



**PERMESSO DI RICERCA “TORRENTE ACQUA FREDDA”**

**RELAZIONE TECNICA FINALE**

Roma, Dicembre 2018

## **INDICE**

<b>1. PREMESSA E CONCLUSIONI</b>	<b>Pag. 3</b>
<b>2. DATI GENERALI</b>	<b>Pag. 4</b>
<b>2.1 Situazione legale-amministrativa</b>	<b>Pag. 4</b>
<b>3. INQUADRAMENTO GEOLOGICO</b>	<b>Pag. 5</b>
<b>4. RISULTATI ESPLORATIVI PREGRESSI</b>	<b>Pag. 8</b>
<b>5. LAVORI EFFETTUATI E CONSIDERAZIONI MINERARIE</b>	<b>Pag. 10</b>
<b>6. CONCLUSIONI</b>	<b>Pag. 11</b>

## **1. PREMESSA E CONCLUSIONI**

Il permesso di ricerca TORRENTE ACQUA FREDDA, situato nella regione Basilicata, è stato conferito alla società AleAnna Resources (100% Op.) con decorrenza 6 ottobre 2010, per la durata di 6 anni con scadenza definitiva 6 ottobre 2016.

In data 3 dicembre 2012 è stata presentata istanza di sospensione del decorso temporale, pubblicata sul BUIG Anno LVI - N. 12, a far data dal 9 agosto 2012 fino alla pronuncia della Corte Costituzionale in merito al ricorso presentato dal Consiglio dei Ministri avverso la citata Legge regionale n° 16 del 8 agosto 2012.

Il programma lavori, presentato nell'istanza e successivamente approvato dal Ministero dello Sviluppo Economico, era così articolato:

- revisione dati geologici e geofisici;
- acquisto e rielaborazione di 20 km di linee sismiche 2D;
- acquisizione di un rilievo sismico 3D di circa 70 km<sup>2</sup>;
- perforazione di un sondaggio esplorativo alla profondità di circa 2.000 m.

Obiettivo principale della ricerca mineraria nel permesso era l'esplorazione delle successioni di tipo sabbioso di età Pleistocene e Pliocene con un possibile obiettivo secondario nelle successioni calcaree della Piattaforma Apula di età miocenica e cretacea.

Nel passato, il tema minerario è stato perseguito, all'interno dell'area in oggetto, con la perforazione del pozzo Masseria D'Eufemia-1 (SELM - 1986), risultato mineralizzato a gas biogenico nei livelli sabbiosi del Pliocene. Tuttavia, nonostante la buona capacità produttiva iniziale (10.000 Smc/giorno) il pozzo non è mai stato messo in produzione, probabilmente a causa delle esigue riserve stimate.

Il permesso è stato quindi oggetto di una valutazione mineraria basata su studi geologici regionali ed un'interpretazione sismica dei rilievi 2D disponibili che hanno consentito di determinare l'ubicazione di un sondaggio esplorativo ubicato a circa 2 Km a Est del paese di Grassano. Ulteriori studi di carattere geologico/geofisico ed economico hanno portato alla luce un elevato fattore di rischio che, combinato con le modeste capacità di riempimento della struttura, ha comportato una valutazione economica negativa del progetto esplorativo.

AleAnna Resources, operatore del permesso, non ha individuato altre potenzialità minerarie e non ritiene che un'ulteriore attività di ricerca possa condurre all'ubicazione di un sondaggio esplorativo.

## 2. DATI GENERALI

Il permesso di ricerca Torrente Acqua Fredda è ubicato nel bacino del Bradano, in provincia di Foggia (Fig. 1) e si estende su una superficie pari a 66,24 Km<sup>2</sup> (6.624 ha). Il titolo è stato conferito con D.M. 6 dicembre 2010, pubblicato sul B.U.I.G. Anno LIV n. 11, alla società AleAnna Resources, che è rappresentante e titolare unico del titolo.

