



5.1  
Luna R

**MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL  
TERRITORIO E DEL MARE**

**COMMISSIONE TECNICA DI VERIFICA DELL' IMPATTO  
AMBIENTALE - VIA E VAS**

Parere n. <sup>2593</sup> del <sup>12/01/2018</sup> .....

<b>Progetto:</b>	<b>Istruttoria VIA</b>  <b>Progetto di ricerca di idrocarburi liquidi e gassosi con rilievo geofisico 3D denominato "Santa Croce"</b>  <b>ID_VIP 3159</b>
<b>Proponente:</b>	<b>Irminio s.r.l.</b>

Vertical handwritten notes on the right margin, including a large signature and various initials.

Extensive handwritten notes and signatures at the bottom of the page, including a large signature on the left and several initials and scribbles on the right.

## **La Commissione Tecnica di Verifica per l'Impatto Ambientale – VIA e VAS**

**VISTA** la domanda di pronuncia di compatibilità ambientale presentata dalla Società Irminio s.r.l. in data 23/10/2015, acquisita dalla Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali al prot. DVA/2015/0026690 del 26/10/2015, concernente il “Progetto di ricerca di idrocarburi liquidi e gassosi con rilievo geofisico 3D denominato "Santa Croce"”, ubicato in Provincia di Campobasso (Regione Molise);

**VISTO** il Decreto Legislativo del 3 aprile 2006, n.152 recante “Norme in materia ambientale” e ss.mm.ii. ed in particolare l’art. 10 del D.Lgs. 152/2006 s.m.i. “Norme per il coordinamento e la semplificazione dei procedimenti”;

**VISTO** il Decreto del Presidente della Repubblica del 14 maggio 2007, n. 90 concernente “Regolamento per il riordino degli organismi operanti presso il Ministero dell’Ambiente della Tutela del Territorio e del Mare, a norma dell’art. 29 del D.L. 4 luglio 2006, n. 223, convertito, con modificazioni, dalla L. 4 agosto 2006, n. 248” ed in particolare l’art. 9 che prevede l’istituzione della Commissione tecnica di verifica dell’impatto ambientale VIA e VAS;

**VISTO** il Decreto Legge 23 maggio 2008, n. 90, convertito in legge il 14 luglio 2008, L. 123/2008 “Conversione in legge, con modificazioni, del Decreto legge 23 maggio 2008, n. 90 recante misure straordinarie per fronteggiare l'emergenza nel settore dello smaltimento dei rifiuti nella regione Campania e ulteriori disposizioni di protezione civile” ed in particolare l’art. 7 che modifica l’art. 9 del DPR del 14 maggio 2007, n. 90;

**VISTO** il Decreto del Ministro dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM) prot. n. GAB/DEC/150/07 del 18 settembre 2007 di definizione dell’organizzazione e del funzionamento della Commissione tecnica di verifica dell’impatto ambientale - VIA e VAS e le modifiche ad esso apportate attraverso i decreti GAB/DEC/193/2008 del 23 giugno 2008 e GAB/DEC/205/2008 del 02 luglio 2008;

**VISTO** il Decreto legislativo del 3 aprile 2006, n.152 recante “Norme in materia ambientale” e ss.mm.ii. ed in particolare l’art. 8 inerente il funzionamento della Commissione Tecnica di Verifica dell’Impatto Ambientale - VIA e VAS;

**VISTO** il Decreto Legge 6 luglio 2011, n. 98, convertito in legge il 15 luglio 2011, L. n. 111/2011 “Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 6 luglio 2011, n. 98 recante disposizioni urgenti per la stabilizzazione finanziaria” ed in particolare l’art. 5 comma 2-bis;

**VISTO** il Decreto del Ministro dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare di nomina dei componenti della Commissione Tecnica per la Verifica dell’Impatto Ambientale - VIA e VAS prot. GAB/DEC/112/2011 del 19/07/2011 e ss.mm.ii.;

**VISTO** il Decreto Ministeriale n. 308 del 24/12/2015 recante gli “Indirizzi metodologici per la predisposizione dei quadri prescrittivi nei provvedimenti di valutazione ambientale di competenza statale”;

**VISTO** il Decreto Legislativo 16 giugno 2017, n. 104 “Attuazione della direttiva 2014/52/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 aprile 2014, che modifica la direttiva 2011/92/UE, concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati, ai sensi degli articoli 1 e 14 della legge 9 luglio 2015, n. 114”;

**VISTO** il decreto direttoriale 15 Luglio 2015, recante procedure operative di attuazione del decreto ministeriale 25 Marzo 2015 e modalità di svolgimento delle attività di prospezione, ricerca e coltivazione di idrocarburi liquidi e gassosi e dei relativi controlli;

**VISTO** il Decreto del MiSE del 7 Dicembre 2016 (GU n. 78 del 3 Aprile 2017), disciplinare tipo per il rilascio e l'esercizio dei titoli minerari, per la prospezione, ricerca e coltivazione di idrocarburi liquidi e gassosi in terraferma, nel mare territoriale e nella piattaforma continentale;

**VISTA** la nota prot. DVA/2015/0027528 del 03/11/2015, con cui la Direzione comunica l’esito positivo delle verifiche tecnico amministrative sulla procedibilità della sopra richiamata istanza acquisita con nota prot. CTVA/2015/0003772 del 04/11/2015;

**PRESO ATTO** che con nota. Prot. CTVA/2015/3834 del 10/11/2015 del Presidente della Commissione Tecnica di Verifica dell’Impatto Ambientale VIA-VAS è stato nominato il Gruppo Istruttore (G.I.);

**VISTA** la richiesta di proroga per la consegna delle integrazioni richiesta dalla Società Irminio in data 07/12/2016, concessa con nota prot. DVA/0030339 del 15/12/2016, acquisita con prot. CTVA/04202 del 16/12/2016.

**RICHIAMATO** che in data 01/12/2016 si è tenuta presso il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare un incontro tra il Proponente, il Gruppo Istruttore (G.I.) ed ISPRA, cui non ha partecipato il rappresentante della Regione Molise;

**PRESO ATTO** degli avvisi al pubblico sui quotidiani : "Il Messaggero" del 26/10/2015 e il "Quotidiano del Molise" del 26 Ottobre 2015, nonché gli avvisi per la ripubblicazione sui quotidiani "Il Messaggero" del 11/01/2017 e "Il Quotidiano del Molise" del 12/01/2017.

**VISTA** la Relazione Istruttoria;

**VALUTATA** la congruità del valore dell'opera, così come dichiarata dal Proponente con nota assunta agli atti, ai fini della determinazione dei conseguenti oneri istruttori;

**VISTA** la Richiesta di parere di ISPRA e la documentazione presentata da ISPRA relativa alla Fase 1, del 7/7/2016 e alla Fase 2 del 15/09/2017.

**VISTA** la documentazione iniziale presentata dal Proponente, che si compone dei seguenti elaborati:

- Studio di impatto ambientale;
- Sintesi non tecnica;
- Progetto definitivo;

nonché la Documentazione integrativa inoltrata dalla DVA con prot. 001020 del 18/01/2017, acquisita dalla CTVA con prot. 000135 del 19/01/2017.

**PRESO ATTO** che sul sito web del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, sono state pubblicate, ai sensi dell'art.24, comma 10 del D.Lgs.n.152/2006, oltre alla documentazione presentata dalla Società Irminio s.r.l., anche le osservazioni ed i pareri espressi ai sensi dell'art.24, comma 4 ed ai sensi dell'art.25, commi 2 e 3 del D.Lgs. n.152/2006 e s.m.i. nonché le controdeduzioni alle osservazioni presentate dalla Società Irminio s.r.l.

**VISTE** le seguenti osservazioni avanzate ai sensi del dell'art.24, comma 4 del D.Lgs. n.152/2006 e s.m.i.:

n.	Osservante	Sintesi contenuti	Protocollo
1	Fondazione Lorenzo Milani Onlus – Comitato Trivelle Zero Molise	Manifesta contrarietà delle popolazioni interessate allo sfruttamento petrolifero. Bellezza paesaggistica e vocazione agricola di pregio e turistica. SIA carente nell'analisi dei rischi idrogeologico e di frana. Effetti negativi delle vibrazioni su fauna e avifauna. Fenomeni di risonanza per manufatti/edifici. Mancanza di informazioni su perturbazioni acustiche e decibel di rumore prodotti. Interferenza tra fango bentonitico e falde acquifere. Mancanza di ubicazione e numero delle stazioni sismiche. Mancanza della ubicazione, numero e potenza delle cariche esplosive impiegate e conseguente manomissione del suolo. Interferenza negativa delle vibrazioni con l'assetto idrogeologico e delle sorgenti. Presenza di aree di interesse naturalistico nelle vicinanze (mille metri) dell'area oggetto di indagine. Carenza di analisi nella interferenza con la fauna. Non coerenza con il Piano Energetico Ambientale della Regione Molise. Perplessità sulle forme di contrattazione per accesso ai fondi. Radioattività 10 volte superiore a quella naturale. Generale incapacità del MATTM a verificare le prescrizioni impartite	DVA- 00-2015-0032277  24.12.2015

n.	Osservante	Sintesi contenuti	Protocollo
2	Comune di Vinchiaturò Delibera comunale	Attività che producono danno di immagine a tutte le attività naturalistiche ed agricole della regione Molise Zona sismica. Effetti negativi sulle falde acquifere e rischio idrogeologico. Compromissione della qualità della vita delle popolazioni. Necessità di tutelare la salute psico-fisica della popolazione Il Comune è <b>CONTRARIO</b> al progetto.	DVA-2015-0032461  28.12.2015
3	Comune di Mirabello Sannitico Delibera comunale	Inquinamento legato all'uso di idrocarburi. Preoccupazione per la fase successiva alla ricerca. Dichiarazioni del Dr. Di Ludovico che dichiara che le indagini saranno brevi e non invasive, la popolazione potrebbe non accorgersi delle indagini, diversamente dalla fase successiva. Inoltre ARPA ha imposto molte prescrizioni: in merito alle distanze per i beni pubblici e privati, parere delle sovrintendenze per le zone archeologiche. Il Comune è <b>CONTRARIO</b> al progetto	DVA-2015-0032488  28.12.2015
4	Comune di San Giuliano del Sannio	Criticità sollevate : Carenza dell'analisi di rischio. Per il rischio idrogeologico manca il riferimento all'IFFI. Il rischio idrogeologico non è tenuto in debito conto. Manca approfondimento sulle aree interessate dalle attività con Vibroseis, manca approfondimento interazione con fauna ed avifauna, stabilità edifici, perturbazioni acustiche, interferenza "pozzetti di scoppio" con le falde acquifere. Segnala che ad AVOS in Pennsylvania tale tecnica è stata vietata. Manca il numero e posizionamento delle stazioni sismiche. Si paventa il danno alle colture agricole. Composizione, potenza, numero e zone dove le cariche esplosive saranno utilizzate, i decibel prodotti. Si prevede la compromissione del suolo agricolo e boschivo. Interferenza delle attività con le sorgenti presenti nell'area, non è prevista la distanza di sicurezza dalle sorgenti. Interferenza con le acque sotterranee, effetti di risalita e modifica del chimismo. Vicinanza di SIC e ZPS e ripercussioni sulla fauna. Contrasto con P.E.A.R. Molise. Accesso alle aree. Presenza di radioattività oltre i limiti di quella naturale nel comune di Cercemaggiore. Incapacità del Ministero dell'Ambiente di verificare le prescrizioni impartite. Il Comune è <b>CONTRARIO</b> al progetto.	DVA-2015-0032493  28.12.2015
5	Fondazione Lorenzo Milani Onlus – Coordinamento trivelle zero Molise	E' la stessa osservazione di cui al punto 1	DVA-2015-0032564 30.12.2015
6	Regione Molise	La regione Molise trasmette le delibere dei Comuni: Gildone, San Giuliano del Sannio, Campodipietra, Cercepiccola, Unione dei Comuni della Valle del Tammaro (Cercemaggiore, Cercepiccola, Mirabello Sannico, San Giuliano del Sannio, Sepino), Cercemaggiore, Vinchiaturò, Mirabello Sannitico, Ferrazzano e la nota dell'Autorità di Bacino dei fiumi Trigno, Biferno, Saccione e Fortore e la nota del Servizio Tecnico, Sismico e Geologico.	DVA-2016-0000488  12.1.2016

n.	Osservante	Sintesi contenuti	Protocollo
		Il comune di Campodipietra ricorda la sismicità dell'area, rilevando che le attività di cui trattasi, pur non essendo direttamente collegate ad eventi sismici, inducono fobie e paure nella popolazione.	
7	Regione Molise	Deliberazione della Giunta Regionale n. 29 dell'8-02-2016. La Giunta regionale delibera: 2. di esprimere indirizzo <b>non favorevole</b> alla ipotesi di azioni per la ricerca di idrocarburi sul territorio della provincia di Campobasso, in considerazione dell'evento sismico del 16/01/2016; 3. Di far voti affinché venga revocato, per sopravvenuto motivo di pubblico interesse, il decreto di conferimento del permesso di ricerca del 16/12/2010.	DVA-2016-0003624 12.2.2016

