguenza di ciò è che **l'acqua di produzione derivante da piattaforme a gas risulta più tossica, anche di 10 volte, rispetto a quella delle installazioni ad olio** (Jacobs et al. 1992)²⁹.”*

Facciamo quindi un inciso anche sull'acqua di produzione riprendendo alcuni studi a carattere internazionale come quelli dell'EPA (**United States Environmental Protection Agency**) del quale intendiamo riportare alcune **informazioni** [l'Environmental Protection Agency](http://www.epa.gov)

“The briney solution contained in reservoirs of oil and gas is known as “formation water”. During drilling, a mixture of oil, gas, and formation water is pumped to the surface. The water is separated from the oil and gas into tanks or pits, where it is referred to as “produced water.” As the oil and gas in the reservoir are removed, more of what is pumped to the surface is formation water. Consequently, declining oil fields generate more produced water. While uranium and thorium are not soluble in water, their radioactive decay product, radium, and some of its decay products are somewhat soluble. Radium and its decay products may dissolve in the brine. They may remain in solution or settle out to form sludges, which accumulate in tanks and pits, or mineral scales, which form inside pipes and drilling equipment.”

Trad.: La soluzione briney contenuta nelle riserve di petrolio e gas è conosciuta come “acqua di formazione”. Durante la perforazione, una miscela di olio, gas, e acqua di formazione viene pompata in superficie. L'acqua viene separata dal petrolio e gas in serbatoi o pozzi, dove viene indicata come “acqua prodotta [o di produzione]”.

Come il petrolio e il gas nel serbatoio vengono rimossi, ciò che maggiormente viene pompata verso la superficie è acqua di formazione. Di conseguenza, la

29 Tratto dalla tesi della dottoressa Loredana Manfra “**DISPERSIONE IN MARE DELLE ACQUE DI PRODUZIONE E VALUTAZIONE ECOTOSSICOLOGICA DEGLI EFFETTI INDOTTI**”

diminuzione dei campi di petrolio genera più acqua prodotta . Mentre uranio e torio non sono solubili in acqua , il loro prodotto decadimento radioattivo , radio , e alcuni dei suoi prodotti di decadimento sono leggermente solubile. Radium e i suoi prodotti di decadimento possono dissolversi in salamoia. Essi possono rimanere in soluzione o risolvere a formare i fanghi , che si accumulano nei serbatoi e pozzi , o scale minerali , che formano all'interno dei tubi e attrezzature di perforazione "

Ma anche l'OSHA (*Occupational Safety & Health Administration*) nello studio **RADIATION ASSOCIATED WITH OIL AND NATURAL GAS PRODUCTION AND PROCESSING FACILITIES**, nella *INTRODUCTION - Technologically Enhanced Natural Radioactive Material (TENR) Naturally-occurring radionuclides are ubiquitous in the environment* si afferma che:

“Under various circumstances, the radionuclides, primarily from the uranium and thorium decay series, can contaminate the environment to the extent that they pose real or potential public health risks. The investigation and regulatory control of the impacts of most of these sources have been overlooked by federal and state agencies in the past, while stringent controls were placed on X-ray and other man-made sources of radiation.”

“II. PRODUCED WATERS - The occurrence of environmentally high concentrations of radioactivity, specifically radium isotopes in oil field production waters (also called oil field brines, produced water, produced wastewater or) is well documented [1, 2, 3, 4, 5, 6]. It appears that the radionuclides are leached from the clay minerals and are associated with the decay of uranium and thorium atoms [5, 8].”

Trad.: In varie circostanze , i radionuclidi , soprattutto dalla serie di decadimento di uranio e torio, possono contaminare l'ambiente nella misura in cui essi rappresentano rischi reali o potenziali per la salute pubblica . L'indagine e il controllo regolamentare degli impatti della maggior parte di queste fonti sono stati trascurati dalle agenzie federali e statali in passato , mentre i controlli rigorosi sono stati collocati su X -ray e altre sorgenti artificiali di radiazioni " .

" II . ACQUE PRODOTTA - Il verificarsi di ambientalmente alte concentrazioni di radioattività , specificamente isotopi radio nelle acque di produzione di olio (chiamato anche salamoie campo petrolifero, acqua prodotta , acque reflue prodotte o acqua di formazione) è ben documentata [1 , 2 , 3 , 4 , 5 , 6] . Risulta che i radionuclidi sono lisciviati dai minerali argillosi e sono associati con il decadimento di uranio e torio atomi [5 , 8] . "

La **lisciviazione** (o **estrazione solido-liquido**) nella terminologia **chimica** definisce il processo consistente nella separazione di uno o più componenti **solubili** da una massa **solida** mediante un **solvente**.

Relativamente alla definizione di acque di scarto:

“Le acque di scarto sono acque tossiche contenenti generalmente radioattività naturale e tutta una serie di sostanze naturali e di additivi chimici che neanche impianti di depurazione, tipo Tecnoparco in ValBasento, riescono a depurare. Tant'è che lo smaltimento meno impattante è quello di reiniettarle nei giacimenti attraverso i pozzi di reiniezione, e non certo sui suoli, nei fiumi e in mare.

*Ci si chiede come su una piattaforma marina tali acque si possono opportunamente trattare....*³⁰

Un'ultima valutazione la vogliamo fare con un confronto con quanto avviene nella vicina Basilicata relativamente a ciò che si verificherà nel momento in cui il pozzo risulti essere produttivo.

Nel Centro Oli Val d'Agri (COVA) non vengono effettuate lavorazioni di raffineria, ma solo una separazione della miscela di idrocarburi, gas naturale e acque di strato proveniente dalle aree pozzo.

*Il greggio in ingresso all'impianto subisce trattamenti che consistono essenzialmente nella separazione e conseguente lavorazione delle tre fasi presenti nel fluido estratto (olio greggio, gas, acqua). **Trattamento dell'acqua-***

*Nei giacimenti gli idrocarburi sono associati alle **acque di strato o di produzione** che contengono composti organici (idrocarburi e non, additivi chimici utilizzati per migliorare il processo estrattivo) ed inorganici (sali, metalli pesanti in quantità minime), con concentrazioni variabili a seconda della localizzazione del giacimento, delle caratteristiche delle rocce di cui esso è costituito e delle caratteristiche degli idrocarburi. E' necessario, quindi, che l'acqua venga separata e trattata per essere smaltita. In Val d'Agri lo smaltimento delle acque di produzione avviene mediante **reiniezione** in unità geologiche profonde. Prima della reiniezione, le acque di processo vengono sottoposte a separazione del gas ad esse associate, disoleazione e degassaggio (Figura 6). Dopo un ulteriore stadio di filtrazione per eliminare le particelle oleose e solide ancora presenti, le acque così trattate vengono stoccate in attesa di essere iniettate nel pozzo Costa Molina 2.*³¹

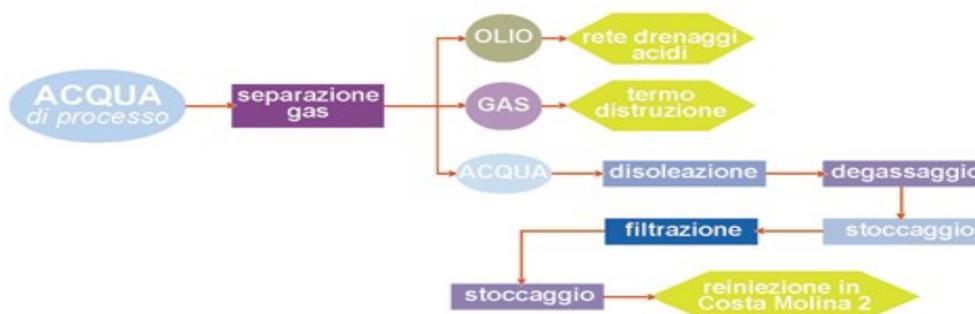


figura 5.1. ciclo dell'acqua di processo nel Centro Oli Val d'Agri

Non è possibile che si consenta ciò anche nella Sibaritide.

³⁰ Risposta di **Albina Colella** (ordinario di geologia all'università della Basilicata) all'ingegnere Fabio Corvaro che sollevava il problema occupazionale legato all'attività estrattiva sostenendo che le acque di scarto non sono tossiche e che vengono comunemente trattate negli impianti appositi: "come unico scarto solo acque di strato, opportunamente trattate e scaricate in mare, acque sotto costante monitoraggio"

³¹ tratto da <http://www.osservatoriovaldagri.it/>

-6. VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE

Osservazione

Si premette che l'area in cui sorgerà il cantiere di perforazione si colloca in vicinanza dei Siti di Interesse Comunitario, SIC 1T9310044 "**Foce e del Fiume Crati**" e SIC 1T9310052 "**Casoni di Sibari**", **distanti rispettivamente circa 500 m e 1.500 m.**

Dalla documentazione esaminata risulta evidente come le considerazioni relativamente alle specie presenti si limitino esclusivamente ad elencare le specie presenti all'interno delle aree tutelate e dei siti della rete Natura 2000 presenti nei dintorni dell'area di intervento, mentre nessuna considerazione viene effettuata relativamente alla possibile presenza di specie oggetto di tutela ai sensi delle direttive 92/43/CEE e 2009/147/CE all'interno dell'area oggetto di intervento, inoltre **non è stata nemmeno identificata l'area entro la quale possono propagarsi i fattori di pressione generati dall'attuazione degli interventi previsti**. A tal proposito si ricorda dell'elenco dei fattori che possono determinare incidenze sul grado di conservazione di habitat e specie tutelati dalle direttive 92/43/CEE e 2009/147/CE, di cui alla Decisione di esecuzione della Commissione, dell'11 luglio 2011, C(2011)4892 (Gazzetta ufficiale n. L 198 del 30-07-2011 pag. 0039-0070). Tutto ciò, anche in considerazione dell'estensione dell'area complessivamente oggetto di intervento pari a **15.325 mq** (pag. 218 del SIA).

Pur essendo l'area di intervento esterna ai siti della Rete Natura 2000, si evidenzia come l'attuazione delle disposizioni previste dalla **direttiva comunitaria 92/43/CEE, prevede l'adozione di opportune misure per evitare il degrado degli habitat naturali e degli habitat di specie, nonché le perturbazioni, suscettibili di avere conseguenze significative sulle specie per cui i siti della rete Natura 2000 sono stati individuati**. Questo vale sia per quanto è riportato negli allegati alle direttive Habitat e Uccelli, sia per le ulteriori specie che caratterizzano gli ecosistemi; infatti, con la succitata decisione 2011/484/UE, è stato ribadito che il grado di conservazione delle entità rappresentate dalle direttive dipende da caratteri strutturali e funzionali degli ecosistemi di volta in volta presi in considerazione. Infatti, le funzioni sono definite come i processi mantenuti in termini di flussi di energia e materia attraverso le componenti biotiche e abiotiche, che possono essere verificate con molteplici metodologie, ciascuna delle quali necessariamente pretende la verifica su di un ampio spettro di organismi viventi. E' altresì chiaro che il ruolo svolto dagli organismi, ancorché non siano di interesse comunitario, può anche determinare direttamente e indirettamente variazioni del grado di conservazione di quanto tutelato, in riferimento alle reti trofiche locali e alle interazioni interspecifiche.

A pagina 221 dello studio esaminato si dichiara che "**non è prevista nessuna alterazione diretta ed indiretta sulle componenti ambientali**", assunto questo non condivisibile, in quanto **non è possibile dimostrare l'assenza di alterazioni indirette**, anche in considerazione del fatto che non è stata determinata un'area oggetto di valutazione e che l'unico parametro, privo di qualsiasi supporto scientifico poiché aprioristicamente predeterminato, è esclusivamente quello della distanza dai siti, non considerando che habitat di specie e specie, anch'essi oggetto di tutela, potrebbero essere presenti anche all'interno dei 15.325 mq oggetto di intervento: risulta infatti alquanto improbabile, ma impossibile da confutare in relazione alla totale assenza di qualsivoglia considerazione trofica ed ecologica, che all'interno di tale area non sia presente nessuna specie o relativo habitat di specie, oggetto di tutela ai sensi delle succitate direttive.