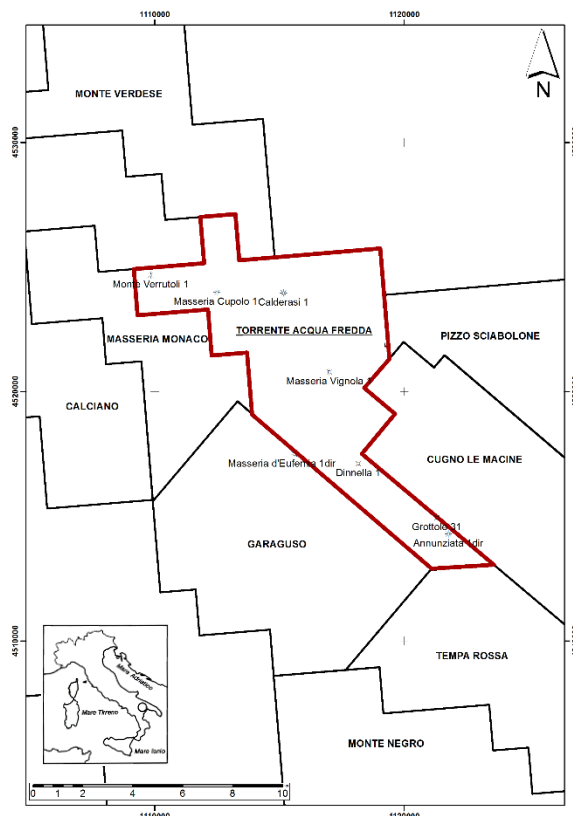


Figura 1 - Mappe ubicazione permesso Torrente Acqua Fredda

### 2.1 Situazione legale-amministrativa

Superficie:	66,24 Km <sup>2</sup> (6.624 ha)
Titolarità:	AleAnna Resources 100%
D.M. di conferimento:	D.M. 6.10 2010 - Pubblicato sul B.U.I.G. Anno LIV n. 11
Ubicazione:	Regione Puglia, provincia di Foggia
UNMIG competente:	Divisione IV - Sezione UNMIG di Napoli
Scadenza obbligo lavori geofisici:	30.05.2011 - ASSOLTO
Scadenza obbligo perforazione:	30.11.2013 - NON ASSOLTO

## 3. INQUADRAMENTO GEOLOGICO

L'area del Permesso Torrente Acqua Fredda si colloca, dal punto di vista geologico, nel settore orientale della Fossa Bradanica, caratterizzato da un substrato carbonatico (piattaforma Apula) in progressiva risalita verso Est, e da una sovrastante successione silico-clastica plio-pleistocenica che costituisce il colmatamento del bacino (Fig. 2 e 3).