**PRESO ATTO** delle integrazioni volontarie e delle controdeduzioni alle osservazioni fornite dalla Società Irminio s.r.l.;

**VALUTATO** che le tutte le osservazioni sono state debitamente considerate nel presente parere e nella redazione del quadro prescrittivo, in particolare per quanto riguarda le seguenti argomentazioni :

- Generale contrarietà delle popolazioni interessate allo sfruttamento petrolifero.
- Bellezza paesaggistica e vocazione agricola di pregio e turistica.
- SIA carente nell'analisi dei rischi idrogeologico e di frana.
- Effetti negativi delle vibrazioni su fauna e avifauna.
- Fenomeni di risonanza per manufatti/edifici.
- Mancanza di informazioni su perturbazioni acustiche e decibel di rumore prodotti.
- Interferenza tra fango bentonitico e falde acquifere.
- Mancanza di ubicazione e numero delle stazioni sismiche.
- Mancanza della ubicazione, numero e potenza delle cariche esplosive impiegate e conseguente manomissione del suolo.
- Interferenza negativa delle vibrazioni con l'assetto idrogeologico e delle sorgenti.
- Presenza di aree di interesse naturalistico nelle vicinanze (mille metri) dell'area oggetto di indagine.
- Carezza di analisi nella interferenza con la fauna.
- Non coerenza con il Piano Energetico Ambientale della Regione Molise.
- Perplessità sulle forme di contrattazione per accesso ai fondi.
- Radioattività 10 volte superiore a quella naturale.
- Riflessi dell'uso dei combustibili fossili sull'Effetto Serra.
- Carezza dell'analisi di rischio. Per il rischio idrogeologico manca il riferimento all'IFFI. Il rischio idrogeologico non è tenuto in debito conto.
- Manca approfondimento sulle aree interessate dalle attività con Vibroseis, manca approfondimento interazione con fauna ed avifauna, stabilità edifici, perturbazioni acustiche, interferenza "pozzetti di scoppio" con le falde acquifere.
- Viene segnalato che ad AVOS in Pennsylvania la tecnica utilizzata da Irminio è stata vietata.
- Manca il numero e posizionamento delle stazioni sismiche. Si paventa il danno alle colture agricole.
- Composizione, potenza, numero e zone dove le cariche esplosive saranno utilizzate, i decibel prodotti. Si prevede la compromissione del suolo agricolo e boschivo.
- Interferenza delle attività con le sorgenti presenti nell'area, non è prevista la distanza di sicurezza dalle sorgenti.
- Interferenza con le acque sotterranee, effetti di risalita e modifica del chimismo.
- Vicinanza di SIC e ZPS e ripercussioni sulla fauna.
- Contrasto con P.E.A.R. Molise.
- Presenza di radioattività oltre i limiti di quella naturale nel comune di Cercemaggiore.
- Generale incapacità del MATTM a verificare le prescrizioni impartite.

**VALUTATO** che per quanto attiene la documentazione progettuale trasmessa dal Proponente, questa si ritiene di livello definito e idonea ad esprimere una valutazione di impatto ambientale sul progetto stesso

**VALUTATO** che ai fini della maggior tutela dell'ambiente, il presente parere contiene delle prescrizioni tese comunque a limitare ulteriormente e/o prevedere il rispetto della normativa per le aree all'interno delle quali il Proponente può svolgere le proprie attività, nonché a fissare dei criteri di operatività tesi a proteggere e a tutelare l'ambiente.

**CONSIDERATO** che

- il progetto in esame è un rilievo geofisico 3D, ossia il metodo scientifico di ricerca, attraverso il quale è possibile ricostruire la struttura geologica del sottosuolo senza l'utilizzo di metodi diretti quali la realizzazione di perforazioni profonde (pozzi esplorativi). La restituzione finale dei risultati è presentata sotto forma di immagini della crosta terrestre (sezioni), in cui l'organizzazione e il carattere delle forme d'onda costituenti i segnali (gli echi registrati in superficie) possono permettere di formulare ipotesi sull'assetto geometrico delle formazioni sepolte, sulla natura delle rocce investigate e, infine, sulle loro proprietà petrofisiche, comprese le valutazioni sui fluidi eventualmente contenuti nelle rocce. Per la ricostruzione di queste geometrie complesse, le tecniche più recenti richiedono speciali elaborazioni digitali delle immagini, quali le acquisizioni 3D;
- l'obiettivo principale della ricerca è la rappresentazione tridimensionale (rilievo geofisico 3D), sia stratigrafica che strutturale, del sottosuolo con la finalità di individuare possibili trappole di accumulo di idrocarburi nella Piattaforma Apula. Il play di ricerca della Piattaforma Apula riveste per il permesso "Santa Croce" uno dei temi principali di ricerca, in quanto esso ha un ottimo potenziale minerario come è stato accertato dai ritrovamenti del campo pozzi di Castelpagano e Benevento nonché, a scala più ampia, nelle scoperte avvenute in Basilicata (Val D'Agri e Tempa Rossa);
- il progetto consiste nella acquisizione geofisica 3D in una area - oggetto della ricerca geofisica - che ha una estensione di circa 87 kmq e ricade interamente nella Regione Molise, provincia di Campobasso;
- nell'ambito del programma di ricerca in oggetto, le sorgenti di onde elastiche saranno di tipo misto: per la quasi totalità dell'esplorazione (90%) si utilizzeranno Vibroseis montati su camion mentre, nelle zone a maggiore pendenza o nei boschi privi di piste percorribili dai Vibroseis (circa il 10%), si utilizzeranno piccole cariche alloggiare in pozzetti;
- le operazioni di registrazione, pur avendo impatti limitatissimi e temporanei, non saranno svolte:
  - all'interno di siti SIC/ZPS;
  - su tratturi;
  - in prossimità di vincoli architettonici o archeologici;
  - in prossimità di centri abitati;
  - in prossimità di infrastrutture sensibili quali ponti o gallerie;
  - all'interno di zone umide, zone di ripopolazione, oasi ed aree connesse;
  - in prossimità di corsi d'acqua, laghi e sorgenti;
  - in aree a rischio idrogeologico R4.

**PRESO ATTO** che il play di ricerca della Piattaforma Apula ha un ottimo potenziale minerario come è stato accertato dai ritrovamenti del campo pozzi di Castelpagano e Benevento.

I Calcari della Piattaforma Apula interna risultano essere molto fratturati e tettonizzati e si sono strutturati in una serie di scaglie tettoniche di accavallamento verso oriente sulle quali si sono depositi le unità alloctone Lagonegresi e Molisane anch'esse in direzione orientali. La forte attività tettonica è proseguita nel Pliocene, soprattutto nella parte frontale della catena e durante questa fase si sono originati movimenti sia trascorrenti che transpressivi che sono stati particolarmente importanti per la migrazione degli idrocarburi.

Questa struttura geologica con le falde alloctone che ricoprono la Piattaforma Apula è stata evidenziata dai pozzi che sono stati analizzati : Circello 1, Castelpagano 1 (mineralizzato ad olio), Castelpagano 2, Benevento 1, Benevento 2 (Mineralizzato ad Olio), Benevento Sud 1, Benevento 3 (mineralizzato ad olio).

Tutti questi pozzi sono perforati a profondità variabile dell'ordine dei 4300-4500m e tutti si arrestano nei carbonati della Piattaforma Apula, attraversando prima una spessa serie in facies prevalentemente argillosa delle coltri alloctone (Unità Iripino-Sannite).

**CONSIDERATO** che le azioni di progetto previste che possono provocare impatti sulle componenti ambientali:

- emissioni sonore dei automezzi che trasportano i vibroseis (strumento di energizzazione);
- emissioni in atmosfera dei automezzi che trasportano i vibroseis (piccoli camion) e le squadre di operatori che stenderanno i cavi di registrazione (auto tipo pickups);
- perforazione pozzetti per alloggiamento cariche (strumento di energizzazione);
- vibrazioni derivanti dagli strumenti di energizzazione;
- rumore derivante dagli strumenti di energizzazione.

### QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

**CONSIDERATO** che il Proponente ha analizzato le normative vigenti, sia a livello nazionale che locale, di cui in sintesi.

- *Piano energetico nazionale e SEN*

Ovviamente per la SEN il riferimento non riguarda quella di recente emanazione (Dicembre 2017).

#### **Pianificazione territoriale ed urbanistica - Regione Molise**

- *Piano Energetico Ambientale Regionale del Molise (P.E.A.R.)*

La Regione Molise ha adottato con D.C.R. del 10/7/2006 n. 117 il Piano Energetico Ambientale Regionale (P.E.A.R.). Il P.E.A.R. costituisce il quadro di riferimento per soggetti pubblici e privati che intendano assumere iniziative in campo energetico sul territorio molisano.

- *Piano Territoriale Paesistico Ambientale Regionale di Area Vasta (P.T.P.A.A.V.)*

Il Piano territoriale paesistico ambientale regionale è costituito dall'insieme dei Piani territoriali paesistico-ambientali di area vasta (P.T.P.A.A.V.) formati per iniziativa della Regione Molise in riferimento a singole parti del territorio regionale. I P.T.P.A.A.V., redatti ai sensi della Legge Regionale n. 24 del 1/12/1989, comprendono degli ambiti territoriali per un totale di 8 aree vaste in cui sono inquadrati tutti i comuni della Regione.

- *Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Campobasso (P.T.C.P.)*

Il P.T.C.P. individua le zone da sottoporre a speciali misure di salvaguardia e fornisce, in relazione alle vocazioni del territorio e alla valorizzazione delle risorse, le fondamentali destinazioni e norme d'uso.

- *Piano di Bacino Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.)*

L'area in studio ricade in due bacini idrografici: il bacino del F. Fortore e quello del Liri-Garigliano.

#### **Regime vincolistico sovraordinato**

- *Aree protette (L. 394/1991, L.R. 19/1997) - Rete Natura 2000 (S.I.C. - Z.P.S.)*

All'interno dell'area in studio non vi sono aree protette così come definite dalla L.R. 23/2004 della Regione Molise, o dei siti della Rete Natura 2000, così come definiti dalla Dir. "Habitat" 92/43/CEE recepita a livello nazionale dal D.P.R. 357/97 e a livello regionale dalla D.G.R. 486/2009 della Regione Molise.