Complessivamente, lo studio è stato sostanzialmente redatto senza alcuna considerazione sulle specie e habitat di specie potenzialmente presenti nell'area oggetto di intervento, limitandosi meramente ed esclusivamente ad elencare habitat e specie presenti all'interno dei siti della rete Natura 2000 considerati. Inoltre, è necessario evidenziare come le specie di cui alle succitate direttive, siano tutelate in tutti gli aspetti e la durata della loro vita e in tutto il territorio degli Stati membri, infatti, l'**art. 1** della **direttiva 2009/147/CE**, indica espressamente che:

1. La presente direttiva concerne la *conservazione di tutte le specie di uccelli viventi naturalmente allo stato selvatico nel territorio europeo degli Stati membri al quale si applica il trattato. Essa si prefigge la protezione, la gestione e la regolazione di tali specie e ne disciplina lo sfruttamento.*

2. La presente direttiva si applica *agli uccelli, alle uova, ai nidi e agli habitat.*

3. Ciò detto, *le considerazioni non possono limitarsi esclusivamente ai territori siti all'interno dei siti della rete Natura 2000, ma la verifica dell'eventuale presenza di specie tutelate, o habitat di specie, deve essere compiuta anche al di fuori di tali ambiti spaziali.*

Sussiste poi una presunta incongruenza tra la durata delle operazioni di cui a pagina 221 dello Studio esaminato, "la durata delle operazioni è di circa 5 mesi" e quanto invece indicato a pagina 219, dove è invece possibile stimare un cronoprogramma di oltre 11 mesi, comprensivi del ripristino dei luoghi allo stato ante intervento.

La **Fase III - Valutazione della significatività delle incidenze**, da pagina 222 dello Studio esaminato non risulta essere stata sostanzialmente svolta in quanto, per esempio, i "limiti spaziali e temporali dell'analisi" non sono stati assolutamente né considerati, né tantomeno trattati, mentre ci si è limitati ad evidenziare la "distanza" dei Siti della Rete

Natura 2000 dal luogo di intervento. Infatti, come precedentemente già evidenziato, non sono stati definiti i "limiti spaziali dell'analisi". Non è stato cioè definito l'inviluppo massimo all'interno del quale possono propagarsi fattori di pressione generale dall'attuazione delle azioni di progetto.

A pagina 223 sembra essere presente un altro refuso, in quanto viene dichiarata una "perdita di superficie di habitat", relativamente al tipo di incidenza dato dalla "perdita di superficie di habitat di specie", anche perché non essendo state considerate specie all'interno dell'area oggetto di intervento, risulta "improbo" comprendere di quale perdita di superficie di habitat di specie si stia considerando, in assenza di specie. Inoltre, a tale riguardo, anche la tabella di pagina 224 dichiara un effetto "nullo", relativamente alla "perdita di superficie di habitat di specie".

Anche la tabella di cui alla **Fase IV - Risultati dello screening**, appare incompleta e mancante degli habitat e delle specie considerate.

- **7. GESTIONE DEI RIFIUTI**

Qui si tocca una nota dolente per la Calabria, ossia la gestione dei rifiuti! La gestione dei rifiuti a dire il vero non solo in Calabria rappresenta fonte di preoccupazione per le infiltrazioni mafiose e per lo smaltimento in maniera illegale. Innumerevoli le indagini in tutta Italia che testimoniano quanto sia difficile controllarne la effettiva attuazione nei limiti di legge e della normativa. Ma oltre a questo vi sarà dunque un trasporto di rifiuti speciali con il rischio costante che, per quanto intendano minimizzare i tempi di permanenza in cantiere, costituiscono sempre un pericolo dovuto alle condizioni della zona e alle condizioni metereologiche. Cosa può accadere se si verificano forti piogge, alluvioni, che potrebbero trascinarsi nei terreni circostanti i liquami, i fluidi, i fanghi ed i detriti.

La quantità di rifiuti che si presume si produrranno è sintetizzata in una tabella, nella quale si prevede anche **una tonnellata di rifiuti pericolosi!** Mentre ammontano a **2566 tonnellate i rifiuti da fanghi contenenti oli!** E sarebbero **1,5 tonnellate di materiale contaminato da sostanze pericolose!**

Non è poco. Tutto questo fra un importante sito archeologico e un importante insediamento turistico e nautico.

Attività	Codice CER	Descrizione	Volumi presunti (ton)
Allestimento cantiere	170101	Cemento	6
Perforazione	170503*	Terra e rocce, contenenti sostanze pericolose	–
	170504	Terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 170503	300
Perforazione	010504	fanghi e rifiuti di perforazione di pozzi per acque dolci	–
	010505*	Fanghi e rifiuti di perforazione contenenti oli	2300
	010506*	Fanghi di perforazione ed altri rifiuti di perforazione contenenti sostanze pericolose	–
	010507	Fanghi e rifiuti di perforazione contenenti barite, diversi da quelli delle voci 010505 e 010506	290
	010508	Fanghi e rifiuti di perforazione contenenti cloruri, diversi da quelli delle voci 010505 e 010506	312
	130205*	Scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	1
	130206*	Scarti di olio sintetico per motori, ingranaggi e lubrificazione	1
	130208*	Altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione	1
	150202*	Assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	1,5
	150203	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 150202	1,5
	150203*	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 150202	1
	161002	Soluzioni acquose di scarto diverse da quelli di cui alla voce 161001	300
	190603	Liquidi prodotti dal trattamento anaerobico di rifiuti urbani	40
	161001*	Soluzioni acquose di scarto, contenenti sostanze pericolose	1
Ripristino cantiere	170904	Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione	600

* Rifiuti pericolosi

Tabella 1: Rifiuti connessi alle attività in progetto, relativi CER e volumi indicativi

Figura 7.1. tabella 1 tratta da Piano Gestione Rifiuti Liuba 1_REVO, pagina 10, parte integrante della documentazione

Nel Piano Gestione dei Rifiuti non viene data una indicazione precisa da dove si supponga possano provenire i rifiuti pericolosi. Probabilmente ciò sarà dovuto al fatto che non riguarda il Piano.

Anche se nella premessa si precisa che:

*“...il presente Piano di Gestione definisce sostanzialmente le **tipologie di rifiuto prodotte sul sito in oggetto**, una sua stima di tipo quantitativo presumibilmente prodotta nella fase operativa, la descrizione delle operazioni che producono tali rifiuti.”.*

E quindi a pagina 8:

“Nello specifico, le tipologie di reflui che si possono individuare sono le seguenti:

• detriti di perforazione, derivanti dalla **roccia fratturata** durante la perforazione;

• fango di perforazione in eccesso o esausto, scartato per esaurimento delle proprietà chimico-fisiche;

- **fluidi di intervento esausti**, impiegati per diminuire gli attriti e/o aggredire chimicamente le formazioni rocciose;
- **acque reflue**, derivanti dal lavaggio dell'impianto e dalle acque meteoriche ricadute nelle aree impianti e nel piazzale;
- **rifiuti solidi urbani**;
- **oli esausti** provenienti principalmente dalla manutenzione dei motori e dei circuiti idraulici;
- **materiali** provenienti dalla **rimozione** delle opere civili riconducibili alle fasi di preparazione del cantiere e di ripristino (solette, muretti e prefabbricati, ecc.);
- liquami civili;
- **terre e rocce** derivanti da operazione **di scavo non impiegabili** nelle sistemazioni morfologiche del cantiere

in questa fase nulla viene detto sulla pericolosità dei rifiuti e sulla loro provenienza.

Si precisa comunque che:

*“I rifiuti ottenuti dalla perforazione durante il sondaggio del pozzo saranno essenzialmente costituiti dai **detriti di perforazione (cuttings)** e dal **fango di circolazione esausto**.”*

Ed inoltre:

*“**Più complessa risulta la stima del volume di fango necessario alla perforazione**, in quanto, rispetto ai volumi teorici del foro scoperto e ai litri di fango necessari alla perforazione di ogni singolo metro di roccia, è difficile quantificare sia il volume di scavamento del foro (volume di scostamento del foro rispetto a quello teorico), sia il volume di acqua necessario per effettuare le diluizioni del fango.*

***Si stima** per il pozzo Liuba 1 Or un **volume di fango confezionato pari a 1700 m³, per un peso complessivo di circa 2070 t.**”*

Ma ancora non vi è una chiara definizione di rifiuto pericoloso e sua provenienza.

Nella tabella di composizione dei fanghi a **pagina 23**, ad esempio, non viene data alcuna indicazione sul grado di pericolosità degli additivi previsti tali da dare un facile ed immediato orientamento.

Comunque, a pagina 25:

*“**Si segnala inoltre la presenza di rifiuti speciali, pericolosi e non, la cui tipologia viene definita sulla base di analisi chimiche**, ed in occasione delle operazioni di smaltimento, tali rifiuti sono debitamente annotati sull'apposito registro di carico e scarico ed annualmente denunciati, come previsto dal D.Lgs. 152/2006.”*

Mentre a pagina 28:

“6.CLASSIFICAZIONE PROPOSTA PER LA STRUTTURA DI DEPOSITO DEI RIFIUTI E SUA DESCRIZIONE

*Conformemente ai criteri previsti all'allegato II del D.Lgs. n°117 del 30 maggio 2008 i depositi presenti sull'area pozzo non sono classificabili come categoria A (in caso di guasto o cattivo funzionamento **non possono causare un incidente rilevante alla luce della valutazione dei rischi fatta in base alle dimensioni non eccessive e non contengono***

sostanze o preparati classificati come pericolosi ai sensi delle direttive 67/548/CEE o 1999/45/CE oltre un determinato limite)."

Sostenendo che:

"Tale valutazione viene effettuata dalla Apennine Energy S.p.A."

Osservazione

Considerando il fatto che se la valutazione dei rischi la fa la proponente è chiaro che verranno date indicazioni e definizioni quantomeno tranquillizzanti ed accomodanti;

considerando che ancora non si può fare una stima dei fanghi di cui si potrebbe avere bisogno;

Considerando il fatto che una chiara definizione di sostanza pericolosa di cui si ipotizza la produzione non viene fatta;

considerando che una classificazione non viene fatta in quanto la tipologia sarà fatta dalle analisi chimiche;

si chiede da dove dovrebbe provenire la tonnellata di rifiuti pericolosi così come definiti nella tabella 1.

Si lascia altresì intuire che provengano dai fluidi di perforazione, laddove si sostiene che, nel paragrafo **11. SCELTA DEL METODO DI ESTRAZIONE (IN FASE DI PROGETTAZIONE) PER RIDURRE LA PRODUZIONE DEI RIFIUTI E LA LORO PERICOLOSITA'**:

"La perforazione avviene con circolazione diretta di fluidi. Tale utilizzo di fluidi di perforazione è indispensabile per poter ottenere gli obiettivi posti dalla tipologia di attività.

Attraverso la propria politica ambientale, Apennine Energy S.p.A., si prefigge di evitare ogni qualsivoglia tipo di effetto negativo provocato dalla produzione di rifiuti."

