



*Ministero dell' Ambiente  
e della Tutela del Territorio  
e del Mare*

DIREZIONE GENERALE PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI

IL DIRETTORE GENERALE



Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio  
del Mare – Direzione Generale Valutazioni Ambientali

U.prot DVA-2014-0008570 del 26/03/2014

indirizzi in allegato

Pratica N: .....

Ref. Mittente: .....

**OGGETTO: Procedimento di valutazione dell'impatto ambientale ai sensi del D.Lgs 152/2006 come modificato dal D.Lgs 4/2008. Progetto relativo alla variazione programma lavori nell'ambito della Concessione di coltivazione di idrocarburi "D.C4.AH". Decreto DVA-DEC-2011-0000398 del 18.07.2011., Verifica di Ottemperanza prescrizione A.4).(ID\_VIP:2688).**

Con DVA-DEC-2011-0000398 del 18.07.2011 è stata espressa pronuncia favorevole di compatibilità ambientale in merito alla variazione programma lavori nell'ambito della Concessione di coltivazione di idrocarburi "D.C4.AH".

Tale pronuncia è stata subordinata al rispetto di specifiche prescrizioni tra le quali la n. A.4):

*"ai fini di un controllo sui potenziali fenomeni di subsidenza indotti dalla perforazione e messa in produzione del pozzo, il proponente, in aggiunta ai risultati del modello previsionale proposto nello studio di impatto ambientale, dovrà predisporre un Piano di Monitoraggio per commisurazioni periodiche di controllo e verifica dei fenomeni geodinamici attraverso vari sistemi quali: la livellazione geometrica, i rilievi satellitari, i rilievi interferometrici SAR e interconnessione con reti terrestri e marittime ed inoltre:*

- a)- *il Piano di Monitoraggio dovrà essere programmato, concordato e verificato dall'ARPA Calabria;*
- b)- *i risultati del Piano di Monitoraggio su potenziali fenomeni di subsidenza dovranno essere trasmessi al Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare con cadenza annuale e su tavole di raffronto tra i valori previsti e le misure effettuate in campo sul pozzo e su un'area d'intorno significativa comprendente la linea di costa;*
- c)- *le suddette misure dovranno essere riportate con data e valore assoluto su carta georeferenziata con la determinazione del cono di depressione e, qualora venissero*

Ufficio Mittente: MATT-DVA-2VA-00  
Funzionario responsabile: Fornari Dario  
DVA-2VA-IE-02\_2014-0072.DOC

07

*riscontrati valori significativamente superiori a quelli previsti in progetto, dovrà essere inviato un rapporto sia al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare sia alla sezione UNMIG al fine dell'assunzione dei provvedimenti conseguenti;*

*d)- il Piano di Monitoraggio dovrà inoltre prevedere l'installazione di una stazione di rilevamento della microsismicità locale i cui dati dovranno essere trasmessi con frequenza annuale sia al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare che alla sezione UNMIG”.*

**Preso atto che:**

- codesta Società, con nota prot. SAIG n. 0101 del 03.03.2014, ha trasmesso alla scrivente, ai fini della verifica di ottemperanza, il Piano di Monitoraggio di cui al punto a) della summenzionata prescrizione;
- tale Piano di Monitoraggio è stato preventivamente sottoposto a verifica da parte dell'ARPA Calabria la quale, con nota prot. n. 19369 del 26.06.2013, che allegata al presente provvedimento ne costituisce parte integrante, ha espresso il proprio benestare condizionandolo comunque all'esecuzione di alcune specifiche attività aggiuntive di monitoraggio della subsidenza;
- nella nota del 03.03.2014 codesta Società rappresenta che le attività aggiuntive richieste dall'Agenzia “non forniscono ulteriori informazioni rispetto a quelle già presenti e rilevate con l'attuale sistema, non inficiando, pertanto, l'ottemperanza alla suddetta prescrizione” e che comunque è già stata implementata “una articolata rete di monitoraggio altimetrico, installata già nel 1992 ed ulteriormente estesa nel 2003 come dettagliato nel Piano, costituita da tecnologie molto avanzate installate sia in mare che a terra attraverso cui vengono eseguite una serie di misure e rilievi della subsidenza nell'area crotonese”.