In prossimità dell'area in studio sono presenti i seguenti siti della Rete Natura 2000 e relativa distanza:

SIC	IT7222109	Monte Saraceno	0.3 km
SIC	IT7222118	Rocca di Monteverde	0.4 km
SIC	IT7222110	S. Maria delle Grazie	0.55 km
SIC/ZPS	IT7222296	Sella di Vinchiaturò	2.1 km
SIC	IT7222103	Bosco di Cercemaggiore	3.1 km
SIC	IT8020014	Bosco di Castelpagano	2.7 km

SIC	IT7222295	Monte Vairano	3.8 km
-----	-----------	---------------	--------

- Aree vincolate ai sensi del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i.
- Vincolo idrogeologico (R.D.L. del 30/12/1923, n. 3267 e R.D.L. del 16/05/1926, n. 1126)
- Le norme di riferimento riguardo ai limiti dell'impatto acustico sono le seguenti:
  - D.P.C.M. 1 marzo 1991 "Limiti di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno";
  - LEGGE n. 447 del 26 ottobre 1995 "Legge quadro sull'inquinamento acustico";
  - D.M. 11 dicembre 1996 "Criterio differenziale per impianti produttivi a ciclo continuo";
  - D.P.C.M. 14 novembre 1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore";
  - D.M. 16 marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico";
  - DIRETTIVA DELLA REGIONE MOLISE n. 2478 "Limiti massimi di esposizione al rumore";
  - D. LGS. 4 settembre 2002, n. 262 "Attuazione della direttiva 2000/14/CE concernente l'emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto".

**DATO ATTO** che, riguardo alla normativa tecnica e standard di riferimento l'esecuzione dell'attività di indagine geofisica sarà eseguita nel pieno rispetto della regolamentazione imposta dalle Leggi vigenti in materia e degli standard internazionali tecnici ed ambientali dell'IAGC (International Association of Geophysical Contractors) e che per quanto riguarda gli specifici adempimenti preventivi, questi sono così riassunti:

- Autorizzazione dai Comuni e dai proprietari dei poderi e terreni attraversati
- Autorizzazione al transito di mezzi meccanici che superano i valori massimi ammissibili sugli assi per sagoma o carichi
- Denuncia di esercizio agli organi competenti del Ministero delle Infrastrutture.

**RICORDATA** la specifica legislazione e bibliografia di riferimento è così riassunta:

- Legge di P.S. - Regio Decreto del 18/6/1931 n. 773 e successive modifiche
- Regolamento di P.S. - Regio Decreto del 6/5/1940 n. 635 e successive modifiche
- Norme di Polizia delle Miniere e delle Cave - D.P.R. del 9/4/1959 n. 128
- Norme in materia di protezione dei lavoratori dal rumore - D. Lgs. del 9/4/2008 n. 81
- DIN STANDARD 4150 (RTF, 1983)
- Linee guida E&P Forum (The Oil Industry International Exploration and Production Forum - London)
- Linee guida IAGC (International Association Geophysical Contractors - Houston - USA)
- "Manuale tecnico su Prospezione, Ricerca e Coltivazione di Idrocarburi.
- Parte I: Prospezione e Metodologie geofisiche.
- Parte II: Perforazione" Protocollo d'Intesa tra Ministero dell'Ambiente e Assomineraria, maggio 2000.

**VISTO E CONSIDERATO** che dal punto di vista programmatico il progetto risulta coerente con la pianificazione territoriale ed urbanistica della Regione Molise ed inoltre le operazioni previste dal progetto di ricerca in esame sono coerenti e non entrano in conflitto con gli obiettivi dei vari livelli di pianificazione e programmazione territoriale (nazionale, regionale, provinciale, comunale).

#### QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

**CONSIDERATO** che :

- il rilevamento geofisico in progetto consiste nella registrazione strumentale di segnali riflessi dalle superfici di discontinuità presenti nel sottosuolo e che tali discontinuità sono dovute alla diversa natura litologica dei terreni e/o ai reciproci rapporti di giacitura (direzione, immersione e inclinazione degli strati);



- fra i metodi di indagine del sottosuolo, utilizzati nella ricerca di idrocarburi, i più efficaci sono quelli geofisici (rifrazione e riflessione), che si basano sui diversi tempi di propagazione delle onde elastiche nei vari tipi di rocce e che permettono, opportunamente interpretati unitamente a tutti i dati geologici disponibili, di ricostruire le successioni litologiche, le profondità ed il loro assetto tettonico-strutturale;
- nel programma di ricerca analizzato è previsto un rilievo geofisico con il metodo a riflessione;
- gli strumenti di rilevamento utilizzati per captare le onde riflesse, analoghi per i diversi tipi di prospezione geofisica, risultano essenzialmente i seguenti:
  - stendimenti di geofoni;
  - strumentazione di superficie per la registrazione delle onde riflesse dagli strati nel sottosuolo
- nell'ambito del programma di ricerca in oggetto, le sorgenti di onde elastiche saranno di tipo misto:
  - per la quasi totalità dell'esplorazione (90%) si utilizzeranno Vibroseis montati su camion,
  - nelle zone a maggiore pendenza o nei boschi privi di piste percorribili dai vibroseis (circa il 10%), si utilizzeranno piccole cariche.

**CONSIDERATO** che :

- il posizionamento dei sensori e dei punti di energizzazione dovrà essere curato nei minimi particolari, in modo da ridurre al minimo l'impatto ambientale sia sul terreno che sulle attività svolte dalla popolazione residente;
- le operazioni si svolgeranno durante le ore diurne;
- gli allineamenti teorici dei punti di registrazione e di energizzazione potranno subire alcune variazioni a seguito di problemi ambientali (es. pessime condizioni meteo, aree non attraversabili, culture di pregio) ed operativi (es. presenza di metanodotti, acquedotti, pozzi ecc.) che potrebbero emergere durante le ricognizioni di dettaglio delle linee sul terreno in fase di realizzazione del progetto;
- l'ubicazione effettiva dei profili viene poi realizzata dopo sopralluoghi in loco, tenendo conto delle varie caratteristiche ambientali (tipi e quantità di essenze vegetali, manufatti, siti archeologici ecc.) e della morfologia del territorio. La scelta del metodo di generazione delle onde elastiche (sorgente) è controllata da considerazioni tecniche, ambientali e morfologiche.
- a riguardo di quanto sopra detto potrà verificarsi un possibile scostamento laterale degli allineamenti rispetto al tracciato teorico; tale scostamento sarà contenuto comunque entro un corridoio di 200 m;
- per gli eventuali punti di energizzazione posizionati, secondo quanto previsto dal programma teorico, in prossimità di sistemi di captazione idrica (sia ad uso potabile che irriguo) e/o di manufatti sensibili, verranno adottate adeguate procedure di sicurezza quali, ad esempio, l'effettuazione di prove vibrometriche in prossimità di manufatti sensibili, al fine di poter stabilire con estrema precisione la distanza di sicurezza a margine di detti manufatti.

**CONSIDERATO** che l'energizzazione sarà di due tipi:

1. Vibroseis (90%)
2. Cariche (10%)

Vibroseis

**CONSIDERATO** che :

- le operazioni di rilievo geofisico saranno realizzate, per la quasi totalità, utilizzando la metodologia di energizzazione a mezzo di massa vibrante su camion (Vibroseis);
- le operazioni di campagna possono essere, in via indicativa, distinte in n. 4 sottofasi operative (tale distinzione è stata operata privilegiando rispetto ai reali criteri di operatività temporale, valutazioni relative ai possibili impatti indotti ed alle conseguenti operazioni di minimizzazione);
- le sottofasi identificate possono essere così sintetizzate:
  - a) transito dei mezzi di energizzazione (VIBRATORI) in avvicinamento ai punti di energizzazione;

- b) operazioni manuali di tracciamento topografico delle linee e stesura di cavi e sensori;
  - c) operazioni di energizzazione del terreno e registrazione del segnale;
  - d) ripristino del sito dopo il passaggio dei mezzi;
- mediamente, la permanenza di una squadra in una singola località è breve e varia tra i 2 ed i 4 giorni complessivamente per tutte le operazioni: stendere i cavi, registrare, recuperare i cavi e ripulire da picchetti, nastri di segnalazione ecc.;
  - per quanto concerne i tempi complessivi di esecuzione, per la produzione di un gruppo a riflessione con vibroseis e relative attività di recupero e ripristino finale, si possono considerare ca. 50 km/mese;
  - in relazione alla tipologia ed al numero dei mezzi di appoggio per i topografi e per il personale incaricato della stesura dei cavi e sensori, il numero dei mezzi comprenderà una decina di auto fuoristrada o mezzi furgonati;
  - durante le fasi di spostamento, i vibratorii (che viaggiano in un gruppo) transiteranno seguendo la viabilità principale, specie per quanto concerne l'attraversamento dei centri abitati; in relazione alle esperienze già maturate in passato, il movimento su strada viene comunque effettuato mantenendo una distanza tra i singoli mezzi tale da permettere un agevole superamento da parte del normale traffico;
  - le operazioni di energizzazione del terreno e contestuale registrazione del segnale, saranno condotte da una squadra composta da 3-5 camion trasportanti la massa vibrante;
  - in particolare le operazioni previste comportano la trasmissione al terreno di vibrazioni da parte di una piastra montata su ciascun camion, avente una massa di circa 2 tonnellate collegata con un vibratore idraulico; l'impulso trasmesso al terreno ha una durata media di 10 secondi e massima di 16 secondi con una frequenza variabile tra 12 e 80 Hz (tali parametri saranno definiti in forma conclusiva solo a seguito dell'effettuazione di specifici test preliminari);
  - l'energizzazione del terreno sarà effettuata secondo posizionamenti successivi, in progressione secondo intervalli nell'ordine dei 40 metri e che per ogni singolo punto di stazionamento, in relazione alla necessità di posizionare gli autoveicoli tra loro ravvicinati e di pervenire ad un sicuro collegamento e sincronizzazione delle apparecchiature, è previsto un tempo operativo nell'ordine massimo dei 10-15 minuti;
  - quello che rimane dopo una vibrata è semplicemente una zona (circa 1 m x 1 m) di terreno compattato;
  - la permanenza dei mezzi e operatori sulle singole tratte di rilievo si esaurirà nell'arco massimo della giornata;
  - in relazione alle specifiche modalità di acquisizione proposte, le operazioni di energizzazione verranno effettuate per la quasi totalità "su strada", operando preferenzialmente sulle aree sterrate poste a margine banchina;
  - per quanto riguarda le vibrazioni indotte, le onde che vengono generate sono caratterizzate da una bassissima intensità; la sorgente di energia artificiale, infatti, genera delle onde con una frequenza compresa tra 12 e 80 Hz e con una energia cinetica indotta già insignificante a pochi metri dalla sorgente;
  - il metodo basato sull'utilizzo di Vibratori prevede l'energizzazione del terreno attraverso sollecitazioni a carattere ondulatorio a limitata energia e con una durata dell'impulso normalmente pari a 10-16 secondi; il vibratore è costituito da un pistone idraulico che esercita una forza tra una massa di reazione ed una piattaforma montata su apposito veicolo.
  - in questa maniera si ha l'immissione nel terreno, già dal punto d'origine, di onde con velocità di oscillazione molto bassa e quindi non dannose rispetto ad eventuali infrastrutture o costruzioni;
  - le vibrazioni prodotte nel terreno sono difficilmente percepibili già a pochi metri dalla sorgente (fino a 25 m si percepiscono le onde a bassa frequenza, a 75 m ogni percezione scompare);
  - la ridotta ampiezza delle vibrazioni prodotte permette, quindi, l'impiego di questa tecnica anche nei centri urbani, comunque in relazione a quanto previsto dalle normative vigenti in argomento alla sicurezza dei lavori di energizzazione del terreno con carica si è pervenuti alla determinazione di mantenere, anche in occasione delle operazioni condotte a mezzo Vibratori, le medesime distanze di tutela già previste dalla normativa vigente, equivalenti a 50 m;