Nel paragrafo **8.PROCEDURE DI CONTROLLO E DI MONITORAGGIO** si afferma:

*"Attraverso la programmazione e l'attuazione di monitoraggi e controlli, sia dei parametri di perforazione (velocità di rotazione e carico sullo scalpello), sia dei **materiali solidi** (cuttings), **liquidi (fango di perforazione, fluidi di formazione come acqua e/o idrocarburi)** e **gassosi (idrocarburi, H₂S)** che **potrebbero fuoriuscire durante la perforazione, si prevengono effetti dannosi su alcune componenti ambientali nell'area circostante la postazione del pozzo in perforazione.**"*

Osservazione

Il fatto stesso che esiste questo pericolo dovrebbe far desistere la proponente dall'avanzare la richiesta in quanto **non quantificabile sarebbe il danno all'ambiente circostante, e comunque scongiurare qualsiasi autorizzazione a procedere.**

Inoltre:

"Effettuando un controllo continuo della composizione chimica del fango di perforazione si possono prevenire gli effetti di inquinamento di eventuali falde sotterranee e delle formazioni."

Osservazione

Anche in questo caso il solo fatto che esiste il rischio che si possano inquinare le falde sotterranee significa che tutte le colture di pregio nelle aree circostanti sono a rischio. A prescindere dai sistemi di sicurezza e di intervento.

Si **osserva con preoccupazione** la produzione presunta di 2300 tonnellate di rifiuti pericolosi derivanti dallo smaltimento dei fanghi di perforazione per come preventivato nella Tabella 1 di pagina 10 del suddetto documento. Tale preoccupazione è ancor maggiore considerando la scarsa attenzione a tale problematica che si evince anche **dall'errata definizione dei rifiuti pericolosi con codice CER 01 05 05, in base alla Direttiva della Commissione Europea 2008/98/CE** essi devono infatti essere definiti come **“fanghi di perforazione e rifiuti contenenti petrolio”** e non come **“contenenti oli”**.

Con riferimento poi alla già citata tabella 1, è prevista la produzione di altre **due tipologie di rifiuti** dovuti all'impiego di fanghi di perforazione, con **codice CER 01 05 07 e 01 05 08**, ma non viene descritta alcuna procedura di separazione delle tre diverse tipologie di rifiuto che potrebbero invece facilmente miscelarsi vanificando ogni tentativo di corretto smaltimento in via separata, possibilità che non viene discussa nel testo.

Si **osserva** inoltre con **estrema preoccupazione** l'insufficiente valutazione dei **rischi determinata da possibili guasti o malfunzionamenti**, nel paragrafo 6 alla pagina 28 del “Piano di gestione dei rifiuti” si afferma infatti che **“non è possibile prevedere incidenti rilevanti alla luce del fatto che i depositi di rifiuti non contengono sostanze classificate come pericolose”**, il che è **assolutamente in contrasto con quanto affermato nello stesso documento alla tabella 1** nella quale si prevede che la maggior parte dei rifiuti derivanti dall'utilizzo di fanghi di perforazione (2300 tonnellate) sia di carattere pericoloso e **classificata infatti con codice CER 01 05 05**.

Inoltre, la valutazione dei rischi nel **“Piano di gestione dei rifiuti”** è insufficiente perché non prevede il rischio di abbandono di rifiuti nel sottosuolo per invasione di locali interrati in prossimità del perforo.

Per finire:

“10. DESCRIZIONE DELL'AREA CHE OSPITERA' IL DEPOSITO DI RIFIUTI

Il progetto in esame è riconducibile alle attività di approntamento della postazione sonda e perforazione del pozzo esplorativo denominato “Liuba 1 Or”.

L'area interessata dalla realizzazione del cantiere di perforazione è localizzata nella parte meridionale del Comune di Cassano allo Ionio, in un'area considerata agricola.

Il sito si trova presso i Laghi di Sibari, in località “Matto della Foggia” e si raggiunge agevolmente da W dalla A3 SA-RC dallo svincolo di Sibari e proseguendo lungo la SS n. 534 che si ricongiunge alla S.S.106 bis.”.

Osservazione

Ossia il non meglio precisato “Deposito rifiuti” sorgerà in località “Matto della Foggia”troppo vaga la definizione.

- **8. PROGRAMMA FLUIDI DI PERFORAZIONE**

Dall'analisi del Programma del "pozzo Liuba 1" si **osserva** inoltre che le procedure di perforazione prevedono l'impiego di enormi quantitativi di acqua dovuti alla preparazione dei fanghi di perforazione a base acquosa che non vengono comunque preventivati adeguatamente. Si utilizzeranno **sostanze ad alto pH (11-11,5)** che possono arrecare danni alla fauna e alla flora interessata dalle attività.

In quest'ultimo documento, **non esiste poi un programma di gestione del rischio dovuto all'impiego dei fanghi durante la perforazione.** Non si prevede nessuno dei rischi di natura contingente in operazioni di perforazione elencati di seguito riportati:

- **frac-out, ossia la perdita di fango che emerge in superficie** per rottura del suolo dovuta a pressioni eccessive, con rischi di fuoriuscita del liquido;
- **inquinamento dei fanghi** che ne pregiudicherebbe il corretto impiego;
- **errata miscelazione dei componenti i fanghi** che porterebbero ad un errato dosaggio, rischio ampiamente constatato con l'utilizzo di miscele complesse – come in questo caso – che contengono non solo bentonite ed acqua ma anche altri additivi. Il rischio non viene considerato né se ne prevedono soluzioni.

In generale poi non viene considerato il rischio dell'**inquinamento fisico per l'ambiente dovuto alle alte temperature che si generano durante la perforazione** e che potrebbero **arrecare seri danni ad una serie di organismi viventi.** La temperatura infatti influenza le attività biologiche sulla crescita di organismi, **uscendo dall'intervallo di tolleranza di temperatura di uno specifico organismo vivente si può determinare una decrescita della popolazione.** Le alte temperature determinano inoltre un aumento di numerose reazioni chimiche e biochimiche e **diminuisce la solubilità dell'ossigeno nell'acqua con evidenti effetti negativi sulla flora e sulla fauna acquatiche.**

-9. PROGRAMMA INTERREG MED

Tenendo conto della realtà paesistico-ambientale e socio-economico del nostro territorio, vista anche a scala di area vasta, particolarmente interessante è il **programma INTERREG MED**, che ha preso avvio nel 2015, e riguarda complessivamente 57 regioni di 10 diversi Stati membri UE e 3 Paesi candidati (Albania, Bosnia ed Erzegovina, Montenegro), che si affacciano sul Mediterraneo da nord, dalla Grecia alla Spagna meridionale e ad alcune regioni del Portogallo.

Per l'Italia sono ammissibili tutte le regioni eccetto il Trentino Alto Adige. Il suo obiettivo è di promuovere la **crescita sostenibile nell'area mediterranea** rafforzando idee e pratiche innovative e un uso ragionevole delle risorse e sostenendo contemporaneamente l'integrazione sociale attraverso un cooperazione integrata e basata sul territorio. Per realizzare tale obiettivo INTERREG MED finanzia progetti che prevedono lo scambio di esperienze e conoscenze e il miglioramento delle politiche pubbliche fra autorità nazionali, regionali e locali e altri attori territoriali delle regioni che partecipano al programma.

Il programma presenta quattro assi di intervento e 7 obiettivi specifici (OS), che fanno riferimento alle 6 priorità d'investimento (PI) del programma (ex art. 5, Reg. 1301/2013):

Di grande interesse è l'**asse 3** con i relativi obiettivi:

ASSE 3. Proteggere e promuovere le risorse naturali e culturali del Mediterraneo – Disponibilità 25 milioni di Fondi FESR

Obiettivo tematico: Protezione e promozione delle risorse naturali e culturali;

Priorità di investimento: **6c: Conservazione, protezione, promozione e sviluppo del patrimonio culturale e naturale**

6d: Protezione e ripristino della biodiversità e del terreno;

obiettivo specifico 3.1: **accrescere le politiche di sviluppo sostenibile** per una valorizzazione più efficiente delle risorse naturali e del patrimonio culturale nelle aree costiere e adiacenti al mare;

obiettivo specifico 3.2: **conservare la biodiversità e gli ecosistemi naturali** attraverso il rafforzamento della gestione e del networking delle aree protette;

Parole chiave: grande attrattività delle aree costiere, pressione ambientale esercitata dallo sviluppo urbano, vincoli geografici (aree costiere, isole, montagne), conseguenze ambientali del cambiamento climatico; potenziale di creazione di nuova occupazione per il futuro;

Tipi di azioni: analisi, studi, pianificazione di politiche e sviluppo di strategie, ma anche trasferimento di pratiche e attuazione di politiche;

Target groups: autorità pubbliche ma anche associazioni non governative, centri di ricerca, e anche imprese.

Budget FESR disponibile : 76 Milioni di Euro;

Budget IPA disponibile: 3,1 Milioni di Euro.



Comune di Trebisacce

(Provincia di Cosenza)

CAP 87075

Piazza della Repubblica, 25

Internet: www.comune.trebisacce.cs.it

C.F. e P.IVA 00378820781

Tel. 0981550200 Fax 098158388

Mail: info@comune.trebisacce.cs.it

VERBALE DI DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA COMUNALE N. 55 del 22/03/2016

OGGETTO:

**ATTUAZIONE PRINCIPIO DI PRECAUZIONE SOSPENSIONE PROVVEDIMENTO
AUTORIZZATORIO ESTRAZIONE IDROCARBURI.**

L'anno duemilasedici il giorno ventidue del mese di marzo alle ore diciotto e minuti zero nella sala delle adunanze del Comune suddetto, appositamente convocata, la Giunta Comunale si è riunita con la presenza dei Signori:

Cognome e Nome		Presente
1. MUNDO avv. Francesco	Sindaco	Sì
2. PETTA Andrea	Vice Sindaco	Sì
3. CASTROVILLARI Filippo	Assessore	Sì
4. REGINO Giampiero	Assessore	Sì
5. CAPRARA Caterina	Assessore	Sì
Totale Presenti:		5
Totale Assenti:		0

Partecipa alla seduta il Segretario Generale Dott.ssa De ROSA Rosa Maria.

Assume la presidenza il Sig. MUNDO avv. Francesco, in qualità di SINDACO, il quale, constatato che gli intervenuti sono in numero legale, dichiara aperta la riunione ed invita i convocati a deliberare sull'oggetto sopraindicato.

IL RESPONSABILE DEL SERVIZIO INTERESSATO

Per quanto riguarda la regolarità tecnica esprime parere: F A V O R E V O L E
NON FAVOREVOLE
NON NECESSITA

Data: 22/03/2016

Il Responsabile
F.to: Avv. Maddalena Anna FIORIELLO

IL RESPONSABILE DEL SERVIZIO FINANZIARIO

Per quanto concerne la regolarità finanziaria esprime parere: F A V O R E V O L E
NON FAVOREVOLE
NON NECESSITA

Imp. nn.

Data: 22/03/2016

Il Responsabile
F.to: D.ssa Rosa Maria DE ROSA

LA GIUNTA COMUNALE

PREMESSO che il Ministero dello Sviluppo Economico ha accordato il permesso di effettuare indagini e di estrarre idrocarburi liquidi e gassosi in una zona ricadente nella Piana di Sibari, precisamente nel tratto di mare che si trova tra Sibari e Corigliano-Rossano. Ciò nonostante il parere contrario della Regione Calabria, della Provincia e di tutti i comuni ricadenti nella fascia jonica da Rocca Imperiale a Cariati. Il Governo non tenendo conto di fatto dei pareri contrari dei Comuni e degli EE.LL. intermedi, che si sono pronunciati in materia, ha avocato a sé ogni decisione, espropriando di fatto la sovranità territoriale;

CONSIDERATO che un simile progetto comporterebbe evidentemente un impatto ambientale devastante, danneggiando in modo irreversibile le risorse paesaggistico-territoriali di tutta la fascia costiera interessata e compromettendone definitivamente ogni ipotesi di sviluppo turistico ecosostenibile;

Tra l'altro, ad aggravare la valenza di gravissimo rischio ambientale dell'intervento, concorre la circostanza che la perforazione partirà sulla terraferma, con una serie di pozzi esplorativi orizzontali. In pericolo, dunque, sarà non solo il mare ed il suo habitat, ma anche l'eco-sistema presente sulla terraferma.