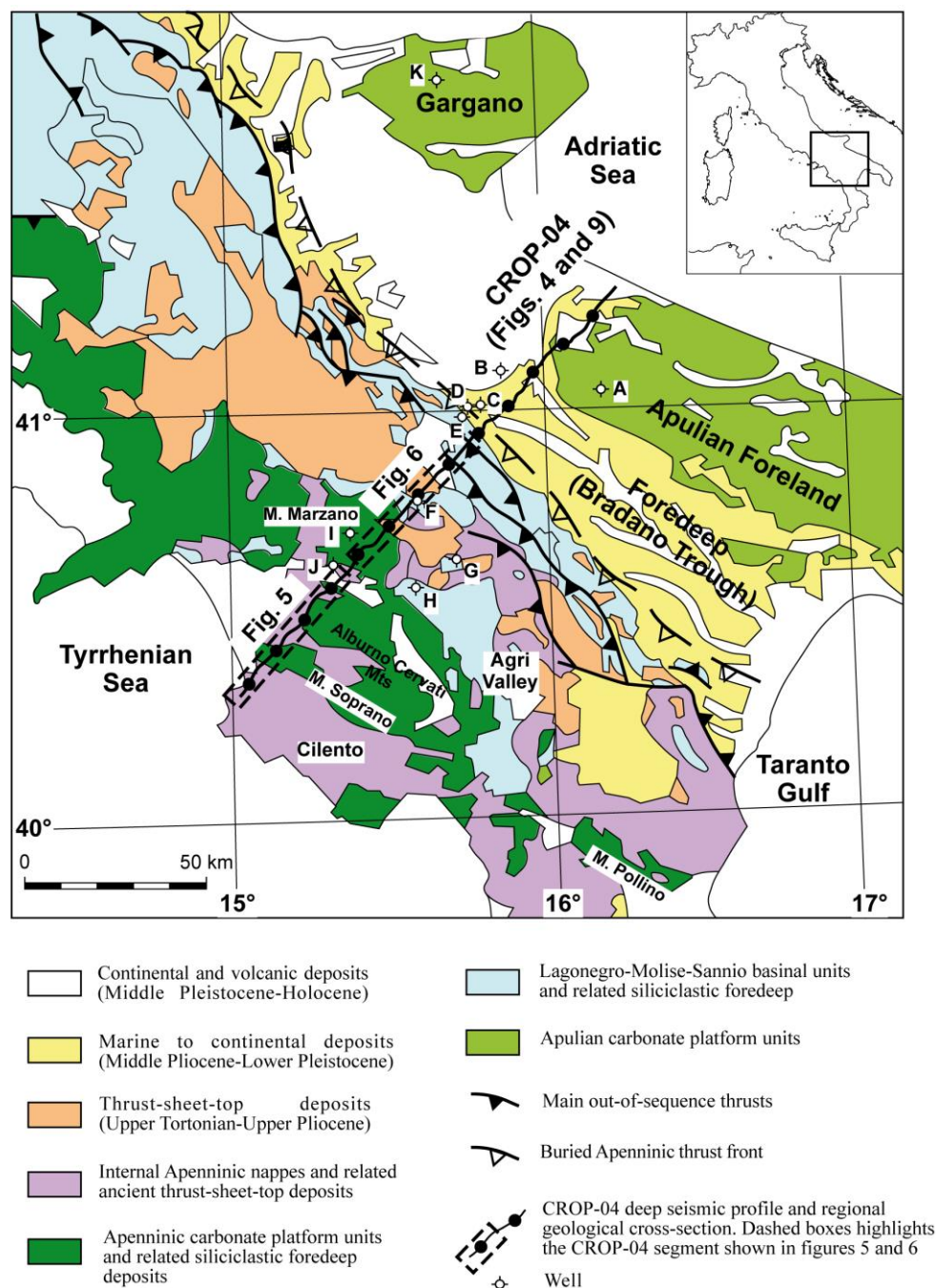


Figura 2 - Mappa geologica semplificata dell'Appennino meridionale (modificata dopo Patacca et alii, 1992 e Patacca & Scandone 2007). Sono evidenziate l'ubicazione della sezione geologica (Fig. 3) e della linea CROP-04 (Fig. 4). Le lettere identificano i pozzi di riferimento (A, Puglia 1; B, Gaudiano 1; C, Bellaveduta 1; D, Lavello 5; E, Lavello 1; F, S. Fele 1; G, M. Foi 1; H, Vallauria 1; I, S. Gregorio Magno 1; J, Contursi 1; K, Gargano 1)

La successione calcarea profonda va dal Triassico Superiore al Miocene e rappresenta il substrato dell'avanfossa. Essa risultata spesso mineralizzata a gas termogenico e occasionalmente ad olio (e.g., pozzi Strombone 2, Masseria Pepe 1, Orsino 1 e Galgano 1).

L'unità sovrastante è di tipo terrigeno sedimentaria e va dal Pliocene medio al Pleistocene. Essa rappresenta il riempimento dell'Avanfossa Bradanica e può essere suddivisa a sua volta in tre unità:

- Pliocene Medio-Inferiore: è principalmente composto da marne e argille e a volte anche da sabbie siltose in trasgressione sopra il substrato carbonatico. Lo spessore dell'unità passa da circa 100 metri ad ovest fino a 0 ad est;
- Pliocene Superiore: è caratterizzato da argille marnose con intercalazioni di sabbie e a volte ghiaie con spessori compresi tra 50 metri del pozzo Calderasi 1 fino ai 100 metri del pozzo Monte Verrutoli 1;
- Pleistocene: è caratterizzato da una spessa successione sedimentaria (1000-1500 metri) di argille a volte sabbiose con livelli di ghiaie e sabbie.