- terminata la prospezione e ritirati i cablaggi ed i geofoni, una squadra apposita provvede allo sgombero di quanto eventualmente lasciato sul terreno, come banderuole e picchetti di segnalazione e a cancellare le tracce della ricerca;
- per quanto riguarda i materiali utilizzati, se si escludono i mezzi di appoggio (comunque riconducibili a normali veicoli fuoristrada e furgonati) questi sono costituiti unicamente da cavi elettrici di piccolo diametro attraversati da tensioni di 12 V, collegati a sensori (geofoni) e segnaletica provvisoria; i sensori (geofoni) sono riconducibili a semplici apparecchiature a picchetto o scatolari di dimensione decimetrica che possono essere appoggiati o infissi sul terreno superficiale per rilevare le accelerazioni trasmesse al terreno; questa tipologia di operazione, eseguita prevalentemente da personale a piedi, affiancato da mezzi leggeri che possono transitare e sostare in un raggio di azione nell'ordine dei 200-300 m, produce un impatto da considerarsi nullo, anche in relazione alla occasionalità di svolgimento delle operazioni sulle singole tratte di rilievo.
- in questa fase, in accordo con i proprietari dei terreni attraversati, verranno anche eseguite e controllate le eventuali azioni di ripristino specificamente richieste dai proprietari e dalle varie autorità che governano il territorio quali: manutenzione della viabilità minore, piantumazioni, ripristino dello stato di erpicatura dei terreni attraversati dai mezzi ecc.

**CONSIDERATO** che in relazione al posizionamento effettivo dei sensori e dei punti vibrata ad oggi non è possibile ubicarli con precisione in quanto:

- al momento dell'inizio delle operazioni alcune strade non potrebbero essere percorribili;
- alcuni proprietari potrebbero non essere d'accordo nel permettere la realizzazione delle operazioni sui loro terreni
- nel periodo di organizzazione delle operazioni potrebbero avvenire eventi imprevedibili ed eccezionali quali l'attivazione di una frana o l'inizio di lavori straordinari su infrastrutture stradali o sotterranee che potrebbero impedire il passaggio dei mezzi

#### Cariche

**CONSIDERATO** che:

- per circa il 10% del rilievo come sorgenti energizzanti si utilizzeranno piccole cariche, e che questa scelta risulta operativamente obbligata poiché le caratteristiche naturali del territorio oggetto di ricerca non consentono ovunque il passaggio di 3-5 mezzi con vibroseis e quindi la realizzazione di piste realizzate ad hoc per il passaggio di questi mezzi all'interno dei numerosi boschi presenti nella zona e privi di strade battute determinerebbe un impatto molto più elevato di quello che si avrebbe utilizzando questa tecnica;
- in questo caso, l'energia che viene sfruttata ai fini geofisici è quella liberata a seguito dell'onda d'urto che si genera al momento dell'esplosione di una piccola carica all'interno di pozzetti scavati nel terreno e di profondità non superiore ai 10-12 m.;
- la carica utilizzata deve rispondere ai seguenti requisiti principali:
  1. Elevata velocità di detonazione, costante nel tempo anche sotto carichi idrostatici elevati;
  2. Stabilità della prestazione, anche dopo una lunga permanenza in acqua;
  3. Elevato peso specifico, per un facile affondamento delle cariche nei pozzetti riempiti di fango di perforazione;
- le singole cariche, rigide, di plastica antistatica e di dimensioni standard (diametro 50-80 mm, lunghezza della carica 400-600 mm), sono avvitalabili fra di loro, consentendo quindi la formazione di colonne rigide e solidali;
- il sistema di perforazione del foro è quello a rotazione con circolazione diretta di fango o aria, ed il foro viene effettuato con l'impiego di uno scalpello. Il diametro dei pozzetti varia a seconda del tipo di perforatrice (6 - 10 cm) e la profondità non sarà maggiore di 15 m dal piano campagna;
- terminato il foro, il perforatore inserisce un tubo in PVC della lunghezza pari alla profondità raggiunta per evitare il franamento del foro stesso;

- l'orografia e la morfologia dell'area operativa determina la scelta della modalità di perforazione e del tipo di perforatrice e nel caso specifico del rilievo "Santa Croce" la perforatrice utilizzata sarà del tipo "perforatrice automontate a limitato impatto ambientale (LIA)" o una piccola perforatrice automontate (Micro LIA).

**CONSIDERATO** che :

- lo stendimento dei cavi e dei geofoni segue il tracciato topografico della linea. Nel caso della viabilità ordinaria, i cavi di colorazione ben visibile vengono posizionati parallelamente ad essa ed al lato della stessa; l'eventuale attraversamento di strade con i cavi avviene secondo le modalità indicate dagli organi di competenza (Anas, Polstrada, Vigilanza Urbana ecc.). Per lo stendimento di cavi, geofoni e apparecchiature elettroniche su fondi privati, l'accesso avviene solo a piedi e dietro consenso del proprietario
- le operazioni si svolgeranno durante le ore diurne;
- gli allineamenti teorici dei punti di registrazione e di energizzazione potranno subire alcune variazioni a seguito di problemi ambientali (es. pessime condizioni meteo, aree non attraversabili, culture di pregio) ed operativi (es. presenza di metanodotti, acquedotti, pozzi ecc.) che potrebbero emergere durante le ricognizioni di dettaglio delle linee sul terreno in fase di realizzazione del progetto;
- per gli eventuali punti di energizzazione posizionati, secondo quanto previsto dal programma teorico, in prossimità di sistemi di captazione idrica (sia ad uso potabile che irriguo) e/o di manufatti sensibili, verranno adottate adeguate procedure di sicurezza quali, ad esempio, l'effettuazione di prove vibrometriche in prossimità di manufatti sensibili, al fine di poter stabilire con estrema precisione la distanza di sicurezza a margine di detti manufatti.

**VALUTATO** che specifiche prescrizioni imporranno al proponente di presentare il posizionamento effettivo dei pozzetti e le relative caratteristiche idrologiche e stratigrafiche prima dell'inizio dei lavori anche al fine di verificare che siano state rispettate le precauzioni descritte nel presente parere

**CONSIDERATO** ancora una volta che le attività di energizzazione non saranno realizzate:

- all'interno di siti SIC/ZPS;
- su tratturi;
- in prossimità di vincoli architettonici o archeologici;
- in prossimità di centri abitati;
- in prossimità di infrastrutture sensibili quali ponti o gallerie;
- all'interno di zone umide, di ripopolazione, oasi ed aree connesse;
- in prossimità di corsi d'acqua, laghi e sorgenti;
- in aree a rischio idrogeologico R4.

**DATO ATTO** che :

- le attività iniziali del lavoro, comportano l'instaurazione dei contatti con le autorità locali, la creazione di un database dei proprietari delle aree interessate e il reperimento delle anagrafiche, le valutazioni preliminari per individuare la posizione delle linee di geofoni e i punti di energizzazione, la campagna di rilievo topografico per l'esatta determinazione dei punti di energizzazione e ricezione, la stesura dei cavi e il posizionamento dei geofoni per la ricezione del segnale sismico, non comportano impatti di tipo acustico e/o vibrazionale;
- L'attività si configura come attività di cantiere temporaneo mobile. Al fine di creare il minor disagio possibile alla viabilità ed alla popolazione è previsto il coordinamento del traffico veicolare che vedrà presente personale tecnico equipaggiato con indumenti ad alta visibilità, ad inizio e fine convoglio, che si occuperà della segnalazione della presenza dei mezzi e della regolamentazione del traffico veicolare. Anche il posizionamento di cavi e geofoni avverrà producendo il minor impatto possibile per la vegetazione utilizzando pali di dimensione tale da consentire il mantenimento dei cavi sollevati da terra per non danneggiare la vegetazione

**VALUTATO** che in relazione a quanto specificatamente indicato nella richiesta di integrazioni il Proponente si è impegnato ad ottemperare tutte le prescrizioni e in merito alla distanza di sicurezza dagli elementi sensibili

presenti sul territorio, lo stesso Proponente si è imposto una distanza di 100 mt. ed, in tal senso, dette prescrizioni sono state adottate nel quadro prescrittivo del presente parere

### QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

**RICORDATO** che il progetto in esame è stato sottoposto alla procedura di valutazione di impatto ambientale secondo le disposizioni dell'art. 5 (obblighi) del decreto di assegnazione del titolo minerario "SANTA CROCE", emesso in data 16 dicembre 2010 dal Ministero dello Sviluppo Economico, Dipartimento per l'Energia, Direzione Generale per le Risorse Minerarie ed Energetiche. Tale progetto rientra nelle tipologie elencate nell'Allegato II alla Parte Seconda del D.Lgs.152/2006 e s.m.i., al punto 7 "Prospezione, ricerca e coltivazione di idrocarburi" e che tale progetto consiste nella acquisizione geofisica 3D in una area - oggetto della ricerca geofisica - che ha una estensione di circa 87 kmq e ricade interamente nella Regione Molise, provincia di Campobasso.

**CONSIDERATO** che:

- il territorio interessato dal Progetto include domini vocati a destinazioni d'uso di diverse tipologie. Le vocazioni prevalenti sono rappresentate da aree boscate e da aree agricole. Le classi di uso del suolo sono riferite alla "Carta dell'Uso del Suolo-Corine Land Cover", realizzata sulla base del volo aereo 2006+2007, consultabile tramite le rete SINANET dell'ISPRA;
- le principali classi rinvenute nella zona indagata sono:
  - Aree prevalentemente occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali importanti;
  - Ampie coperture boschive ricadenti prevalentemente nelle seguenti tipologie:
  - Boschi a prevalenza di querce caducifoglie (cerro e/o roverella e/o farnetto e/o rovere e/o farnia);
  - Oliveti;
  - Boschi a prevalenza di specie igrofile (boschi a prevalenza di salici e/o pioppi e/o ontani, ecc.)
  - Reti stradali, ferroviarie e infrastrutture tecniche;
  - Zone residenziali a tessuto continuo e discontinuo;
  - Colture intensive
- dall'analisi della carta dell'uso del suolo, l'area del permesso si inserisce in un'area ad elevata naturalità, tuttavia, data la natura delle attività da svolgere, le interazioni con l'ambiente circostante sono da considerarsi minime o nulle: le azioni di progetto non determineranno alcuna variazione dell'uso del suolo, delle caratteristiche geomorfologiche e geomorfologiche dell'area né, tantomeno delle caratteristiche pedogenetiche.