Oltre al vulnus per l'ambiente e, di conseguenza, per le potenzialità attrattive del territorio, non sono nemmeno da escludere pericoli per la salute e la sicurezza dei cittadini. La trivellazione comporterebbe il rischio di inquinamento delle falde acquifere, come è accaduto in Basilicata, dove più di 1000 pozzi idrici sono stati chiusi per l'infiltrazione di idrocarburi nel sottosuolo. La perforazione della crosta terrestre aumenta, altresì, il rischio di attività sismiche, come è stato dimostrato da rigorosi studi scientifici. In Emilia, interessata di recente da un grave evento tellurico, vi sono 514 pozzi perforati. Inoltre, si sono verificati negli ultimi anni gravissimi incidenti, con danni ambientali irreversibili causati dalla fuoriuscita di petrolio, nel Golfo del Messico e nelle acque al largo della Scozia e del Brasile. Tra l'altro, i benefici economici che si ritiene di poter trarre da tali attività sarebbero del tutto irrilevanti. Il petrolio in questione sarebbe di difficile estrazione, perché posto in profondità, sarebbe presente in esigua quantità, e di qualità scadente. Non c'è, evidentemente, nella nostra penisola una situazione paragonabile a quella di altri siti in cui l'estrazione è decisamente più agevole e vantaggiosa (come ad esempio in Russia o nei deserti del Medio Oriente). L'eventuale estrazione di idrocarburi, tra l'altro, non avrà ricadute positive in termini occupazionali, né tanto meno risolverà i problemi del bilancio energetico nazionale. Il guadagno che se ne ricaverebbe sarebbe irrisorio, considerati i costi sanitari e ambientali delle estrazioni, e la circostanza che maggior parte del petrolio verrebbe estratto da multinazionali straniere. Ma ammesso e non concesso che ci fossero anche dei vantaggi economici, circostanza questa – giova ripeterlo - assolutamente non corrispondente alla verità dei fatti, resta inderogabile la primazia assoluta dell'integrità del territorio e della salute delle persone;

ATTESO che la Regione Calabria ha impugnato di fronte alla Corte Costituzionale l'art. 38 della legge 166/2014 – di conversione del decreto 133/2014 - c.d. decreto "Sblocca Italia" - che stabilisce corsie preferenziali e poco trasparenti per le valutazioni ambientali e per il rilascio di concessione uniche di ricerca e coltivazione di idrocarburi e che, pertanto, si pone in palese contrasto con il Titolo V della parte seconda della

Costituzione, operando la concentrazione di tutto il potere decisionale in capo al Governo centrale e azzerando di fatto le prerogative delle Regione e degli enti territoriali;

RILEVATO che l'art. 301, secondo comma, D.Lgs. 152/2006 disciplina l'applicazione del c.d. principio di precauzione, o principio precauzionale, introdotto dall'art. 174, paragrafo 2, del Trattato istitutivo dell'Unione Europea, principio secondo il quale, al fine di garantire la protezione di beni fondamentali, come la salute o l'ambiente, è necessaria l'adozione o l'imposizione di determinate misure di cautela anche in situazioni di incertezza scientifica, nelle quali è ipotizzabile soltanto una situazione di rischio, e non è invece dimostrata, allo stato delle attuali conoscenze scientifiche, la sicura o anche solo probabile evoluzione del rischio in pericolo. L'applicazione del principio, pertanto, consente di adottare misure preventive in caso di pericoli, anche solo potenziali, per la salute umana e per l'ambiente. L'attuazione del principio di precauzione richiede l'identificazione dei potenziali rischi, una valutazione scientifica, realizzata in modo rigoroso e completo sulla base di tutti i dati esistenti, la mancanza di una certezza scientifica che permetta di escludere ragionevolmente la presenza dei rischi identificati; un'importante sentenza del giudice comunitario (Trib. CE, Seconda Sezione ampliata, 26 novembre 2002, T-74/00 Artegaodan), ha sancito che *"il principio di precauzione è il principio generale del diritto comunitario che fa obbligo alle autorità competenti di adottare provvedimenti appropriati al fine di prevenire taluni rischi potenziali per la sanità pubblica, per la sicurezza e per l'ambiente, facendo prevalere le esigenze connesse alla protezione di tali interessi sugli interessi economici"*;

RITENUTO che, nel caso di specie, sussiste non un mero rischio possibile ossia la mera possibilità di rischio, ma un rischio altamente probabile ossia quello che può essere individuato a seguito di preliminare valutazione scientifica obiettiva e può verificarsi proprio a seguito della costruzione delle piattaforme con trivellazione nello specchio di mare antistante l'intera fascia della costiera Jonica;

CONSIDERATO che, pertanto, sussistono le condizioni, ai sensi del richiamato D.Lgs art. 301/2000, per l'applicazione del principio di precauzione in quanto, sulla scorta di valutazioni scientifiche obiettive, vi sono ragionevoli motivi di temere che le attività di ricerca e di estrazione di idrocarburi produca effetti nocivi sull'ambiente e sulla salute degli esseri umani;

VISTO altresì, il parere del Segretario Generale in ordine alla conformità dell'azione amministrativa alle norme legislative, statutarie e regolamentari, ai sensi dell'art. 97 c. 2 del DLgs. n. 267/2000;

VISTA l'ordinanza sindacale n° 674 del 04.07.2015, di divieto di ricerca di idrocarburi nel territorio di Trebisacce e acque marine antistanti;

Con voti unanimi resi nei modi di legge;

D E L I B E R A

Di approvare la premessa narrativa i cui contenuti qui si intendono integralmente riportati;

- di chiedere, in attuazione del principio di precauzione, la sospensione di qualsivoglia provvedimento autorizzatorio per effettuare indagini ed estrarre idrocarburi liquidi e gassosi nel territorio del Comune di TREBISACCE e nel prospiciente tratto di mare.

- di chiedere alla Regione Calabria e alla Provincia di Cosenza, ognuno per quanto di competenza ,di adottare atti analoghi.

- di autorizzare il Sindaco ad emettere ogni idoneo ed opportuno provvedimento, anche in considerazione del persistente pericolo imminente ed urgente.

- di dichiarare con separata ed unanime votazione, la presente deliberazione immediatamente esecutiva, ai sensi dell'art. 134 comma 4 del D. Lgs. 267/2000.=

Letto, confermato e sottoscritto
Il Sindaco
F.to: MUNDO avv. Francesco

Il Segretario Generale
F.to: Dott.ssa De ROSA Rosa Maria

CERTIFICATO DI PUBBLICAZIONE

N. 337 del Registro Pubblicazioni

SI ATTESTA

che la presente deliberazione è stata pubblicata, in data odierna, all'Albo Pretorio del Comune, per come previsto dall'art. 32, comma 1 della legge n. 69/2009 dal 24-mar-2016 al 08-apr-2016 per 15 (quindici) giorni consecutivi, decorrenti dal giorno successivo alla pubblicazione ed è stata comunicata in elenco ai Signori Capi Gruppo consiliari come prescritto dall'art. 125 del D.Lgs. 18 agosto 2000, n. 267 con nota del 24-mar-2016 prot. N. 3236.

Trebisacce, lì 24-mar-2016

Il Responsabile della pubblicazione
F.to: Rocco GARGIULLO

DICHIARAZIONE DI ESECUTIVITÀ

DIVENUTA ESECUTIVA IN DATA 22-mar-2016



Essendo stata dichiarata immediatamente eseguibile ai sensi dell'Art. 134, comma 4, del D.L.vo n. 267/2000.



Dopo trascorsi i 10 giorni di pubblicazione ai sensi dell'Art. 134, comma 3, del D.L.vo n. 267/2000.

Il Responsabile di Segreteria
F.to: D.ssa Rosa Maria DE ROSA

La presente copia di deliberazione è conforme all'originale.

lì, 24-mar-2016

Il Responsabile di Segreteria
D.ssa Rosa Maria DE ROSA

Al Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio e del Mare
ex Divisione IIIa – Direzione per la Salvaguardia e Tutela del
Territorio

- SERVIZIO VIA

Via Cristoforo Colombo n. 44 - 00147 Roma

dgsalvaguardia.ambientale@pec.minambiente.it

dgprotezione.natura@pecminambiente.it

MATTM@pec.minambiente.it

Al Ministero dei Beni e delle Attività Culturali

Direzione per la qualità e la tutela del paesaggio, architettura
e l'arte contemporanee

Via di S Michele n. 22 - 00153 Roma

mbac-udcm@mailcert@beniculturali.it

Al Ministero dello Sviluppo Economico

Direzione Generale delle Risorse Minerarie

Ufficio Nazionale Minerario per gli Idrocarburi e la Geotermia

Via Molise n°2 - 00187-ROMA

gab.dg@pec.sviluppoeconomico.gov.it

Alla Regione Calabria

Dipartimento Presidenza

Via Sensales, Palazzo Alemanni-88100 Catanzaro

capogabinettopresidenza@pec.regione.calabria.it -

servizio1.segretariatogenerale@pec.regione.calabria.it

OGGETTO: OSSERVAZIONI ALL'ISTANZA PER L'AVVIO DELLA PROCEDURA DI VALUTAZIONE DELL'IMPATTO AMBIENTALE DEL PROGETTO "PERFORAZIONE DEL POZZO ESPLORATIVO D.R. 74.AP/1 – LIUBA 1 OR" compreso tra quelli elencati nell'allegato II alla Parte Seconda del d. lgs. 152/2006 e s.m.i., al punto 7 – "Prospezione, ricerca e coltivazione di idrocarburi sulla terra ferma e in mare". I lavori di cui al progetto sono localizzati nella Regione Calabria, in Provincia di Cosenza, nel Comune di Cassano allo Ionio. (Avviso al pubblico in data 28 gennaio 2016 ai sensi dell'articolo 23 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.).

Redatte dal Geol. Giuseppe Ferraro (giuseppeferraro@pec.it) per conto di R.A.S.P.A. (Rete Associazioni Sibaritide Pollino per l'Autotutela).

Considerata la complessità territoriale dell'area di interesse (per assetto geomorfologico, sottosuolo, interesse archeologico), anche in relazione all'entità e importanza dell'opera prevista, con una perforazione di oltre 4000 m di lunghezza e una lunga fase di esercizio legata allo sfruttamento del giacimento di idrocarburi gassosi già individuato in precedenti ricerche, lo studio di impatto ambientale che ad esso si accompagna risulta in molti tratti superficiale, inadeguato e in alcuni passaggi elusivo alla comprensione sia dello stato ambientale attuale, sia nella definizione degli impatti prevedibili nella fase esecutiva dell'opera e di esercizio estrattivo. Basta citare che almeno due documenti-stralcio riportati nel *quadro di riferimento programmatico e normativo*, non sono attuali, superati da aggiornamenti ormai pubblicati e vigenti da molti mesi.

Altro aspetto che si ritiene carente è l'assenza della correlazione e stima delle interferenze tra le varie componenti analizzate, che certamente portano a conseguenze differenti rispetto ad una mera valutazione limitata alle varie componenti ambientali prese singolarmente.