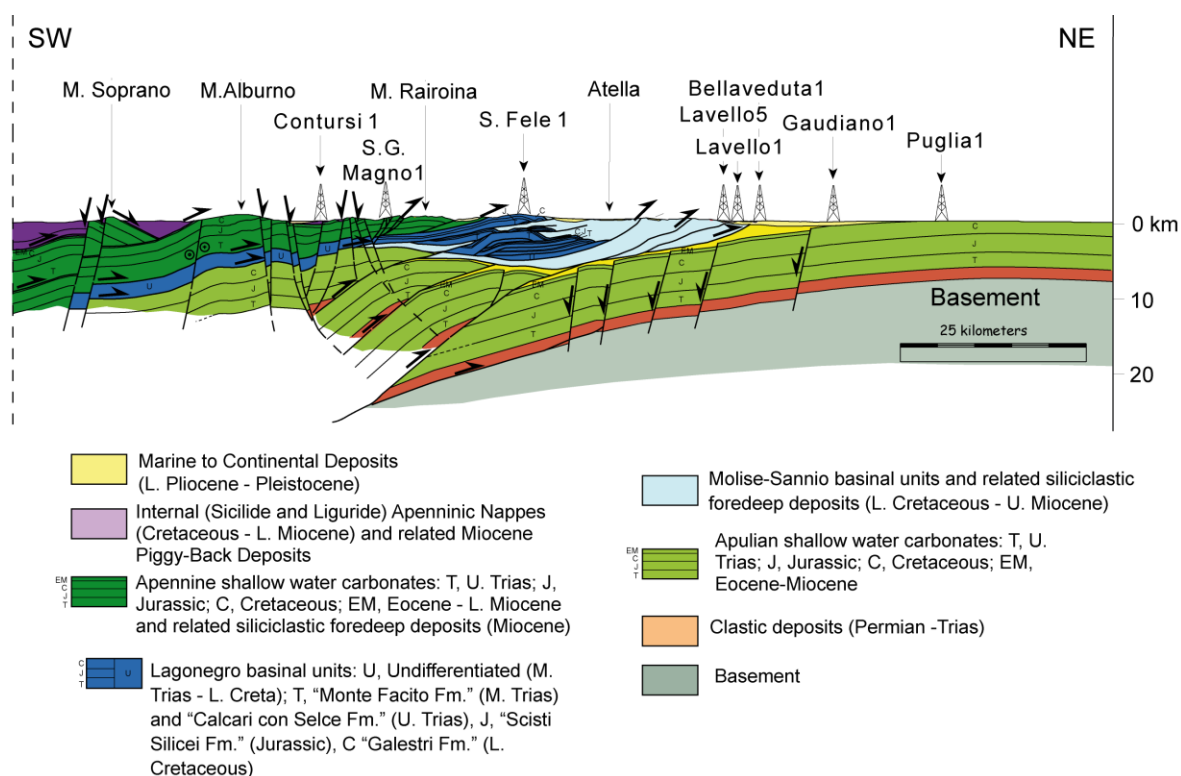


Figura 3 - Sezione geologica regionale lungo il profilo sismico CROP-04, ubicazione in figura 2

L'evoluzione tettonica che ha portato alla situazione attuale si sviluppa a partire dal Pliocene quando, esauritasi la fase di piattaforma carbonatica iniziata nel Trias superiore, si forma un'avanfossa ad orientamento NO-SE, legata all'avanzamento della Catena Appenninica. Il bacino è delimitato ad Est dall'inarcamento delle Murge ed è interessato da una tettonica distensiva con direzione prevalente NO-SE.

Il ciclo sedimentario plio-pleistocenico è caratterizzato da importanti episodi torbiditici alimentati dalle falde alloctone in avanzamento da ovest verso est, che si distribuiscono lungo l'asse del bacino, il cui depocentro tende anch'esso a spostarsi verso Est, parallelamente al fronte dell'Alloctono (Fig. 4).

Durante il Pliocene superiore e il Pleistocene nel settore meridionale della Fossa Bradanica (Bacino Lucano) si sono sviluppati corpi torbiditici poco estesi, collegati a situazioni locali. Tali corpi costituiscono uno dei principali obiettivi della ricerca nell'area del Permesso Torrente Acqua Fredda, specialmente ad est dell'alto carbonatico di Grottole - Ferrandina, notoriamente sede di un importante accumulo di idrocarburi gassosi. Ulteriori possibili obiettivi si trovano più a nord e sono costituiti dalle terminazioni laterali, per onlap, di livelli torbiditici di bacino e, nel settore più orientale, da apporti sabbiosi provenienti dall'avampaese. Il tipo di trappole da individuare sono di tipo stratigrafico - strutturale, con profondità previste inferiori ai 1500 metri.