**CONSIDERATO** che le azioni di progetto :

- sono tutte le attività o interventi che determineranno la realizzazione del progetto stesso. Le azioni di progetto avranno una durata massima di circa 90 giorni e consistono sinteticamente in:
  1. Movimento automezzi stradali per il posizionamento dei geofoni ( sensori capaci di captare le onde elastiche che si propagano nel terreno); il numero di mezzi in circolazione nell'area della ricerca sarà di circa 10/gg.
  2. Movimento automezzi stradali per il posizionamento dei vibroseis (strumenti "sorgente" di onde elastiche che si propagano nel terreno); il numero di mezzi in circolazione nell'area della ricerca sarà di circa 10/gg.
  3. Movimento automezzi per la realizzazione di pozzetti di carica ove non è possibile arrivare con i vibroseis (punti "sorgente" di onde elastiche tramite l'utilizzo di piccole cariche). Il numero di mezzi in circolazione nell'area della ricerca sarà di circa n. 2 solo nelle aree non accessibili al Vibroseis (boschi privi di piste o aree molto acclivi)
  4. Realizzazione pozzetti di scoppio. Perforazioni di profondità massima di 15 m, diametro 60/101 mm, con l'utilizzo di acqua ed argilla.
  5. Produzione di onde elastiche (vibrazioni) prodotte dalle sorgenti di energizzazione (vibroseis, cariche);
  6. Rumore prodotto dagli automezzi e dalle sorgenti di energizzazione.
- tali azioni possono potenzialmente e non necessariamente avere effetti (impatti) sulle componenti ambientali interessate :

- suolo e sottosuolo (geologia e litologia, sismicità, geomorfologia, pedologia e uso del suolo)

- ambiente idrico (idrografia superficiale e sotterranea, qualità delle acque superficiali e sotterranee)
- atmosfera (caratteristiche meteo-climatiche e qualità dell'aria)
- patrimonio naturalistico (flora e fauna);
- patrimonio antropico (infrastrutture, centri abitati, sottoservizi)
- clima acustico.

**VALUTATO** che le attività in progetto non determinano interazioni con l'assetto geologico strutturale del sottosuolo, ma consentono di investigare e ricostruire in maniera non invasiva le geometrie dei corpi rocciosi mediante la risposta fisica delle rocce attraversate dalle onde elastiche; la strumentazione utilizzata è posta sulla superficie del suolo, e si rileva l'assenza di interazioni in grado di modificare lo stato attuale delle componenti rispetto alle condizioni che precedono l'attuazione delle indagini in progetto

**CONSIDERATO** che in relazione all'uso del suolo, dall'analisi della carta dell'uso del suolo, è evidente che l'area del permesso si inserisce in un'area ad elevata naturalità.

**VALUTATO** che, data la natura delle attività da svolgere, è possibile asserire che le interazioni con l'ambiente circostante siano da considerarsi minime o nulle in quanto le azioni di progetto non determineranno alcuna variazione dell'uso del suolo, delle caratteristiche geomorfologiche e geomorfologiche dell'area né, tantomeno delle caratteristiche pedogenetiche

### **Riguardo al Clima acustico**

**CONSIDERATO** che :

- L'area indagata non può essere descritta a mezzo di un'unica classificazione acustica, ma richiede differenti e specifiche caratterizzazioni per i diversi comprensori comunali.
- Il territorio, estendendosi su aree caratterizzate da diverse tipologie di attività antropiche, può essere inquadrato, secondo il D.P.C.M. 14/11/1997
- Il Regolamento Comunale per la tutela dall'inquinamento acustico del Comune di Campobasso contiene al Titolo VI le disposizioni per le attività temporanee svolte nei cantieri edili, stradali e industriali.
- I limiti massimi di immissione sonora durante il periodo diurno sono i seguenti:
  - $Leq = 75$  dBA su qualsiasi intervallo di 1 ora nelle fasce orarie 8.00÷12.00 e 14.00÷20.00
  - $Leq = 70$  dBA su qualsiasi intervallo di 1 ora nella fascia oraria 12.00÷14.00
- Per le attività di cantiere non si applica il limite di immissione differenziale e le penalizzazioni previste per le componenti impulsive, tonali e/o a bassa frequenza. Il Comune può autorizzare lo svolgimento di attività di cantiere con limiti ed orari differenti da quelli indicati, a condizione che siano adottati tutti gli accorgimenti (anche organizzativi) tecnicamente ed economicamente fattibili per minimizzare l'impatto acustico sugli ambienti di vita esposti.
- Durante la realizzazione del progetto, il rumore prodotto è connesso a:
  - traffico veicolare necessario al trasporto di tutte le attrezzature (cavi, vibratori, ecc);
  - microcariche;
  - vibroseis.
- Al rumore prodotto dal traffico veicolare necessario al trasporto di tutte le attrezzature (cavi, vibratori, ecc) non può essere attribuita alcuna dannosità nel lungo periodo: gli animali che si allontaneranno dal sito, vi faranno ritorno nel volgere di alcune ore.
- Durante l'esecuzione delle registrazioni il rumore principale è prodotto dalle vibrazioni indotte dalla fonte energizzante.
- Attuali studi a riguardo dimostrano che si può assimilare il rumore emesso dal vibroseis a quello di una normale macchina agricola in azione. Gli operatori comunque dovranno essere dotati degli opportuni Dispositivi di Protezione Individuale individuati dal datore di lavoro in relazione al macchinario utilizzato.
- Il livello di potenza sonora del vibroseis ( $L_w$ ), considerata in via cautelativa senza interventi di mitigazione, si ipotizza essere pari a 105 dBA; il valore è desunto dall'art. 12 della Dir. 2000/14/CE "Livelli massimi di potenza sonora garantiti delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto", come valore limite di potenza sonora espresso per i mezzi di compattazione vibranti. Il livello di potenza sonora della motrice si ipotizza essere invece trascurabile nei confronti del livello di potenza sonora della sorgente energizzante poiché inferiore di oltre 10 dBA.

- Trattandosi di attività temporanea con lavorazioni effettuate durante il solo periodo diurno, il limite di legge da verificare presso i ricettori è pari a 70 dBA.

**DATO ATTO** che :

- l'area indagata non può essere descritta a mezzo di un'unica classificazione acustica, ma richiede differenti e specifiche caratterizzazioni per i diversi comprensori comunali;
- i valori di emissione sonora "istantanei" possono variare a seconda dell'intensità del traffico veicolare, che risulta essere l'elemento maggiormente variabile nel tempo e meno prevedibile;
- l'attività in esame rientra fra quelle a carattere temporaneo;
- durante la realizzazione del progetto, il rumore prodotto è connesso a: traffico veicolare necessario al trasporto di tutte le attrezzature (cavi, vibratori, ecc) e a vibroseis; e che al rumore prodotto dal traffico veicolare necessario al trasporto di tutte le attrezzature (cavi, vibratori, ecc) non può essere attribuita alcuna dannosità nel lungo periodo: gli animali che si allontaneranno dal sito, vi faranno ritorno nel volgere di alcune ore;
- durante l'esecuzione delle registrazioni il rumore principale è prodotto dalle vibrazioni indotte dalla fonte energizzante e che si può assimilare il rumore emesso dal vibroseis a quello di una normale macchina agricola in azione;
- gli operatori saranno comunque sempre dotati degli opportuni Dispositivi di Protezione Individuale individuati dal datore di lavoro in relazione al macchinario utilizzato.

**CONSIDERATO** che il livello di potenza sonora del vibroseis ( $L_w$ ), considerata in via cautelativa senza interventi di mitigazione, si ipotizza essere pari a 105 dBA; il valore è desunto dall'art. 12 della Dir. 2000/14/CE "Livelli massimi di potenza sonora garantiti delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto", come valore limite di potenza sonora espresso per i mezzi di compattazione vibranti. Il livello di potenza sonora della motrice si ipotizza essere invece trascurabile nei confronti del livello di potenza sonora della sorgente energizzante poiché inferiore di oltre 10 dBA. Trattandosi di attività temporanea con lavorazioni effettuate durante il solo periodo diurno, il limite di legge da verificare presso i ricettori è pari a 70 dBA.

**CONSIDERATO** che :

- per distanze sorgente-ricettore superiori a 23 m si verifica quindi il rispetto del limite, mentre per distanze inferiori è necessario richiedere un'autorizzazione in deroga ai limiti previsti. Poiché le operazioni di rilevazione geofisica saranno eseguite a distanze superiori a 50 m dagli edifici i livelli sonori risultano inferiori a 70 dBA verificando il limite previsto;
- per distanze sorgente-ricettore superiori a 23 m si verifica quindi il rispetto del limite, mentre per distanze inferiori è necessario richiedere un'autorizzazione in deroga ai limiti previsti;
- poiché le operazioni di rilevazione geofisica saranno eseguite a distanze superiori a 50 m dagli edifici i livelli sonori risultano inferiori a 70 dBA verificando il limite previsto;
- i rilievi di rumorosità tengono conto delle variazioni sia dell'emissione sonora delle sorgenti che della loro propagazione. Vengono rilevati tutti i dati che conducono ad una descrizione delle sorgenti che influiscono sul rumore ambientale nelle zone interessate dall'indagine.

**Riguardo al Clima vibrazionale**

**CONSIDERATO** che :

- la normativa nazionale di riferimento adottata è la UNI 9916:2004, che fa riferimento a quella internazionale DIN4150. Tali normative individuano tre categorie costruttive di riferimento e per ognuna definiscono il valore massimo di velocità delle particelle del terreno in relazione alla frequenza di oscillazione;
- in ogni rilievo geofisico, sia con uso vibroseis sia di micro cariche, sono effettuate misure vibrometriche sia prima che durante le attività di acquisizione: prima dell'acquisizione per stabilire le distanze di sicurezza dell'area operativa, verificando i risultati ottenuti in aree operative analoghe; i risultati ottenuti danno una stima dell'energia massima che può essere utilizzata come sorgente di onde elastiche e stabiliscono le distanze di sicurezza dai punti di energizzazione, al fine di avere minimo impatto ambientale ed evitare danni alle strutture.

- le vibrazioni prodotte saranno di entità percepibile solo mediante strumentazione digitale ed, in ogni caso, si tratta di effetti rapidamente e totalmente reversibili al cessare delle attività di prospezione, che non arrecano potenziali impatti negativi permanenti e non mitigabili a nessuna delle componenti ambientali od antropiche

### **Riguardo agli impatti sulle diverse componenti**

#### **Suolo e sottosuolo**

##### **CONSIDERATO che :**

- l'occupazione di suolo costituisce un impatto senz'altro presente durante l'attività, sia per la cantierizzazione sia per la fase di energizzazione. L'impatto prodotto risulta tuttavia temporaneo ovvero della durata necessaria per lo svolgimento delle attività in progetto;
- l'entità dell'impatto potenziale durante la fase di cantiere è molto ridotto in quanto le attrezzature impiegate nelle medesime attività presentano modeste dimensioni; l'attività è assimilabile pertanto al passaggio e temporanea sosta di macchine agricole;
- al termine delle operazioni si provvede al recupero dell'area indagata ed alla restituzione della originaria destinazione d'uso;
- nel caso in cui le operazioni di rilievo geofisico avvengano in terreni privati, prima dell'avvio delle operazioni, la società esecutrice prenderà contatto con i singoli proprietari dei terreni interessati dal rilievo e finalizzerà con i medesimi accordi in via bonaria riguardo il diritto di accesso temporaneo ai fondi, la riduzione del disturbo per le persone/attività in esso presenti, il ripristino dei luoghi e la valutazione delle eventuali e legittimi richieste di ripristino dei luoghi e delle cose in diretta dipendenza dell'esecuzione del rilievo geofisico;
- non si prevedono in alcun modo operazioni volte al deterioramento delle qualità chimiche, alla riduzione della sostanza organica negli orizzonti superficiali e alla degradazione delle qualità fisiche dei suoli: le azioni progettuali si svolgeranno per lo più lungo le strade esistenti;
- le attività in progetto non determineranno alcuna alterazione dello stato di qualità della matrice in esame in quanto, nel caso di regolare esecuzione delle operazioni, si esclude ogni possibile contaminazione;
- i fori per l'alloggiamento delle microcariche saranno realizzati solo in situazioni di bosco molto fitto (circa il 10% dell'intero lavoro): in questo caso la realizzazione di una pista per l'accesso dei vibroseis avrebbe un impatto molto maggiore (taglio di alberi, messa in posto di sottofondo stradale, ripristino dei luoghi) che la realizzazione di piccoli pozzetti; la realizzazione di questi pozzetti avverrà utilizzando piccole macchine perforatrici a basso impatto ambientale, i fori avranno diametro di 101mm, la profondità massima di 15 m e, come fluido di perforazione, si utilizzerà solo acqua con l'aggiunta di argilla. Inoltre le formazioni geologiche presenti presso la zona sono caratterizzate da una permeabilità complessiva bassa quindi l'acquifero presenta un grado di vulnerabilità molto basso;
- le operazioni di registrazione ed energizzazione saranno svolte in seguito ad un rilievo topografico che censirà le piccole sorgenti presenti sul territorio originate dal drenaggio degli strati arenacei fratturati dei terreni flysciodi;
- in prossimità di sorgenti le perforazioni non saranno eseguite e le operazioni di energizzazione con vibroseis saranno svolte ad una distanza di sicurezza.