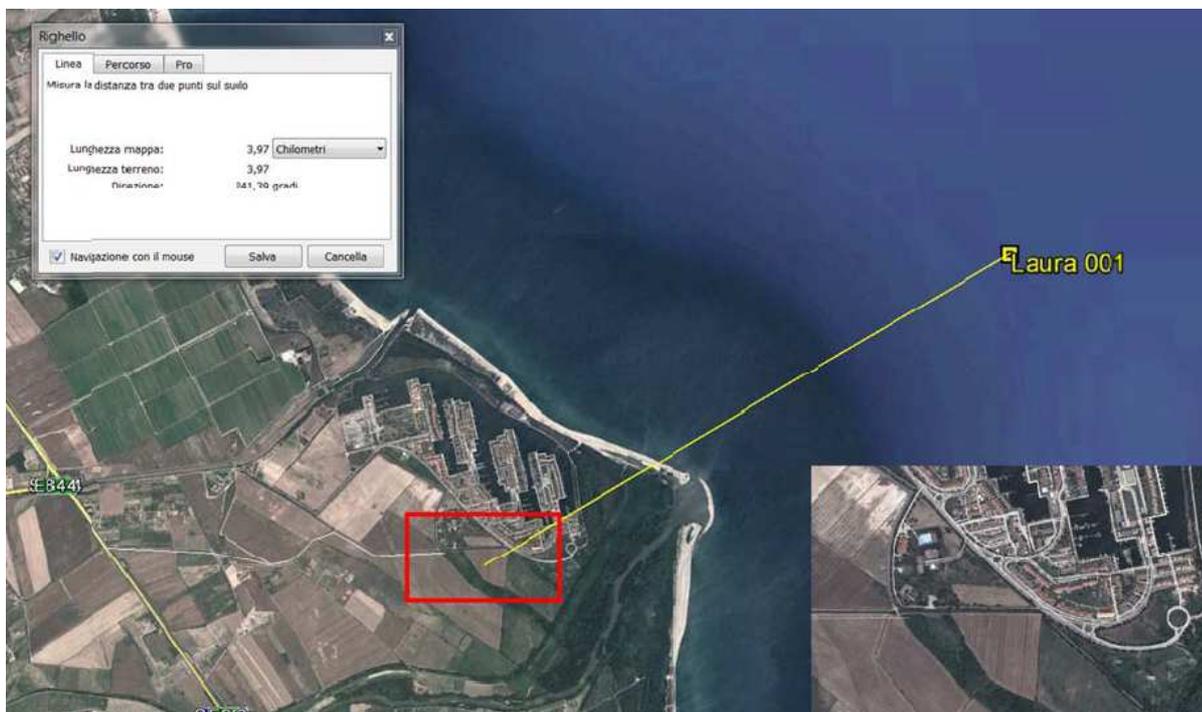


Fig 01) Ubicazione del sito di perforazione e del bersaglio-giacimento (dal SIA di Apennine Energy SpA).

QUADRO DI RIFERIMENTO NORMATIVO E PROGRAMMATICO

Al paragrafo 4.3.4, relativo alla descrizione del sito in relazione ai rischi da erosione costiera e da alluvione viene presentata una cartografia di sintesi e a scala molto piccola. La visione complessiva del Piano di Assetto Idrogeologico aggiornato, porta a considerazioni ben più serie rispetto a quanto semplificato nel SIA di *Apennine Energy SpA*. In primo luogo l'area in cui ricade il sito dell'impianto rientra in una zona storicamente interessata da esondazione, come mostra la relativa cartografia reperibile sul sito dell'Autorità di Bacino della Regione Calabria (Fig. 01).



Figura 02. Particolare della Carta delle aree storicamente inondate (PAI). Cerchio in rosso "Sito di Intervento"

In considerazione del fatto che eventi alluvionali importanti si siano verificati di recente, come citato anche nel SIA, che hanno interessato anche l'area del parco archeologico, si può ritenere che il sito di perforazione rientri in una zona non esente da pericolosità da inondazione. La percezione di questo rischio è evidente dall'osservazione dello stralcio del PAI relativo al rischio da alluvione (fig. 3). In esso si osserva che il sito di interesse è limitrofo ad un'area (a Nord) in cui persiste un rischio connesso ad un danno atteso da inondazione (Aree di attenzione), ma che fa supporre per l'area in oggetto della presenza di condizioni di pericolosità non trascurabile. In ogni caso si ritiene che questo aspetto non sia opportunamente valutato nel SIA, dove non esistono modellazioni quantitative sulle piene attese, e stime delle capacità di smaltimento delle sezioni idrauliche presenti nell'intorno del sito di progetto: alveo del Fiume Crati e canale degli Stombi).

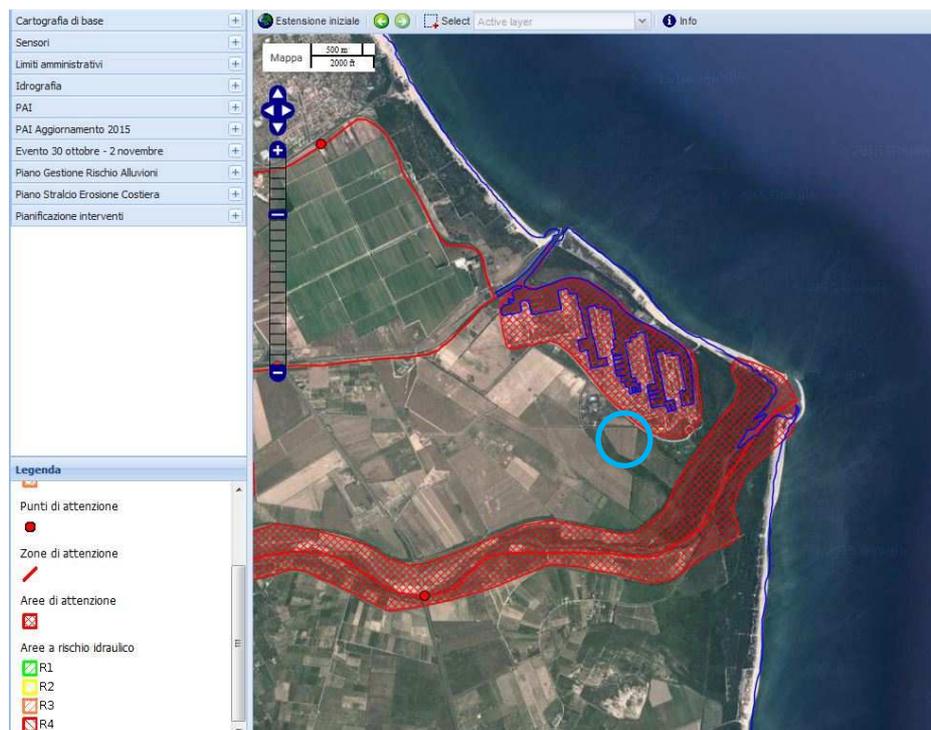


Figura 3. Stralcio del PAI relativo al rischio idraulico. Cerchio in celeste "Sito di Intervento"

Anche per quanto concerne gli aspetti relativi al rischio di erosione costiera, lo stralcio del PAI vigente (fig 03) è molto eloquente in relazione a questo importante aspetto delle dinamiche territoriali, tra l'altro drammaticamente influenzabile dalle attività estrattive previste, a causa delle possibili accentuazioni dei processi di subsidenza e quindi di aggravio, a causa dell'abbassamento del suolo, dei processi di ingressione marina. Il SIA non riporta questo stralcio, che pure è rinvenibile on-line sul portale WebGis della Regione Calabria.

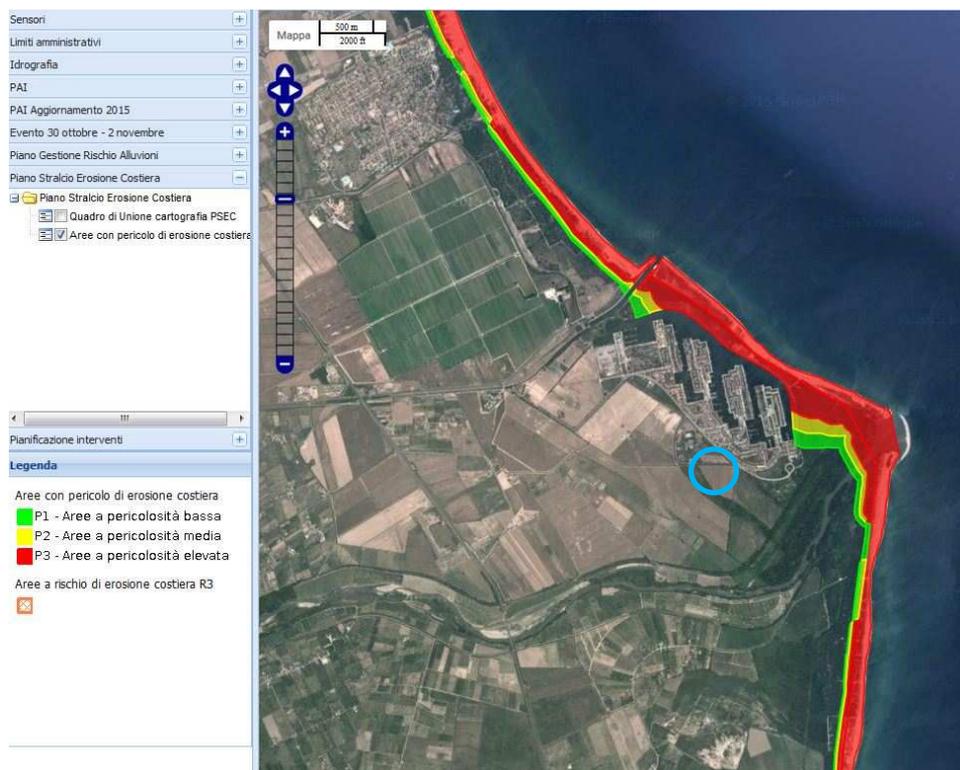


Figura 04. Stralcio del PAI relativo al rischio idraulico. Cerchio in celeste "Sito di Intervento"

QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

Vengono fornite le stratigrafie profonde, al giacimento, da pozzi pregressi offshore (Laura 01 e Lorena 01), mentre per le zone più superficiali si fa riferimento a pozzi prossimi al sito di perforazione. Ci si chiede quanto sia esteso verso terra l'orizzonte produttivo (Orizzonti grossolani nella Formazione di San Mauro), esiste una stima dell'ampiezza del giacimento in direzione trasversale alla struttura di anticlinale fagliata? Che rapporto sussiste con le formazioni limitrofe, soprattutto lateralmente? Se esistono indagini di sismica a riflessione correlate con i vari carotaggi già realizzati, perché non vengono riportati tali dati nel quadro di riferimento progettuale? Aspetti che consentirebbero una valutazione/modellazione delle variazioni delle pressioni di poro durante le fasi di perforazione e sfruttamento del giacimento, modellazione di cui non c'è traccia nel quadro di riferimento progettuale.

Si afferma che durante la perforazione e le prove di produzione nei pozzi Laura 1, Lorena 1 e Flora 1 non è stata riscontrata la presenza di H₂S e CO₂. Cosa si vuole intendere con “non è stata riscontrata la presenza”, a che tenore di H₂S si intende la sua assenza? L'idrogeno solforato è una sostanza che agisce come il cianuro (anche piccole quantità possono essere nocive alla salute). L'organizzazione mondiale della sanità raccomanda un limite di 0.005 ppm in aria. In Massachusetts è illegale immettere in atmosfera sostanze con concentrazioni di 0.0006 ppm. Qual è il tenore di H₂S nel giacimento in oggetto, visto che è stato già investigato nei precedenti pozzi?