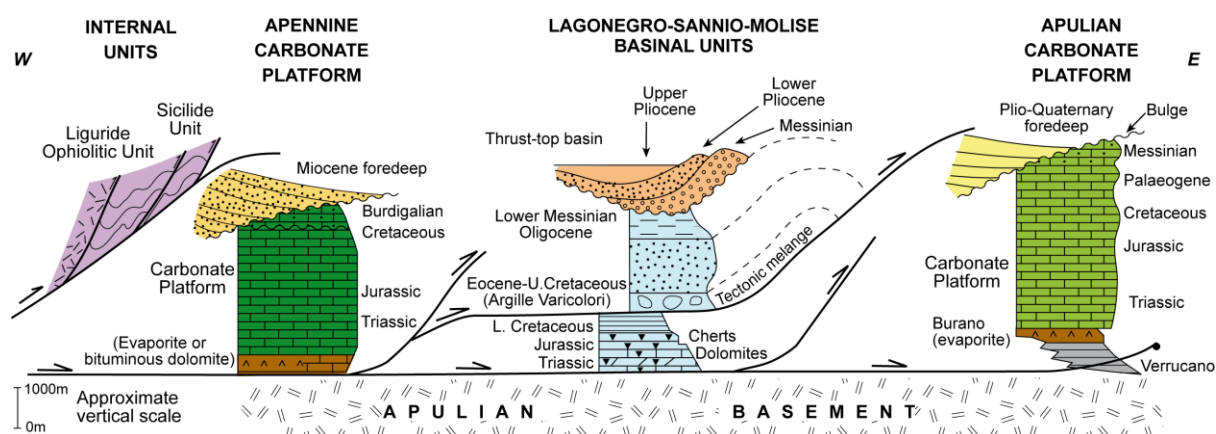


Figura 4 - Stratigrafia dell'Appennino meridionale

#### 4. RISULTATI ESPLORATIVI PREGRESSI

Nell'area del Permesso Torrente Acqua Fredda negli ultimi 40 anni sono stati perforati sette pozzi (Fig. 5) e solo uno, Masseria d'Eufemia 1, è risultato mineralizzato a gas biogenico nell'intervallo 1804.5-1810.3mMD corrispondente a livelli sabbiosi del Pliocene (Tab. 1).