#### **Flora, Fauna ed Ecosistemi**

##### **CONSIDERATO che:**

- il progetto non presenta impatti significativi a carico degli ecosistemi naturali e della fauna e flora ivi presenti; il disturbo generato sulla fauna potrebbe determinare solamente temporanei allontanamenti di unità particolarmente sensibili che occasionalmente possono sostare nei pressi delle aree di lavoro, ma dato il carattere temporaneo delle attività, al termine di queste, è ragionevole considerare che tali unità riprendano a frequentare la zona;
- sono inoltre da escludere impatti di qualsiasi tipo e natura sulle aree protette che ricadono fuori dall'area in studio.

#### **Ambiente idrico**



**CONSIDERATO** che :

- l'attività in esame non prevede l'approvvigionamento idrico per il cantiere, da fonti superficiali e/o sotterranee;
- non vengono previsti scarichi né di acqua né di reflui particolari in alcun corpo idrico recettore;
- non sono previste operazioni in prossimità di alvei o specchi d'acqua superficiali (laghetti collinari ecc.);
- le litologie presenti presso l'area in studio sono da considerarsi praticamente impermeabili.
- non si prevedono in alcun modo prelievi di acqua dai corsi d'acqua superficiali né immissioni di sostanze di alcun genere;
- tutte le azioni di progetto non recheranno ostacolo al deflusso naturale delle acque superficiali.

**Paesaggio**

**CONSIDERATO** che per il carattere temporaneo, modesto e localizzato delle attività e per la modesta entità e reversibilità delle eventuali modifiche agli elementi fisici del territorio sul quale vengono effettuate le indagini l'impatto sarà trascurabile in quanto le attività avranno carattere temporaneo e si distribuiranno e prevalentemente su viabilità esistente senza alterare la percezione visiva dell'osservatore.

**Aspetti sanitari**

**CONSIDERATE** le caratteristiche dell'indagine geofisica, le possibili interazioni con il contesto antropico circostante sono da ritenersi a carattere temporaneo, modesto, localizzato e reversibile; inoltre non sono attesi specifici impatti sotto il profilo sanitario.

**Beni culturali ed archeologici**

**CONSIDERATO** che nessuna azione sarà condotta all'interno o in prossimità di aree con vincoli archeologici o architettonici, di conseguenza è possibile valutare che l'impatto sarà nullo in quanto le operazioni previste saranno realizzate mantenendo una distanza di sicurezza opportuna dai centri storici, dai centri abitati, dalle aree archeologiche e da qualunque bene storico sia esso una chiesa isolata, una cascina o un ponte.

**DATO ATTO** che la Società ha già effettuato una prima perlustrazione dell'area con il quale è stato possibile definire delle aree nelle quali non saranno effettuate alcun tipo di operazione.

**Riguardo al Piano di Monitoraggio**

**CONSIDERATO** che il PMA proposto ha individuato le componenti ambientali in relazione alle caratteristiche dell'ambito territoriale di intervento e della tipologia del progetto e precisamente:

- AGENTI FISICI: rumore e vibrazioni;
- PAESAGGIO: censimento beni immobili/infrastrutture e condizioni di ripristino dei luoghi ove saranno realizzati i pozzetti;
- AMBIENTE IDRICO: censimento sorgenti se eventualmente presenti.

**DATO ATTO** che la Società Irminio S.r.l. prevede di avviare e sviluppare tutte le fasi relative al Progetto secondo le migliori metodologie e prassi internazionali in materia di protezione dell'ambiente e della salute e che per raggiungere tale obiettivo ha sviluppato una proposta di piano per il monitoraggio ambientale nell'area di intervento, inteso come ulteriore garanzia riguardo al rispetto delle normative vigenti e finalizzato al controllo e protezione della sicurezza delle persone e dell'ambiente.

**CONSIDERATO** che :

- gli obiettivi generali del PMA sono:
  1. verificare la conformità alle previsioni di impatto individuate nell'ambito del presente progetto, per quanto attiene le fasi di esecuzione del progetto;
  2. correlare gli stati ante-operam, in corso d'opera e post-operam, al fine di valutare l'eventuale evolversi delle condizioni ambientali;
  3. garantire, durante tutte le fasi del progetto, il pieno controllo della situazione ambientale, al fine di rilevare prontamente eventuali situazioni non previste e/o criticità ambientali, nonché di predisporre ed attuare tempestivamente le necessarie azioni correttive;
  4. verificare l'efficacia delle misure di mitigazione realizzate;

5. fornire - alla Commissione Speciale VIA - gli elementi di verifica necessari per la corretta esecuzione delle procedure di monitoraggio;
6. effettuare, nelle fasi di esecuzione, gli opportuni controlli sull'esatto adempimento dei contenuti, oltre che delle eventuali prescrizioni e raccomandazioni formulate nell'ambito del provvedimento di compatibilità ambientale.

– Il monitoraggio proposto si articola in tre fasi:

Monitoraggio/censimento ante-operam:

verrà effettuato prima dell'inizio dei cantieri e dei lavori con l'obiettivo di fornire un quadro delle condizioni dell'ambiente prima della realizzazione delle opere secondo le seguenti azioni:

1. Censimento dei beni architettonici/archeologici di qualunque natura presenti nell'area interessata dal progetto;
2. censimento di tutte le infrastrutture di qualunque natura presenti nell'area interessata dal progetto;
3. Individuazione dei boschi inaccessibili con report fotografico delle condizioni ante-operam delle aree nelle quali si realizzeranno i pozzetti di alloggiamento delle cariche;
4. individuazione delle aree a rischio idrogeologico R4;
5. censimento ed individuazione di tutte le sorgenti presenti sul territorio anche di modestissime dimensioni;
6. consultazione di tutti i Piani Regolatori comunali;
7. report fotografico raffigurante lo stato dei luoghi ante-operam delle aree scelte per la realizzazione dei pozzetti.

Monitoraggio in corso d'opera:

sarà svolto per tutta la durata dei lavori e riguarderanno principalmente le azioni di Progetto che determinano una variazione temporanea del clima vibrazionale ed acustico naturale:

1. ogni azione di energizzazione realizzata nelle vicinanze di un qualunque tipo di manufatto sarà preceduta da una "simulazione" atta ad accertare le caratteristiche di trasmissione vibrazionali dei terreni e la loro interazione con il manufatto stesso. In questo modo si potrà calibrare la potenza dell'energizzazione o aumentare la distanza dal manufatto.
2. ogni azione di energizzazione sarà accompagnata da una misurazione del rumore acustico in modo da poter monitorare il rispetto dei limiti di legge;

Monitoraggio post-operam:

verificherà eventuali impatti residui, la correttezza delle valutazioni previste dall'analisi ambientale e dell'efficacia delle prescrizioni e misure di mitigazione previste, anche attraverso la realizzazione di un report fotografico raffigurante lo stato dei luoghi post-operam delle aree nelle quali sono state realizzati dei pozzetti. L'analisi così effettuata permetterà, qualora necessario/opportuno, di affinare le misure di mitigazione previste e/o di mettere in atto ulteriori azioni/interventi mitigativi.

**CONSIDERATA** la seguente richiesta di integrazioni formulata dalla Commissione :

La Commissione VIA, a seguito dell'analisi della documentazione presentata, ha richiesto al Proponente un approfondimento (integrazioni) delle informazioni, che riguardi le annotazioni e le tematiche di seguito riportate.

*In generale*

1. Lo studio presentato dovrà essere integrato con la previsione, seppure approssimativa, della superficie minima che si intende occupare con gli stendimenti di geofoni; si richiede pertanto di integrare il SIA e le relative valutazioni di impatto sulla base di questi dati preliminari, anche se si ritiene probabile che per la valutazione degli impatti potrebbe cambiare poco o nulla.
2. Si ritiene opportuno che il Proponente focalizzi l'attenzione sulle attività previste ed analizzate in questa istruttoria sottoposta a procedura di VIA e, nel caso nell'ambito del programma di indagine fossero previste diverse metodologie, venga definito in che percentuale si prevede l'utilizzo di una o delle altre metodologie menzionate in premessa (ad esempio 90% vibroseis e 10% massa battente, x % esplosivo) ed in quali aree.

3. Venga fornita una descrizione sommaria delle principali alternative prese in esame dal proponente, ivi compresa la cosiddetta opzione zero, con indicazione delle principali ragioni della scelta, sotto il profilo dell'impatto ambientale.

#### *Suolo e sottosuolo*

4. Preso atto che per la natura del progetto e le modalità di indagine descritte, per la componente suolo-sottosuolo non vi sono criticità per la fase di indagine geognostica, tuttavia si ritiene che debbano essere poste in essere particolari cautele durante la progettazione e la successiva realizzazione di eventuali con sismica a riflessione e con "Vibroseis"; si ricorda a tale proposito che, in particolare:
- qualora fosse necessario realizzare il rilievo sismico con realizzazione di nuove piste d'accesso, la realizzazione dovrà essere valutata e concordata con le amministrazioni territoriali competenti;
  - dovranno essere preventivamente concordate con i Comuni direttamente interessati dai tracciati tutte le modalità operative con particolare riguardo alla identificazione delle infrastrutture viarie utilizzate, la tempistica delle indagini e delle operazioni di ripristino, nonché gli eventuali specifici interventi di mitigazione e/o di compensazione delle componenti ambientali interessate.
  - dovrà essere prodotta alla Provincia e ai comuni direttamente interessati, idonea cartografia georeferenziata con l'indicazione dei tracciati definitivi degli stendimenti e l'ubicazione dei punti di energizzazione, almeno 45 giorni prima dell'inizio delle attività di "permitting," presso i proprietari dei terreni interessati dalle eventuali indagini geofisiche. La cartografia, eventualmente corredata da una relazione tecnica illustrativa, dovrà consentire agli enti competenti di verificare il rispetto delle prescrizioni impartite e degli eventuali accordi preliminari con i Comuni interessati; le possibili variazioni di progetto conseguenti le attività di "permitting" presso i proprietari dei terreni o le verifiche di dettaglio sul campo, dovranno essere tempestivamente comunicate alle amministrazioni territorialmente competenti;
  - in relazione agli attraversamenti temporanei con cavi per indagine geofisica ed all'energizzazione mediante l'utilizzo di "Vibroseis", le operazioni condotte in adiacenza e lungo la viabilità dovranno svolgersi previo preavviso di almeno 10 giorni lavorativi dall'inizio delle operazioni tecniche con la presentazione del tracciato esecutivo, anche per singoli tratti, degli attraversamenti con i geofoni e del percorso dei "Vibroseis" agli Uffici Lavori Pubblici competenti dei comuni interessati;
  - durante l'attività di ricerca dovrà essere posta particolare attenzione in prossimità di elementi sensibili (abitazioni, scuole, ospedali o elementi di fragilità del territorio); i punti di energizzazione dovranno rispettare la distanza minima di 50 metri dagli edifici di qualsiasi natura e dovrà essere realizzata un'indagine vibrometrica preliminare al fine di misurare la propagazione delle vibrazioni nei terreni che caratterizzano l'area oggetto del rilievo e conseguentemente determinare in modo inequivocabile le distanze di sicurezza da adottare in fase di energizzazione; i risultati dell'indagine vibrometrica dovranno essere trasmessi ai Comuni direttamente interessati dalle operazioni;
  - dovrà essere posta particolare cura nell'individuazione di tutte le condotte sotterranee (acqua, gas, ecc.), che potrebbero risultare danneggiate a seguito delle vibrazioni indotte nel terreno, con conseguenti problematiche di impatto ambientale dovute a rotture, sversamenti nel suolo ed in atmosfera. In particolare la Società proponente dovrà verificare preliminarmente, l'esistenza e il posizionamento della rete dei sottoservizi (idrici, fognari, elettrici, telefonici e di trasmissione dati), contattando il competente Servizio dei Comuni interessati, che provvederà ad indicare gli Enti proprietari/gestori dei vari sottoservizi, congiuntamente ai quali dovranno essere svolte le verifiche, e con i quali dovranno essere concordate le cautele da adottare e le relative garanzie.