Figura 04. Ubicazione del sito di perforazione e dei pozzi già realizzati (da SIA Apennine Energy SpA)

QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

Nel quadro di riferimento ambientale, al paragrafo 6.10, viene affrontata la classificazione sismica e il rischio connesso ad eventi attesi al sito di progetto. Lo studio di impatto ambientale dell'Apennine Energy SpA, sembra fare riferimento alla programmazione esistente (mappe INGV e informazioni da banche dati sui terremoti storici), mentre non si riscontrano approfondimenti sull'assetto delle strutture tettoniche attive presenti nell'area del Golfo di Sibari, che pure trovano ampio riscontro nella letteratura scientifica degli ultimi 4-5 anni, tale da essere stati acquisiti dall'INGV nella Banca Dati delle Sorgenti Sismogenetiche (Database of Individual Seismogenic Sources – DISS v. 3.2.0), ma che nello studio di impatto ambientale non è aggiornato, nonostante sia stato diffuso on-line da quasi un anno. Quindi, contrariamente a quanto riportato, nell'area del Golfo di Taranto, nell'entroterra che va dalla Valle del Satanasso e aree limitrofe, il banco di Amendolara e tutto il settore centrale del golfo di Sibari, viene individuata una fascia sismogenetica, con profondità stimata da 1.0 a 10 km (profondità raggiunta dalla perforazione prevista). Questa zona sismogenetica è stata considerata responsabile sia dei terremoti registrati

negli ultimi decenni nell'Alto Jonio, a bassa magnitudo (Mw 2.2-3.2), sia degli eventi ben più intensi riscontrati nella sismicità storica; in particolare quello del Rossanese del 24 Aprile 1836, con magnitudo 6.2, che oltre a provocare ingenti danni, indusse un maremoto che interessò le aree costiere del golfo di Sibari.

COMMENTS (INGV)

This Composite Source straddles the coastal and off-shore area of the southern Taranto Gulf near the border between Basilicata and Calabria regions. This source is a SSW-verging thrust, i.e. having a vergence opposite to that of the Southern Apennines thrust belt, developed close to the boundary between the oceanic crust flooring the Jonian Sea (to the south) and the continental crust of the Adrian microplate (to the north). The bathymetric expression of this boundary in the Jonian Sea is given by the Apula Escarpment. This source includes from west to east, and from the on-land to the off-shore sectors, the Satanasso Fault Zone and the thrust system bordering to the south the Amendolara and Cariati bathymetric highs (anticlines) that form as a whole the Amendolara Ridge. The recent activity of this system of thrust to oblique faults is testified by the deformation of the flight of Late Pleistocene marine terraces outcropping along the coastline (Santoro et al., 2013) and by faulting and folding of correlative offshore deposits along the Amendolara Ridge (Ferranti et al., 2009; Ferranti et al., 2012). Historical and instrumental catalogues (Boschi et al., 2000; Gruppo di Lavoro CPTI, 2004; Pondrelli et al., 2006; Guidoboni et al., 2007) show a low level seismicity characterized by small magnitude and sparse event roughly following an E-W trend parallel to the southern coastline of the Taranto Gulf. The only remarkable exception is given by the 24 April 1836 earthquake (Mw 6.2, Calabria Settentrionale), which was associated with a tsunami wave that inundated the northern Calabria coast. Other shocks potentially associated with this source are the 11 December 1824 (Mw 5.4, Rossano), the 12 June 1917 (Mw 5.5, Mar Jonio) and the 13 April 1988 (Mw 4.6, Costa Calabria) earthquakes. All of these events were felt or produced damages in the coastal areas surrounding the Taranto Gulf, suggesting possible off-shore sources. The strike of this source was based on that of the mapped structures (N280°-300°). The dip was based on geological data, interpretation of seismic lines and numerical modeling (40°-50°). The rake represents compression, based on geological and seismological data (65-90). The minimum and maximum depth were based on geological data, interpretation of seismic lines and numerical modeling (1.0 and 10.0 km, respectively). The slip rate was calculated from numerical modeling of growth strata and marine terrace elevation (0.5 – 0.9 mm/y). The maximum magnitude was based on the strongest earthquake occurred in the region (Mw 6.3)''.

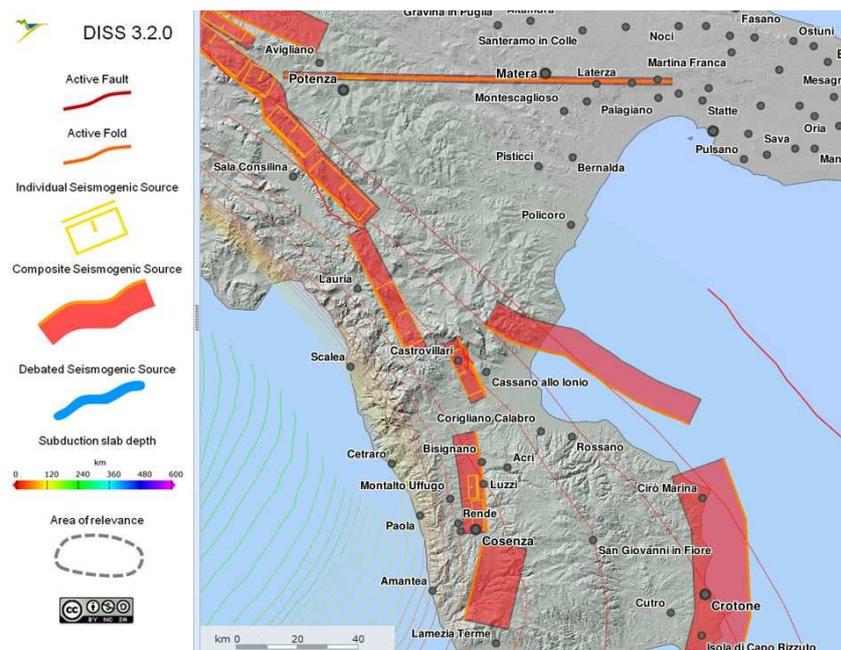


FIGURA 05. Cartografia estratta dalla banca dati DISS (INGV). Evidente la sorgente sismogenetica composta, posta a meno di 10 Km dal sito del giacimento di interesse.

Nella perimetrazione della fascia sismogenetica composta da parte dell'INGV, si fa riferimento a numerosi studi di carattere geologico, sismotettonico e morfotettonico. Uno dei più recenti è quello di Ferranti et alii "An active oblique-contractional belt at the transition between the Southern Apennines and Calabrian Arc: The Amendolara Ridge, Ionian Sea, Italy" (<http://www.researchgate.net/publication/266678847>). Nell'articolo gli autori riprendono alcuni profili sismici che sono stati realizzati nel Golfo di Sibari (sismica per esplorazione petrolifera oltre a misure batimetriche di precisione). Al di là delle incertezze sui cinematismi, questi e altri autori mettono in luce la presenza di faglie attive, sulle quali quindi è presente un campo di stress compressivo, derivante dalla collisione dell'orogene appenninico con la piattaforma Apula che, evidentemente, è responsabile degli eventi sismici storici e strumentali registrati nell'area del Golfo di Sibari e dell'immediato entroterra:

"High-resolution, single-channel seismic and multibeam bathymetry data collected at the Amendolara Ridge, a key submarine area marking the junction between the Apennine collision belt and the Calabrian subduction forearc, reveal active deformation in a supposedly stable crustal sector. New data, integrated with existing multichannel seismic profiles calibrated with oil-exploratory wells, show that middle to late Pleistocene sediments are deformed in growth folds above blind oblique-reverse faults that bound a regional pop-up. Data analysis indicates that ~10 to 20 km long banks that top the ~80 km long, NW-SE trending ridge are structural culminations above en echelon fault segments. Numeric modeling of bathymetry and stratigraphic markers suggests that three 45° dipping upper crustal (2–10km) fault segments underlie the ridge, with slip rates up to ~0.5mm/yr.

Segments may be capable with $M \sim 6.1-6.3$ earthquakes, although an unknown fraction of aseismic slip undoubtedly contributes to deformation. The fault array that bounds the southern flank of the ridge (Amendolara Fault System) parallels a belt of $M_w < 4.7$ strike-slip and thrust earthquakes, which suggest current left-oblique reverse motion on the array. The eastern segment of the array shows apparent morphologic evidence of deformation and might be responsible for $M_w \leq 5.2$ historic events. Late Pliocene-Quaternary growth of the oblique contractional belt is related to the combined effects of stalling of Adriatic slab retreat underneath the Apennines and subduction retreat of the Ionian slab underneath Calabria. Deformation localization was controlled by an inherited mechanical interface between the thick Apulian (Adriatic) platform crust and the attenuated Ionian Basin crust."

Come si può osservare nei profili interpretati dagli autori, l'area del Golfo di Sibari è interessata da numerose faglie attive (che tagliano anche terreni recenti), su cui quindi è prevedibile vi siano degli accumuli di tensione derivanti dagli spostamenti dei blocchi a contatto (vedi immagine a seguire). Tra l'altro, **tali strutture hanno profondità minime (tra 1 e 10 km), come quelle che, pur essendo pochi km più a Sud alla fascia DISS, interessano l'anticlinale in cui è compresa la "trappola" del giacimento in oggetto; aspetto estremamente importante perché intercettabile dalla perforazione e soggetta a variazioni dello stato di tensione in seguito ai processi di estrazione previsti.**

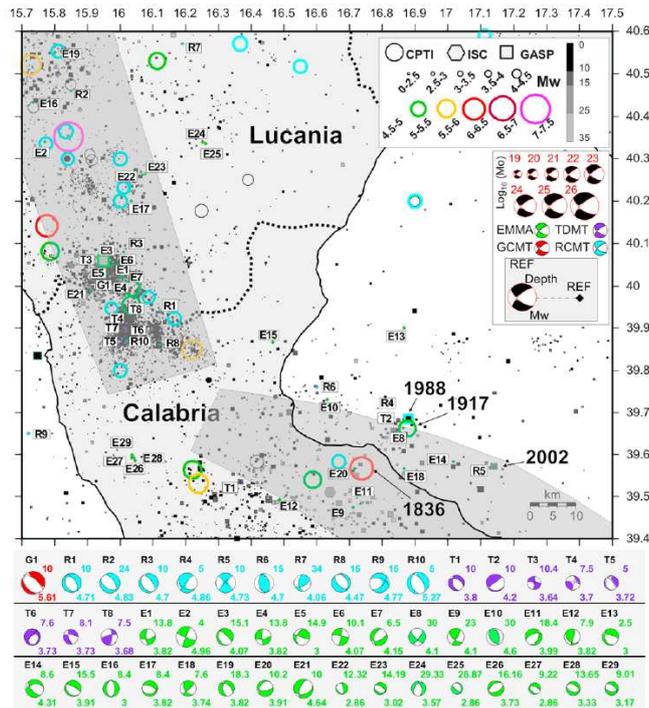


FIGURA 06. Distribuzione degli eventi sismici storici e strumentali nell'area del Golfo di Sibari. (Da Ferranti et alii 2014).