**SI DETERMINA**

**l'ottemperanza alla prescrizione A.4) del decreto di compatibilità ambientale prot. DVA-DEC-2011-0000398 del 18.07.2011 a condizione che vengano eseguite le aggiuntive attività di monitoraggio della subsidenza richieste da ARPA e specificamente indicate nella propria nota prot. n. 19369 del 26.06.2013.**

Quanto sopra si comunica alla Società ENI S.p.A. e alle altre amministrazioni in indirizzo per i rispettivi seguiti di competenza.

Avverso il presente provvedimento è ammesso ricorso al TAR entro 60 giorni ed al Capo dello Stato entro 120 giorni decorrenti dalla notifica dell'atto.

**IL DIRETTORE GENERALE**  
(Dott. Mariano Grillo)

*Allegato: nota DVA-2013-0015804 del 05.07.2013*

**Elenco indirizzi**

Società Ionica Gas  
IONICA.GAS@PEC.ENI.IT

Ministero dello Sviluppo Economico  
Dipartimento per l'Energia  
Ufficio D1 - Mercato del Gas Naturale  
ene.rme.segreteria@pec.sviluppoeconomico.  
gov.it

Regione Calabria  
Assessorato Ambiente e Territorio - Nucleo  
VIA  
dipartimento.ambiente@pec.regione.calabria.  
it

Provincia di Crotone  
protocollogenerale@pec.provincia.crotone.it

Comune di Crotone  
protocollocomune@pec.comune.crotone.it

e p.c.

ARPA Calabria  
protocollo@pec.arpacalabria.it

Presidente della Commissione  
Tecnica di verifica dell'impatto  
ambientale VIA e VAS  
ctva@pec.minambiente.it



Regione Calabria  
**ARPACAL**

Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Calabria



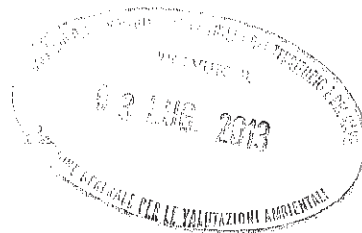
**DIREZIONE SCIENTIFICA**  
UNITA' ORGANIZZATIVA VIA-VAS-VI-IPPC

PROT. N. 19369  
DEL 20 GIU. 2013

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del  
Territorio e del Mare  
Direzione Generale Valutazioni Ambientali  
Via Cristoforo Colombo, 44  
00147 ROMA

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e  
del Mare - Direzione Generale Valutazioni Ambientali

E. prot. DVA-2013-0015804 del 05/07/2013



Società Ionica gas S.p.A.  
Via Aterno, 157  
66020 San Giovanni Teatino (CH)

Oggetto: Decreto prot. DVA\_DEC-2011-0000398 del 18.07.2011 - giudizio positivo di compatibilità ambientale relativo alla variazione programma lavori della concessione di coltivazione di idrocarburi "D.C4.AG" consistente nel progetto di sviluppo del giacimento "Hera Lacinia" Crotona, proponente società Ionica gas S.p.A. Ottemperanza prescrizione A4.