#### *Riguardo all'ambiente idrico*

Poiché risulta che il Progetto di Piano Stralcio per l'assetto idrogeologico del bacino interregionale del Fiume Fortore, nel bacino del quale ricade l'area oggetto di studio, è stato adottato dal Comitato Istituzionale dell'AdB con deliberazione n. 102 nella seduta del 29 settembre 2006 e validato dalla Giunta Regionale del Molise con deliberazione n. 310 del 20 aprile 2010. Nelle Norme del Piano, l'art.12 disciplina la Fascia di riassetto fluviale come definita all'art.7 delle stesse norme. La fascia è riportata nella carta della pericolosità idraulica di cui all'art. 5 comma 1 lettera b) delle NtA. Nei tratti in cui la fascia non è esplicitamente definita essa è assimilata alla fascia di pericolosità PI2 (moderata). L'art.12, comma 5, tra gli interventi consentiti nella fascia di riassetto fluviale, al comma e) prevede: *"adeguamento e ristrutturazione delle opere relative alle reti dei trasporti ed alle reti di adduzione e distribuzione dei servizi esistenti, sia pubbliche che di interesse pubblico, non de localizzabili purché approvati dalla Autorità idraulica competente previo parere del Comitato Tecnico dell'AdB senza aggravare le condizioni di pericolosità idraulica e pregiudicare gli interventi previsti dal PAI"*.

5. Con riferimento a quanto sopra descritto, si richiede di inserire nel SIA i riferimenti esatti ed aggiornati al PAI del Fiume Fortore. Nel SIA è inoltre opportuno tenere conto dei contenuti del Piano di Gestione del Rischio Alluvioni, adottato nel dicembre 2015 e delle relative mappe della pericolosità.  
Poiché nel Quadro di riferimento programmatico è assente qualsiasi riferimento al Piano Regionale di Tutela delle Acque e al Piano di Gestione Acque II Fase-ciclo 2015-2021, relativo al Distretto idrografico Appennino Meridionale, adottato nel dicembre 2015, si richiede al Proponente :
  6. di inserire nel Q.R.P. una descrizione del Piano di Tutela delle Acque e del Piano di Gestione Acque II Fase-ciclo 2015-2021, relativi al Distretto idrografico Appennino Meridionale, adottati nel dicembre 2015;
  7. di specificare se i dati di qualità delle acque sono stati estratti dal Piano Regionale di Tutela delle Acque approvato con D.G.R. n. 1676 del 10 ottobre 2006 o da successivi aggiornamenti;
  8. di specificare la data di aggiornamento dello stato ecologico e ambientale dei fiumi riportati nel documento. Si chiede se l'aggiornamento sia riferito al 2004.
  9. di verificare se esistono dati più aggiornati, rilevati ai sensi del D.Lgs.152/2006 e s.m.i., in quanto recentemente la Regione Molise con delibera n.139, nella seduta dell'11 aprile 2016, ha approvato il nuovo PTA; il quadro conoscitivo (censimento sorgenti e dati di qualità dei corsi d'acqua) dovrebbe, infatti, essere aggiornato alla luce del nuovo piano.
  10. di fornire una cartografia dettagliata del reticolo idrografico e i dati inerenti la qualità dei corpi d'acqua che insistono nell'area in esame, dato che nello SIA sono scarni e non riportano il riferimento dell'anno di indagine;
  11. per la redazione del PMA vengano tenute in considerazione le indicazioni contenute nel manuale e Linee guida 116/2014 ISPRA e le Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a VIA- Indirizzi metodologici generali -MATTM- 18/12/2013 e nei decreti attuativi del Dlgs 152/2006;
  12. di localizzare con precisione gli eventuali pozzi di indagine;
  13. di definire la posizione delle aree che saranno interessate dallo scavo dei pozzetti nei quali saranno fatte esplodere le cariche esplosive e di conseguenza reperire informazioni sulla stratigrafia locale, almeno entro le profondità raggiunte dai suddetti pozzetti, e sulla presenza di livelli acquiferi (o saturi) e di sorgenti che potranno subire impatti dalle attività previste;

#### *Componente rumore*

14. Vengano redatte le mappe acustiche (previo indagini strumentali), di seguito elencate, con l'indicazione e la numerazione di tutti i recettori, sia quelli ubicati all'interno dell'area di istanza interessata sia quelli più prossimi al perimetro esterno all'area stessa, impattati, eventualmente, dalle attività di cantiere (Area di influenza - UNI 9884:1997), numerati e distinti per destinazione d'uso, altezza, etc...:
    - mappe acustiche ante operam;
    - mappe acustiche in corso d'opera - con eventuale ubicazione dei cantieri e aeree d'occupazione.
- Le mappe acustiche dovranno essere redatte secondo quanto previsto dalle Norme I.S.O. 1996/1 - I.S.O. 1996/2 - UNI 11143:2005, parte 1 e 2 - UNI 9884:1997.
15. Per quanto sopra richiesto, il Proponente dovrà :
    - identificare tutti i ricettori presenti definendo (in forma tabellare) il livello diurno/notturno, rispetto all'ubicazione degli stessi (Zonizzazione Acustica); i ricettori dovranno essere numerati (la numerazione deve essere riportata anche sulle le mappe) e distinti per destinazione d'uso, altezza, etc..
    - identificare (in forma tabellare) lo scostamento rispetto ai valori limite di riferimento di ogni fase (ante operam – fase di cantiere).
    - individuare (in forma tabellare) le eventuali misure di mitigazione (con tipologia e consistenza delle barriere, nonché individuazione degli eventuali ricettori da schermare con interventi diretti), indicando i valori limite a cui si fa riferimento;
    - indicare i dati di input del modello previsionale utilizzato.
  16. In riferimento alla fase di cantiere, al fine di valutare l'incremento del rumore prodotto in tale fase, si richiede:
    - la definizione (in forma tabellare), delle tipologie di cantiere, delle distanze dei ricettori interessati, del livello diurno/notturno e lo scostamento rispetto ai valori limite di riferimento nonché le tipologie di intervento che si intendono adottare (ricettore per ricettore) e/o le eventuali richieste di Deroga come da Legge Quadro 447/95.

- quali siano i macchinari considerati più rumorosi facendo riferimento al Decreto Legislativo 4/9/2002, n. 262 e successive modifiche (direttiva 2000/14/CE, modificata con la Direttiva 2005/88/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio – D.M. 24/7/2006 – Modifiche dell'allegato I – Parte b, del D.Lgs. 262/2002, relativo all'emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate al funzionamento all'esterno), con l'indicazione dei relativi parametri tecnici;
  - il percorso dei mezzi pesanti nell'esercizio del trasporto materiali, che generalmente transitano durante la fase di cantiere e quindi l'incremento di traffico veicolare che potrebbe incidere anche su eventuali ricettori presenti in zone acustiche diverse da quella del cantiere stesso;
  - i dati di input del modello previsionale utilizzato.
17. Venga definito il progetto di una campagna di monitoraggio (rispettando le procedure di misura previste dalla normativa vigente) al fine di poter valutare le modificazioni del clima acustico in fase di cantiere, per garantire il rispetto dei limiti di legge per tutti i ricettori interessati, sia quelli più prossimi al perimetro esterno all'area stessa.

#### Componente Vibrazioni

In relazione alla Componente Vibrazioni, si richiede che:

18. venga effettuato uno studio della componente finalizzato alla valutazione degli effetti sugli edifici, con riferimento alla norma UNI 9916, ed anche alla valutazione degli effetti sulla popolazione (disturbo), con riferimento alla norma UNI 9614;
19. venga effettuata una stima previsionale dell'impatto dovuto alle vibrazioni su eventuali ricettori potenzialmente impattati (individuati planimetricamente) più prossimi alle aree di cantiere fornendo, oltre ai parametri di emissione dei singoli macchinari impiegati, la caratterizzazione della sorgente in termini di modalità, di fasi di cantiere ed attività, indicando inoltre il contributo dovuto ai mezzi di trasporto per la movimentazione dei materiali, indicando:
- a. i dati di input dell'eventuale modello previsionale utilizzato, descritti e tabellati;
  - b. evidenza della taratura del modello;
  - c. i livelli vibratori stimati dal modello di calcolo previsionale, per la verifica del rispetto dei limiti indicati dalle norme UNI 9614 e UNI 9916.
20. i risultati, della summenzionata stima previsionale, vengano riportati in tabelle di sintesi dei ricettori e/o delle aree individuate, la loro tipologia, distanza dal cantiere e, per gli edifici, il numero dei piani e relativa sensibilità alle vibrazioni al fine di verificare il rispetto dei limiti indicati dalle norme tecniche di settore;
21. dovrà essere effettuata una campagna di monitoraggio (durante la fase di cantiere), con adeguati rilievi di accelerazione nelle tre direzioni fondamentali e con caratterizzazione in termini di analisi settoriale ed occorrenza temporale secondo le modalità previste dalla Normativa, per la verifica delle modifiche dei livelli vibrazionali presso i ricettori potenzialmente impattati, affinché venga garantito il rispetto dei limiti di legge.

#### Osservazioni e controdeduzioni

22. Si richiede al Proponente di fornire le opportune controdeduzioni a tutte le osservazioni, eventualmente ad oggi pervenute.

**RICORDATO** che riguardo alla richiesta delle integrazioni di cui sopra, la Società Irminio s.r.l. ha richiesto una proroga con nota prot. IRM.16.1302.AP del 07/12/2016, acquisita dalla DVA con prot. 0029786 del 07/12/2016, per la consegna delle integrazioni di cui alla richiesta prot. 0022466 del 13/09/2016; proroga concessa.