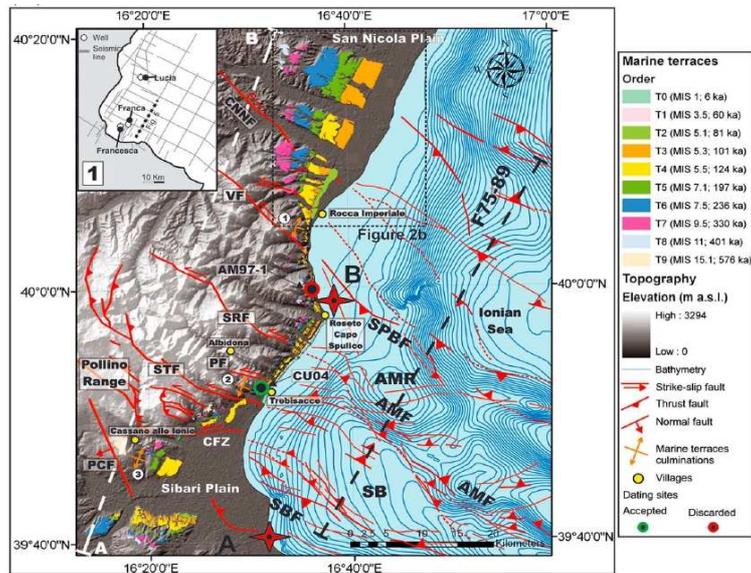


Figure 2. (a) Morphostructural map of the southern Apennines between the Sibari and San Nicola Plains (location in Figure 1). Bathymetric and structural data for the offshore area modified after Ferranti et al. [2009]. The trace of section A-B against which the terraces paleo-shorelines are projected (Figure 3) and the trace of seismic reflection profile F75-89 (Figure 5) are reported. Major terraces positive undulations (labeled as in Figure 3) are localized along the Sibari Plain western border (3), the southern Pollino flank (2), and the Valsinni Ridge (1). Red stars indicate the position of uplifted Late Holocene coastal markers after Ferranti et al. [2011] (A) and Ferranti and Antonioli [2009] (B). Faults: AMF, Amendolara Fault; SBF: Sibari Basin Fault; SPBF: Spulico Basin Fault. Other faults labeled as in Figure 1. AMR: Amendolara Ridge. SB: Sibari Basin. Dating sites: AM97-1, Amato et al. [1997]; CU04, Cucci [2004]. Section 1: grid of seismic profiles and wells location (<http://unmig.sviluppoeconomico.gov.it/videpi/pzzi/consultabili.asp>) used for constructing the offshore structural map (from Ferranti et al. [2009]). (b) Morphological map of middle-late Pleistocene marine terraces along the southern border of the San Nicola Plain (location in Figure 2a). The map trace and elevation of morphological inner margins are also reported. Note that morphological inner margins of terraces T2, T3, and T4 north of the Cavone River are inferred on topographic basis and are traced to compare our terraces to the dating sites available in this sector. Dating sites: AM97-2, Amato et al. [1997]; BR80, Brückner, [1980]; CA10, Caputo et al. [2010]; DP88, Dai Pra and Hearty, [1988]; ZA06-1-2-3, Zander et al. [2006].

Figura 7. Mappa dei terrazzi marini e delle strutture off-shore nel Golfo di Sibari (da Santoro et al. [2013]).

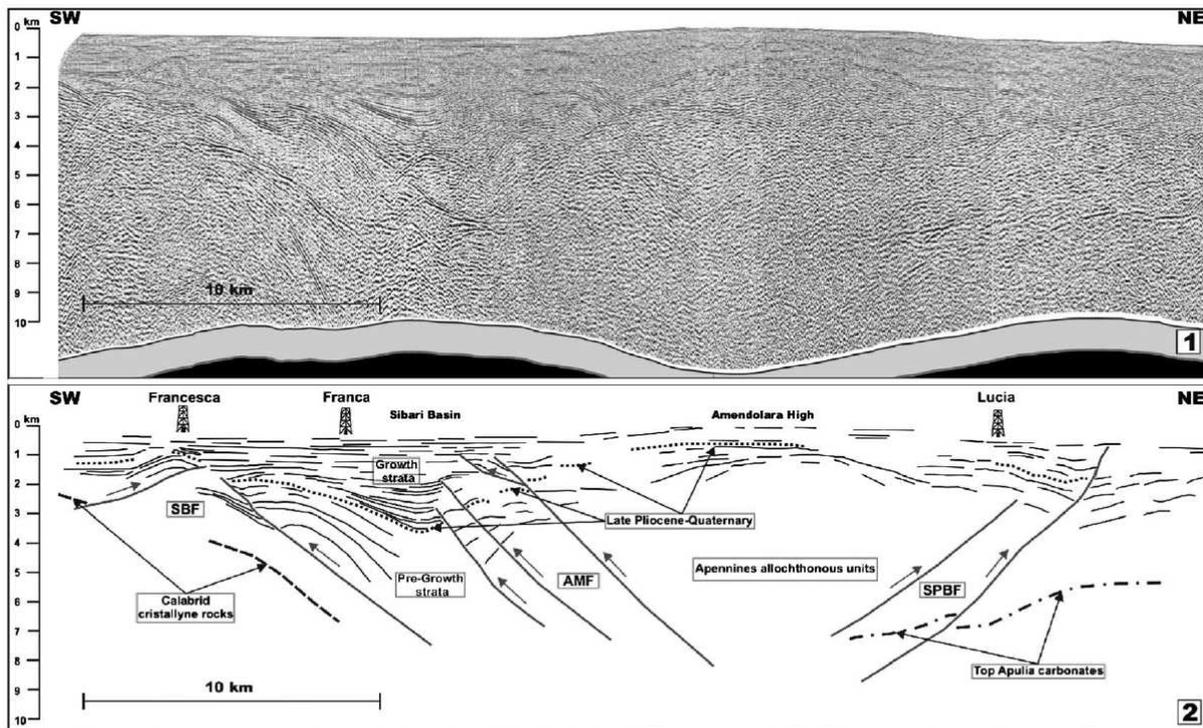


Figure 5. Southwestern portion of the depth-converted seismic reflection profile F75-89 (Section 1) and its line drawing (Section 2). Faults labeled as in Figure 1. Position of oil explorations wells projected along the section is also reported. Seismic line trace in Figure 2a.

Figura 8. The off-shore seismic lines provide the deep geometry of the fault system controlling the marine terraces elevation trends and the uplift of the Amendolara Ridge. In this interpretation the main structure is a S-verging thrust bounding to the south the bathymetric high (from Santoro et al. [2013]).

Per quanto la questione delle relazioni tra attività estrattive di idrocarburi e terremoti indotti e/o da innesco sia dibattuta, non si può fare a meno di riportare alcune considerazioni, sia pure non conclusive, di alcuni organismi di importanza pubblica, quale l'ISPRA e la commissione internazionale ICHESE. Quest'ultima in particolare ha operato, appositamente costituita, al fine di verificare le possibili interferenze tra le attività estrattive, o più in generale di sfruttamento del sottosuolo, e il sisma dell'Emilia del 2012, area che, tra l'altro, è caratterizzata dallo stesso contesto geodinamico e di regime di sollecitazioni tettoniche del sito di interesse (fronte di catena e regime compressivo). Contrariamente da quanto sostenuto dal SIA di Apennine Energy SpA, secondo il quale non sarebbero possibili (irreali) fenomeni di innesco legati ad attività di estrazione di idrocarburi, il rapporto sullo stato delle conoscenze di questi problemi da parte dell'ISPRA recita:

Sia l'estrazione che l'iniezione di fluidi sono potenzialmente capaci di stimolare, in determinate condizioni, fenomeni sismici. Tali fenomeni sismici sono in genere d'intensità molto contenuta (i.e., micro-sismicità) e sono rilevabili solo a livello strumentale. Tralasciando gli effetti microsismici, nella letteratura scientifica internazionale sono comunque descritti almeno 70 casi di eventi con magnitudo da moderata ad elevata (eventi cioè che possono essere risentiti in superficie arrivando a provocare danni anche significativi) in cui l'attività sismica è stata associata, sebbene non sempre in modo incontrovertibile, con la produzione di idrocarburi. ...ricerche recenti suggeriscono che terremoti possano essere innescati per valori molto diversi delle variazioni di sforzo, a seconda delle caratteristiche del sistema di faglie e della natura del processo di innesco.

E' sempre il rapporto dell'ISPRA/ICHESE a suggerire:

Nuove attività di esplorazione per idrocarburi devono essere precedute da studi teorici preliminari e di acquisizione di dati su terreno basati su dettagliati rilievi 3D geofisici e geologici. Ciò deve essere volto alla determinazione dei principali sistemi di faglie con indizi di attività e delle loro caratteristiche sismogeniche (lunghezza della faglia, variazione

dell'attività sismica nel tempo, ecc.). I periodi di ritorno dei terremoti principali (>5 ML) devono essere considerati attentamente per avere indicazioni sul grado di "maturità" dei principali sistemi di faglia.

Aspetti che sono completamente ignorati nello studio di impatto ambientale, sia per quanto concerne la fase di studio preliminare, che nelle previsioni delle successive fasi di monitoraggio, *"mentre le attività di sfruttamento devono essere accompagnate da reti di monitoraggio ad alta tecnologia finalizzate a seguire l'evoluzione nel tempo dei tre aspetti fondamentali: l'attività microsismica, le deformazioni del suolo e la pressione di poro. Queste reti dovrebbero essere messe in funzione al più presto, già quando si attende la concessione, in modo da raccogliere informazioni sulla sismicità ambientale precedente all'attività per il più lungo tempo possibile. Il monitoraggio micro-sismico può fornire indicazioni sulla attività delle faglie e sui meccanismi di sorgente che possono essere utili alla caratterizzazione delle zone sismogeniche. Il monitoraggio sismico dovrebbe essere effettuato con una rete locale dedicata capace di rilevare e caratterizzare tutti i terremoti di magnitudo almeno 0,5 ML. Le deformazioni del suolo devono essere rilevate principalmente con metodi satellitari. Dovrebbero essere utilizzate tecnologie interferometriche (INSAR) e GPS che permettono di identificare processi di subsidenza con una risoluzione di alcuni millimetri all'anno. La pressione dei fluidi nei serbatoi e nei pori delle rocce deve essere misurata al fondo dei pozzi e nelle rocce circostanti con frequenza giornaliera."*

I PROBLEMI DELLA SUBSIDENZA

Uno degli aspetti che si ritiene più importante, relativamente agli impatti sulla componente suolo-sottosuolo, è certamente la subsidenza che può essere indotta dall'estrazione dei fluidi dal sottosuolo, **problema che non viene neanche citato nello Studio di Impatto Ambientale**. Si è già posto il problema della conoscenza delle dimensioni della continuità laterale del serbatoio verso Ovest, non riportata nel SIA, come non indicate sono le pressioni di poro in fase di esercizio all'interno del serbatoio, e quali saranno le ripercussioni delle variazioni di questa sugli effetti della subsidenza che già interessa la Piana di Sibari ed in particolare la Foce del fiume Crati. L'area già mostra una forte criticità su questo aspetto, la cui origine è sia naturale che antropica, legata al sovrasfruttamento degli acquiferi della Piana. In tal senso si riporta quanto contenuto in un recente studio pubblicato dalla rivista della Società Geologica Italiana [*Study of the ground subsidences in the Sibari Plain (Southern Italy) detected by InSAR data analysis - Rend. Online Soc. Geol. It., Vol. 33 (2015)*] che riguarda la misura degli spostamenti assoluti del livello del suolo effettuato mediante misure radar interferometrico da satellite. L'area investigata dagli autori appartenenti all'INGV e al Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università della Calabria (Giuseppe Cianflone, Cristiano Tolomei, Carlo Alberto Brunori & Rocco Dominici), riguarda la Piana di Sibari e l'Alto Jonio. Essi mettono in evidenza che l'area prossima alla foce del Fiume Crati [proprio quella oggetto di concessione di estrazione con il pozzo esplorativo orizzontale in questione] è soggetta a forti fenomeni di subsidenza già allo stato attuale. Le cause sono certamente di origine naturale, ma viene riconosciuta un'accentuazione provocata da motivi antropici *"the analysis of COSMO-SkyMed time series between urban and extra-urban areas for selected localities shows that the urbanization can be considered as an incremental factor of the subsidence"* (vedi immagine a seguire). Per quanto gli autori correlino l'entità della subsidenza con

gli spessori dei depositi più recenti, rimane di estrema importanza la valutazione del rischio che le attività estrattive in queste aree possano ulteriormente aggravare le condizioni di stabilità del suolo nel tempo.