1

- ❖ **Premesso che** il Ministero dell'Ambiente, di concerto col Ministero per i Beni e le Attività Culturali, con il decreto prot. DVA\_DEC-2011-0000398 del 18.07.2011, ha emesso giudizio positivo di compatibilità ambientale relativo alla variazione programma lavori della concessione di coltivazione di idrocarburi "D.C4.AG" consistente nella perforazione del pozzo "Hera Lacinia 18 Dir" da postazione esistente "Hera Lacinia 18 Dir", ubicata in agro del comune di Crotona.
- ❖ **Considerato che** la prescrizione A4 del suddetto decreto dispone che, ai fini di un controllo sui potenziali fenomeni di subsidenza indotti dalla perforazione e messa in produzione del pozzo, il proponente, in aggiunta ai risultati del modello previsionale proposto nello Studio di Impatto Ambientale, dovrà predisporre un Piano di Monitoraggio per le commisurazioni periodiche di controllo e verifica dei fenomeni geodinamici, e prevede, inoltre, che:
  - Il Piano di Monitoraggio dovrà essere programmato, concordato e verificato dall'ARPA Calabria;
- ❖ **Visto** l'incontro tecnico preliminare tenutosi presso il Dipartimento Provinciale dell'ARPA Calabria in data 13/05/2013 tra i rappresentanti dell'Agenzia e della società Ionica gas;
- ❖ **Visto che** la società Ionica gas ha trasmesso, con prot. n. 324 del 24 maggio 2013, il documento "Piano di Monitoraggio dei Fenomeni Geodinamici - Perforazione del nuovo pozzo "Hera Lacinia 18 Dir", acquisito al **ns. prot. n. 16193 del 27 maggio 2013**.

Le firme autografe sono sostituite da indicazione a stampa dei soggetti responsabili ai sensi dell'art. 3 c. 2 del D.Lgs. 12/02/1993 n° 39



**DIREZIONE SCIENTIFICA**  
UNITA' ORGANIZZATIVA VIA-VAS-VI-IPPC

❖ **Considerato che** il suddetto piano dettaglia in modo esaustivo le tecniche di monitoraggio dei potenziali fenomeni di subsidenza indotti dalla perforazione emessa in produzione del pozzo "Hera Lacinia 18 dir";

In particolare, sono previsti:

- misure di livellazione geometrica in alta precisione della rete di livellazione regionale della "dorsale calabra" estesa da Castrovillari a Soverato, con una periodicità del monitoraggio di 3 anni;
- misure di livellazione geometrica in alta precisione della rete di livellazione dell'area archeologica di Capo Colonna", con una periodicità del monitoraggio quadrimestrale;
- rilievo satellitare GPS in continuo dell'area mediante una rete costituita da 6 CGPS così distribuita: 3 stazioni *offshore* e 3 stazioni *onshore*;
- rilievi satellitari SAR (*Syntetic Aperture Radar*), il piano di monitoraggio prevede l'analisi annuale di 16 immagini;
- rete microsismica costituita da 6 stazioni sismologiche di cui 4 *onshore* e 3 *offshore*;
- rilievi assestimetrico-piezometrici e campagne freatimetriche;

**Considerato che** il massimo contributo alla subsidenza dell'area atteso imputabile al pozzo "Hera Lacinia 18 dir", stimato tramite l'esecuzione di un modello elasto-plastico ad elementi finiti (F.E.M.), è compreso tra 3 cm nella zona interessata dal dreno del pozzo stesso, ovvero *offshore*, e 1,2 cm nella zona di Capo Colonna, ovvero *onshore*.

2

**Per quanto sopra premesso e considerato**, la Scrivente U.O.

Pur approvando il documento "Piano di Monitoraggio dei Fenomeni Geodinamici-Perforazione del nuovo pozzo "Hera Lacinia 18 Dir" che stima l'entità della subsidenza attesa con la realizzazione e la messa in esercizio del pozzo "Hera Lacinia 18 Dir" e fissa i criteri e le frequenze per il monitoraggio della stessa, sottolinea la necessità di un monitoraggio complessivo del fenomeno della subsidenza nell'area del crotonese potenzialmente interessata dagli effetti delle attività estrattive in atto. Infatti, il documento proposto prende in esame il solo contributo alla subsidenza totale dovuto al nuovo pozzo "Hera Lacinia 18 Dir". E' evidente che tale contributo rappresenta solo un dato parziale del fenomeno nel suo complesso che è generato dall'azione combinata e, talvolta, sovrapposta, di tutti i pozzi attivi o che sono stati attivi negli anni passati, presenti nell'area, tenuto conto che la subsidenza è un fenomeno lento ed irreversibile che si verifica a posteriori l'entrata in esercizio dei vari pozzi e che una volta innescato, il fenomeno stesso per decenni produce le sue conseguenze e al pari impiega decenni per arrestarsi.