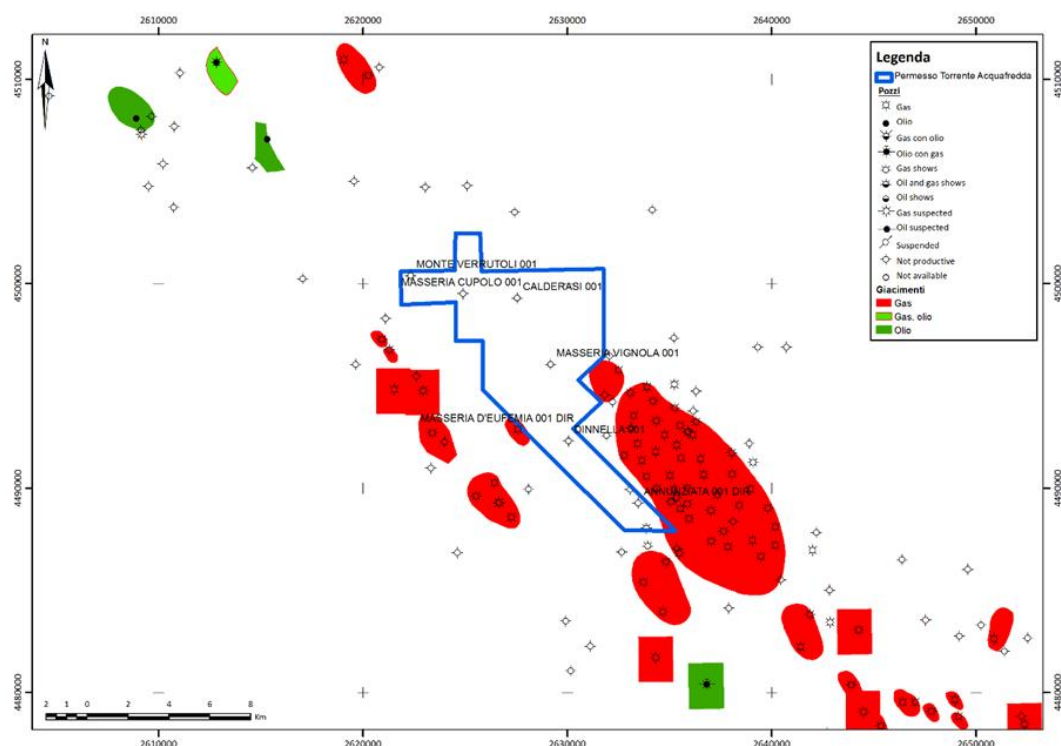


Figura 5 - Mappa base del permesso Torrente Acqua Fredda con pozzi e giacimenti

Nome pozzo	Anno	Operatore	Risultato	TD (m)	Form./Età @ TD	Livelli produttivi
Monte Verrutoli 1	1972	SIR	DRY	1845	Miocene med.	-
Masseria Vignola 1	1984	Montedison	DRY	1382	Eocene sup.-med.	-
Calderasi 1	1986	SNIA	DRY	1609	Miocene sup.-med.	-
Masseria d'Eufemia 1	1986	SELM	GAS	1865	Cretacico sup.	Livelli sabbiosi (Pliocene) @ 1804.5-1810.3m
Annunziata 1D	1987	Agip	DRY	1911 MD	Pliocene sup.	-
Dinella 1	1991	SELM	DRY	1785	Cretacico sup.	-
Masseria Cupolo 1	1999	SPI	DRY	1410	Pliocene sup.	-

Tab. 1 - Pozzi esplorativi perforati nell'area del permesso Torrente Acqua Fredda



*Permesso di ricerca "Torrente Acqua Fredda" - Relazione tecnica finale*



## **5. LAVORI EFFETTUATI E CONSIDERAZIONI MINERARIE**

Nell'ambito del permesso in oggetto il 20 aprile 2009 è stata effettuata presso gli uffici dell'ENI di Milano una dataroom volta a verificare la qualità e quantità del database sismico all'interno dell'area di interesse ed eventualmente procedere ad un acquisto in diritto d'uso delle linee sismiche principali.

Successivamente, sulla base dei dati sismici 2D visionati durante la data room ENI e di tutti i dati pubblici reperibili, è stata effettuata una revisione geomineraria dell'area del permesso.

Tale revisione ha portato all'individuazione di alcuni prospetti esplorativi interessanti dal punto di vista geominerario. Successivamente ulteriori analisi sismiche di dettaglio hanno portato alla rivalutazione dei precedenti studi evidenziando elevati fattori di rischio nella ricerca di idrocarburi nell'area in oggetto ed hanno consentito l'individuazione di un solo prospecto perforabile ubicato a circa 2 Km a est del paese di Grassano. Inoltre il rischio esplorativo, combinato con le modeste capacità di riempimento della struttura, ha comportato una valutazione economica negativa del progetto esplorativo. La scrivente ritiene pertanto che l'attività esplorativa svolta nei primi sei anni di vigenza del permesso sia da ritenersi purtroppo sufficiente per determinare l'assenza di potenzialità geominerarie dell'area.

## **6. CONCLUSIONI**

Nel corso del periodo di vigenza del permesso Torrente Acqua Fredda, AleAnna Resources ha impostato e sviluppato un programma esplorativo integrato per il perseguimento degli obiettivi minerari indicati in sede di istanza.

In particolare il permesso è stato oggetto di una valutazione mineraria basata su una revisione dei dati geofisici e geologici preesistenti.

A conclusione degli studi effettuati si ritiene che l'area del permesso sia caratterizzata da:

- un rischio elevato, legato alla copertura sismica composta da differenti vintage di scarsa qualità e non omogenei tra loro;
- una bassa potenzialità mineraria derivante dalle dimensioni ridotte delle eventuali strutture residue.

Si ritiene che la ricerca di gas nella serie clastica sopra detta non presenta, nell'area di studio, ulteriori possibilità di sviluppo. Pertanto la scrivente società AleAnna, titolare del permesso Torrente Acqua Fredda, a completamento della fase di studio geologico-geofisico dell'area e visti i deludenti risultati ottenuti, è purtroppo giunta alla decisione di non ottemperare agli obblighi di perforazione e acquisizione di sismica 3D previsti.

Alla luce di quanto esposto, l'Operatore non ha ritenuto di poter proseguire l'attività di ricerca nel permesso Torrente Acqua Fredda.