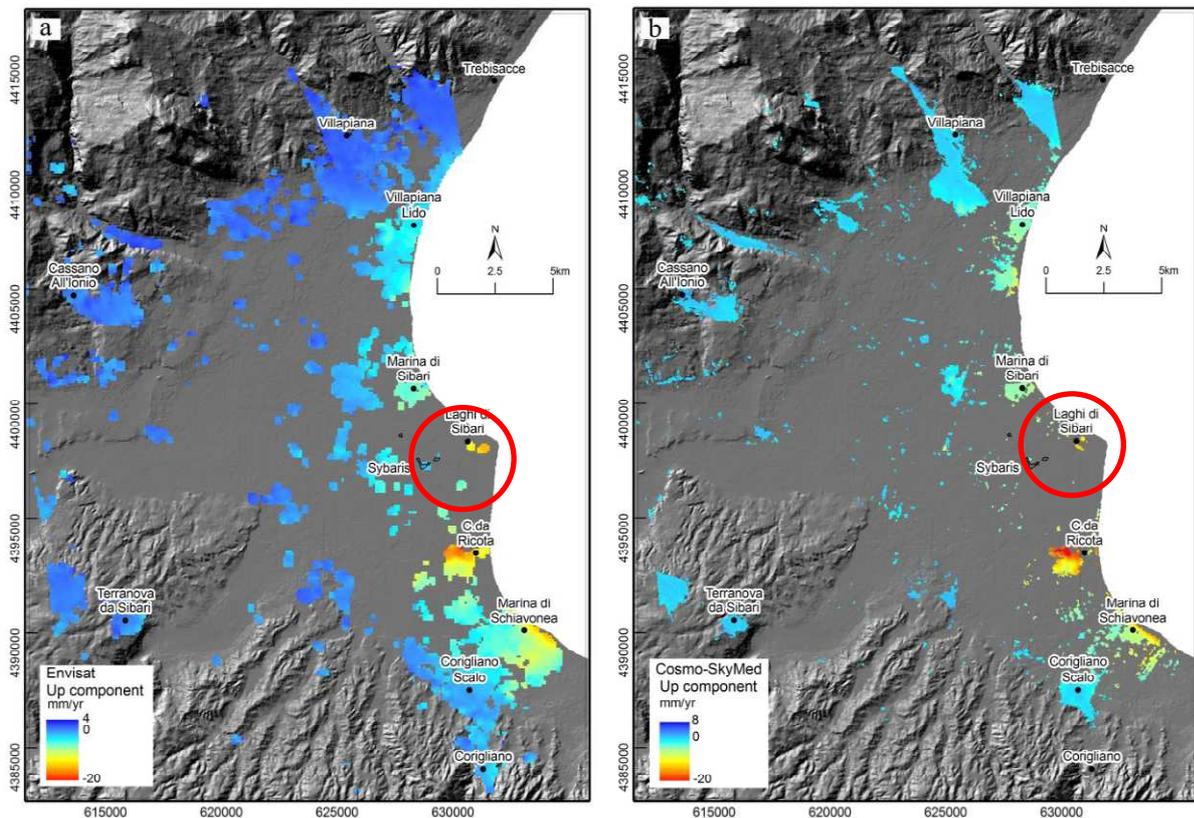


Figura 8. Up component computed from Envisat (a) and COSMO-SkyMed (b) datasets. Positive values indicate uplift and negative values subsidence. Da "Study of the ground subsidences in the Sibari Plain (Southern Italy) detected by InSAR data analysis" - Rend. Online Soc. Geol. It., Vol. 33 (2015).

A seguire viene riportato uno stralcio di uno studio dell'ARPA-Emilia Romagna (Analisi della Subsidenza della Zona Costiera – Fase2), dove è indicata l'influenza della subsidenza da parte dell'attività estrattiva del *Pozzo Angela-Angelina*, il cui giacimento ricade anch'esso a largo della costa e la cui influenza, come si può osservare nei modelli allegati (Fig. 4.51), si risente fino ad almeno a 4-5 km dalla zona di estrazione. Condizione che ha determinato ingenti squilibri lungo la costa del ravennate, con fenomeni di intensa erosione costiera e danni alle strutture ivi presenti. Vero è che la produzione di questo campo è di una certà entità, ma non conosciamo quella prevista per il giacimento oggetto di concessione!

Figura 4.51: raggio di influenza di Angela-Angelina e relativi effetti secondo Gambolati ([17]) relativamente ai periodi 1972-1995 (a sinistra) e 1972-2014 (a destra).

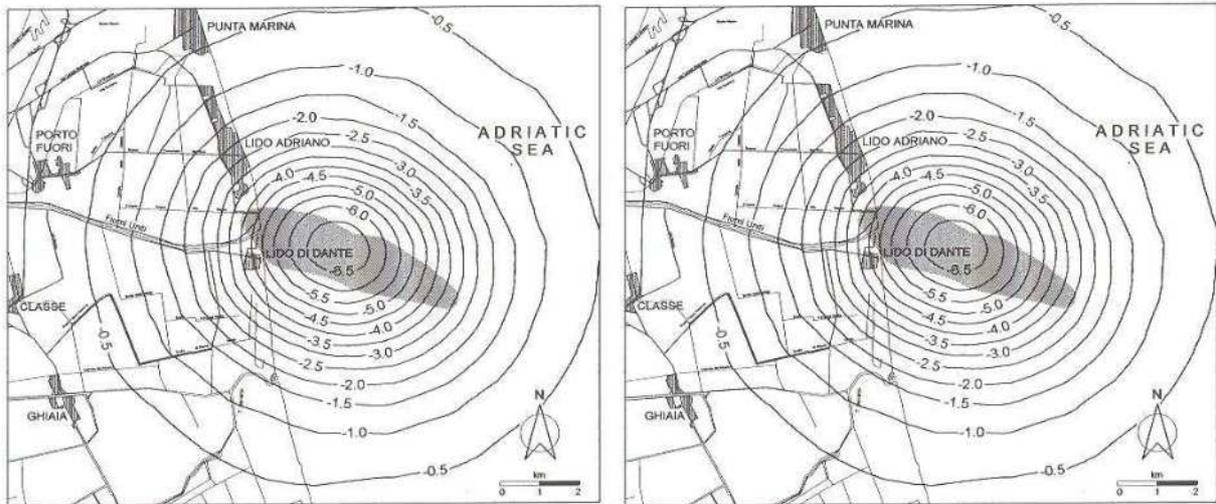


Figura 9. Effetto sulla subsidenza indotta dall'attività estrattiva nel giacimento di gas Angela-Angelina, nell'Off-Shore della costa adriatica del ravennate. Le isolinee sono in metri, il raggio di influenza si estende per almeno 4-5 km dal punto di estrazione.

Ovviamente non è tanto la subsidenza in se stessa a determinare un aggravio dei rischi legati alle dinamiche naturali, quanto la relazione tra essa e i fenomeni di erosione lungo la costa (vedi stralcio del Piano di Assetto Idrogeologico – figura 4), che in conseguenza dell'abbassamento del suolo tenderebbe ad innescarsi/aggravarsi.

L'abbassamento del livello del suolo avrebbe ripercussioni negative anche sulle dinamiche di esondazione, in quanto le aree depresse causerebbero un "richiamo" per fenomeni alluvionali, quindi un aggravio del rischio connesso a tali eventi.

In relazione a quanto esposto, si chiede che venga valutata l'influenza dell'attività estrattiva sulla subsidenza in maniera quantitativa, attraverso modellazione che segua le "Linee Guida" per lo studio dei fenomeni di subsidenza nell'ambito di Progetto di Sviluppo Sostenibile di Campi ad Olio e Gas, a cura del DMMMSA dell'Università di Padova, implementazione delle raccomandazioni presentate al *Seventh International Symposium on Land Subsidence di Shanghai* (Gambolati et al, 2005b). La modellazione andrà eseguita attraverso un approfondimento conoscitivo dell'assetto stratigrafico-strutturale dell'area prima della fase di sfruttamento, la determinazione dei parametri di compressibilità e permeabilità dei terreni coinvolti in relazione alle variazioni prevedibili delle pressioni di poro all'interno del giacimento e degli acquiferi ad esso eventualmente connessi. Gli effetti determinati nelle valutazioni quantitative andranno giudicati in funzione delle criticità già presenti nell'area per verificarne la compatibilità e l'entità dell'aggravio dei rischi innanzi descritti, con il coinvolgimento delle amministrazioni locali interessate nel processo decisionale.

Anche nella fase di monitoraggio, questo aspetto non è considerato nel SIA, per cui, come riportato nelle citate Linee Guida sarà necessario prevedere la misurazione prima e durante le attività di perforazione ed estrazione dei seguenti parametri:

- pressioni di strato nelle formazioni in cui avviene la coltivazione sia in giacimento che in acquifero;
- la compattazione degli strati del giacimento;
- gli spostamenti verticali della superficie del terreno e del fondo della fascia costiera (batimetrie di precisione).

CONCLUSIONI

Si è visto che l'area in cui ricade il sito di progetto del Pozzo Esplorativo D.R. 74 AP/1 – Liuba 1 OR a cui le presenti osservazioni si riferiscono, è caratterizzata da una dinamica geomorfologica molto vivace, con complessi rapporti tra le attività umane che si sono succedute nel tempo, testimoniati anche nelle strutture archeologiche presenti, e le trasformazioni naturali.

Gli equilibri tra la fascia costiera, gli apporti alluvionali e le attività umane, sono caratterizzati da una dinamica complessa, spesso non completamente prevedibile. Questo assetto avrebbe necessitato di un approccio conoscitivo sistemico tra le componenti di analisi che rientrano in uno studio di impatto ambientale, che nel caso di interesse non si è trovato.

Sia la programmazione esistente, che alcuni approfondimenti conoscitivi riguardo soprattutto alla componente suolo e sottosuolo e dei rischi naturali, mettono in luce che l'area di intervento è interessata da criticità che hanno un elevato livello di probabilità di interferenza con il sito scelto per la perforazione del pozzo di ricerca e produzione del giacimento a mare. Questi aspetti riguardano soprattutto le pericolosità di inondazione (l'area scelta risulta storicamente soggetta ad inondazioni) a causa della quale la costruzione dell'opera in progetto determinerebbe la nascita di condizioni di danno, e quindi di rischio non trascurabile, di entità tale da renderla non compatibile.

Le carenze conoscitive, o perlomeno di quelle esposte nello Studio di Impatto Ambientale, spesso non hanno consentito di valutare il livello di interferenza con le dinamiche naturali, quali ad esempio la subsidenza naturale e/o antropica già presente e l'influenza di quella eventualmente provocata dall'estrazione dei fluidi previsti nella produzione, di cui non si fa neanche cenno nel SIA di *Apennine Energy SpA*. Data la sussistenza di una condizione di rischio accertata nei documenti di vincolo (PAI relativo all'erosione costiera e al rischio idraulico), una eventuale influenza negativa in tal senso, potrebbe rendere le attività previste non compatibili con il contesto territoriale. Discorso analogo vale per le eventuali interferenze con faglie attive che interessano una fascia sismogenetica, riconosciuta ufficialmente anche dall'INGV, presente a pochi km dal giacimento, e di cui nel SIA non si fa cenno. Della stessa genesi, quindi probabilmente attive potrebbero essere le strutture di faglia che interessano l'anticlinale descritta come "trappola" per il giacimento da coltivare.

Anche le attività di monitoraggio previste nel SIA ci risultano estremamente carenti, in esso non si fa cenno né di un monitoraggio finalizzato alla registrazione di eventi sismici eventualmente indotti/innescati nella fase di estrazione. Come non viene previsto nessun monitoraggio per la misura di eventuali fenomeni di subsidenza causati dalle previste attività.

Da quanto esposto si evince che molti degli effetti prevedibili dalle azioni di progetto, non siano stati valutati e/o opportunamente quantificati. In considerazione anche della elevata vulnerabilità ambientale, in particolar modo degli aspetti fisici e naturali, che caratterizzano il sito di progetto, si chiede che venga negato il parere di compatibilità ambientale per le attività previste.