Tale considerazione è rafforzata dal fatto che la realizzazione dei precedenti pozzi non è stata sottoposta a valutazione di impatto ambientale, da qui la necessità di giungere ad un modello globale di previsione della subsidenza indotta dalle attività di estrazione di gas nell'area risulta indispensabile. Infatti, i coni di depressione contigui tra punti di estrazione diversi possono



Regione Calabria  
**ARPACAL**

Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Calabria



**DIREZIONE SCIENTIFICA**

UNITA' ORGANIZZATIVA VIA-VAS-VI-IPPC

generare zone di interferenza per sovrapposizione delle corone periferiche provocando accentuazioni della subsidenza.

Questo approccio è, altresì, richiamato nelle "Linee Guida per lo studio dei fenomeni di subsidenza nell'ambito di progetti di sviluppo sostenibile di campi ad olio o gas" redatte dal DMMMSA dell'Università degli studi di Padova in cui è indicato che "la simulazione sia fluido-dinamica che geomeccanica di tutti i campi tra loro interagenti va condotta mediante un unico modello complessivo. Nel caso la legge costitutiva per il comportamento meccanico della roccia è lineare e non vi sono interazioni idrauliche dovute ad acquiferi comunicanti, vale il principio di sovrapposizione degli effetti e la subsidenza può essere calcolata come somma della subsidenza determinata dalla coltivazione di ciascun giacimento singolarmente calcolato".

Inoltre, nell'ottica di un modello che consideri la totalità delle attività estrattive, risulta necessario un monitoraggio della subsidenza del fondale marino prospiciente la costa che in alcuni suoi settori risulta molto vulnerabile. Infatti, se ragionevolmente è corretto ritenere che il contributo alla subsidenza del pozzo *Hera Lacinia 18 dir* (stimato nell'ordine dei 3 nella zona interessata dal dreno del pozzo, ovvero offshore) non è apprezzabile sul fondale marino con le tecniche di misura disponibili, tale considerazione potrebbe non essere vera se si considera il fenomeno della subsidenza nel suo complesso, ovvero con il contributo di tutte le attività estrattive nell'ara. A tal riguardo si ritiene opportuno una mappatura di dettaglio del fondale attraverso rilievi batimetrici *multibeam* estesi a coprire l'area di disturbo di subsidenza, così come sarà definita dal modello previsionale complessivo. In seguito, in base ai valori di subsidenza ipotizzati da modello, dovrebbero essere eseguiti ulteriori rilievi del fondale durante la vita produttiva dei pozzi.

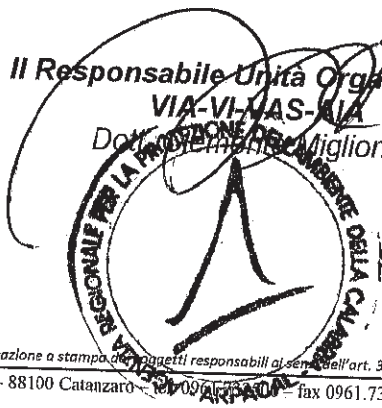
Infine, si chiede ad ENI S.p.a. di trasmettere ad ARPACal – Unità Organizzativa VIA-VAS-VI-IPPC, un *report* che illustri le pregresse campagne di monitoraggio eseguite nei vari anni di attività nell'area del crotonese per stimare il fenomeno della subsidenza indotto dalle attività di estrazione di gas. Tale *report* dovrà contenere le tecniche di misura utilizzate, le frequenze di campionamento e i risultati ottenuti.

**Il Funzionario**

Dott. Michele Folino Gallo

**Il Responsabile Unità Organizzativa  
VIA-VI-VAS-VIA**

Dott. Giuseppe Migliorino



Le firme autografe sono sostituite da indicazione a stampa dei soggetti responsabili ai sensi dell'art. 3 c. 2 del DLgs. 12/02/1993 n° 39