**VISTE E VALUTATE** le risposte della Società alle integrazioni richieste dalla Commissione che così sinteticamente si riassumono:

#### Acque superficiali

Nel documento di risposta alle richieste di integrazioni si riporta una descrizione generale del PAI del bacino Interregionale del Fiume Fortore, con i riferimenti specifici all'area in esame, e del Piano di Gestione del Rischio Alluvioni dei bacini del fiume Trigno, Biferno e minori, Saccione e Fortore adottato nel dicembre 2015. Nello specifico il Proponente dichiara che nessuna delle azioni previste dal progetto può interferire, modificare o aumentare il rischio di alluvioni, né concorrere ad aggravare lo stato di dissesto dei versanti o diminuire l'efficienza idrogeologica del suolo e della vegetazione. A pag. 20 del documento si legge: "Le opere in progetto saranno realizzate con idonei accorgimenti e non possono in alcun modo per la loro natura transitoria

*e momentanea interferire con l'equilibrio naturale dell'assetto di versante o di quello idraulico. Le attività non prevedono movimentazione di suolo, copertura vegetale, né modifiche e/o interruzioni del normale sistema idrogeologico di Bacino". Il Proponente inoltre dichiara che "Le attività non si svolgeranno in aree a rischio idrogeologico." e "non si trovano in contrasto con le opere e gli interventi previsti dal PAI".*

Nell'area interessata dal progetto esiste una fascia di riassetto fluviale che si estende lungo tutto il tratto del T. Tappino con aree a pericolosità p1, p2 e p3 all'interno della quale il Proponente afferma che non si eseguirà alcuna operazione prevista dal progetto. Nel documento è riportato uno stralcio della carta della pericolosità idraulica del PAI del fiume Fortore con evidenziata in giallo l'area interessata dal Rilievo 3D. Dallo stralcio si evidenzia che le fasce di riassetto fluviale e le zone classificate P2 e P3 consistono in fasce ristrette e allungate che si estendono lungo gli alvei fluviali. Su queste aree Il Proponente dichiara che non si eseguirà alcuna opera di energizzazione, adottando opportuni accorgimenti tecnico-operativi al fine di diminuire la copertura del rilievo nelle aree vincolate. A pag. 25 il Proponente specifica che *"la definizione degli stendimenti sarà effettuata tenendo conto dei vincoli imposti dal Piano al fine di evitare ogni interferenza con gli interventi e le misure previste dal PAI".*

*"Le attività di prospezione si svolgeranno complessivamente nell'arco di 1 mese – 1 mese e mezzo e impiegheranno una squadra di operatori nell'ordine di una decina, la quale sarà in transito attraverso l'area di progetto. Di conseguenza si afferma che le attività in progetto non aumenteranno il carico insediativo. A pag. 25 si ribadisce che "la realizzazione del progetto non prevede interventi costruttivi, le attività si limitano*

*Alla installazione di geofoni per la registrazione, alla realizzazione dei pozzetti di carica ove previsti e al transito degli automezzi, per i quali per lo più verrà impiegata la rete viaria preesistente". "...Nel caso si dovessero realizzare nuove piste di accesso, esse verranno concordate con le amministrazioni come richiesto al punto 4° delle "Richieste di integrazione". Infine a pag. 31 si ribadisce che "l'ubicazione dei profili di acquisizioni e registrazione è stata realizzata sulla base di sopralluoghi in loco tenendo conto dei regimi vincolistici e delle norme del PAI".*

Con riferimento al Piano di Gestione del Rischio Alluvioni, il Proponente, a pag. 32 sottolinea che sulle aree a pericolosità elevata non si eseguirà nessuna operazione di registrazione, ribadendo che la definizione delle linee di registrazione ed energizzazione sarà stabilita tenendo in considerazione i vincoli, le misure e gli interventi previsti dal piano.

**Commento :**

si ritiene che la risposta si esauriva e non si rilevano criticità residue.

Piano di Tutela delle acque

Il Proponente ha inserito una descrizione del PRTA e del PGA del Distretto idrografico Appennino Meridionale, specificando che tali piani non sono stati considerati nel QrP del SIA poiché il progetto non prevede lo svolgimento di attività a contatto con la componente idrica, né l'utilizzo di sostanze pericolose che possano potenzialmente contaminare le acque. Infatti i pozzetti di scoppio hanno una profondità limitata (12/15 m) e non raggiungono alcuna falda sotterranea; inoltre i terreni presenti nella zona in studio sono privi di falda idrica sotterranea in quanto prevalentemente di granulometria argillosa, come indicato nel P.T.A e riportato nel SIA a pag. 82 e 83.

**Commento :**

si ritiene che la risposta si esauriva e non si rilevano criticità residue.

Stato ecologico dei fiumi

La data di aggiornamento dello stato ecologico e ambientale dei fiumi riportati nel documento è riferita al 2004. Infatti tali dati sono stati estratti dal PTA approvato con D.G.R n. 1676 del 10 ottobre 2006, nel quale si riportano i risultati delle attività di monitoraggio delle acque eseguite dall'ARPA dal 1998 al 2004. Recentemente la Regione Molise - con Delibera n. 139 del 11 aprile 2016 - ha approvato il nuovo PTA, contenente i dati qualitativi delle acque acquisiti durante i monitoraggi del periodo 2011-2015 che sono stati riportati nella risposta alle richieste n. 9 e 10. Lo studio di impatto ambientale oggetto del procedimento è stato depositato in data 26/10/2015 quindi quando ancora non era approvato il nuovo PTA.

**Commento :**

si ritiene che la risposta si esauriva e non si rilevano criticità residue.

### Ubicazione dei pozzetti

L'ubicazione esatta dei pozzetti di alloggiamento delle microcariche sarà definita previo sopralluogo che si svolgerà nella fase *ante operam*. L'esatta posizione potrà essere stabilita dalla Ditta incaricata delle opere in progetto sulla base della necessità di intervenire in aree morfologicamente complesse e in aree boschive.

#### **Commento :**

si ritiene che la risposta sia esaustiva e non si rilevano criticità residue.

### Aree che saranno interessate allo scavo dei pozzetti

E' stato prodotto un documento, Allegato 1 : "*Carta delle Operazioni con evidenziazione delle aree prive di attività*", dove sono riportate informazioni relative alla stratigrafia locale, rappresentativa solo della porzione di suolo e sottosuolo che sarà interessata dalla perforazione dei pozzetti, le caratteristiche idrogeologiche e degli acquiferi.

Dall'analisi della stratigrafia locale e della sua distribuzione all'interno del perimetro dell'area emerge una prevalenza di successioni argillose, argillose- marnose e subordinatamente arenacee, con permeabilità scarsa o nulla. Dallo studio delle informazioni inerenti l'assetto idrogeologico dell'area contenute nel Piano di Gestione delle Acque II ciclo e dall'analisi della Carta degli acquiferi contenenti corpi idrici sotterranei si evidenzia che nell'area di interesse non sono presenti acquiferi contenenti acqua di falda, caratteristica che è strettamente legata alla presenza sul territorio in esame di sole litologie argillose e argillose marnose, e dunque impermeabili. Il Proponente di conseguenza asserisce che le interazioni con l'ambiente idrico sotterraneo siano da considerarsi nulle; la perforazione dei pozzetti per l'alloggiamento delle microcariche non determinerà alcuna variazione e/o deterioramento dell'ambiente idrico sotterraneo, della circolazione delle acque, degli acquiferi dell'area, delle sorgenti.

Tuttavia le caratteristiche litostratigrafiche locali e la presenza di livelli saturi e di sorgenti sono elementi indispensabili per valutare gli impatti delle attività previste, soprattutto nelle aree (peraltro ancora non definite nel dettaglio) dove saranno posizionati i tratti degli stendimenti geofisici che saranno energizzati con cariche esplosive in pozzetti appositamente scavati. Pertanto, non è possibile chiaramente prevedere quali effetti potranno avere le esplosioni di tali cariche sui livelli acquiferi (o saturi) e sulle sorgenti eventualmente presenti nel sottosuolo che saranno attraversati dai suddetti pozzetti.

Per tale motivo sarà necessario definire la posizione delle aree che saranno interessate dallo scavo dei pozzetti nei quali saranno fatte esplodere le cariche esplosive e di conseguenza reperire informazioni sulla stratigrafia locale, almeno entro le profondità raggiunte dai suddetti pozzetti, e sulla presenza di livelli acquiferi (o saturi) e di sorgenti che potranno subire impatti dalle attività previste.

#### **Commento :**

Tali informazioni integrative sono di conseguenza oggetto di una specifica prescrizione.

### Acque sotterranee

Non viene chiarita nel dettaglio la distribuzione nello spazio e nel tempo delle azioni del piano di monitoraggio, in particolare per quanto riguarda le acque sotterranee e non sono stati definiti i parametri che saranno oggetto di controllo o come saranno definiti i valori di fondo naturali ante-operam, per eliminare ogni dubbio sugli eventuali effetti indotti dalla realizzazione delle attività sulla qualità e quantità delle acque sotterranee. Si ritiene necessario ridefinire nel dettaglio il piano delle attività di monitoraggio delle acque sotterranee in termini di cronoprogramma (che dovrà essere esaurientemente articolato nelle varie fasi ante-, in corso e post-operam), di cadenza delle misure, di parametri monitorati e di valori percentuali delle soglie di attenzione rispetto ai valori di guardia ed ai valori naturali di fondo. Inoltre, è necessario chiarire le misure precauzionali che saranno adottate nel caso di superamento delle soglie di attenzione, in attesa dell'accertamento di eventuali relazioni di causa/effetto connesse con dette attività.

#### **Commento :**

Tali informazioni integrative sono di conseguenza oggetto di una specifica prescrizione.

### Redazione del PMA

Il proponente riporta in conclusione quanto segue: "*Si premette che gli impatti stimati nello SIA sono tutti trascurabili e/o nulli, nessuno di questi viene classificato come "significativo". Poiché nelle Linee Guida viene*

fatto esplicito riferimento alle azioni di progetto capaci di generare impatti significativi, quello che viene di seguito riportato fa riferimento ad azioni di progetto responsabili di impatti trascurabili e/o nulli e reversibili". Quindi, non essendo previsti potenziali impatti sull'ambiente idrico e confidando in un positivo riscontro della Commissione VIA/VAS, il Proponente è intenzionato a non considerare nella progettazione del PMA le indicazioni contenute nel manuale delle linee guida "Progettazione di reti e programmi di monitoraggio delle acque ai sensi del D.Lgs. 152/2006 e relativi decreti attuativi 116/2014". Inoltre, viene asserito che: "... il Piano di seguito definito non contiene elementi di dettaglio di livello operativo, che saranno definiti in una fase più avanzata, anche sulla base delle prescrizioni e raccomandazioni fornite dalle Autorità stesse o di specifici aspetti emersi nell'ambito della procedura di VIA".

#### **Commento :**

Sebbene il Proponente nella documentazione integrativa faccia essenzialmente riferimento a informazioni già presentate in precedenza e quindi lasci ancora aperti alcuni aspetti di dettaglio, si ritiene che la risposta possa considerarsi sostanzialmente esaustiva.

Eventuali problematiche specifiche riguardo alla presente criticità potranno essere compiutamente verificate solo in seguito agli elementi operativi che saranno definiti in una fase più avanzata.

#### Vibrazioni

Riguardo a questa tematica, sono stati esaminati i seguenti documenti :

- Integrazioni\_Rilievo Geofisico Santa Croce\_Irminio
- all 1\_Mappa ubicazione operazioni
- all 2\_Misure Vibrazioni&Rumore Vibroseis
- all 3\_Vibrometrie. Misure, elaborazione dato e definizione del modello
- all 4\_Fonometria Vibroseis (rapporto di prova Marcatura CE)
- all. 5\_Risposta alle osservazioni pervenute
- all 6\_Esempio di documento di valutazione impatto acustico pozzetti sismici.

Per gli allegati n. 2, 3, 4 e 6 il Proponente si è avvalso della consulenza specifica della Società Geotec s.p.a. e del dott. Lucarelli, tecnico competente in acustica ambientale (Elenco Regione Molise n. 11).

Riguardo alle richieste n. 14, 15, 16, 18, 19 e 20 della Commissione, va posto in evidenza che le difficoltà riscontrate sono perlopiù da ricercare nella tipologia atipica di "cantiere" che viene utilizzata nel progetto in esame. Infatti questi cantieri (postazioni di energizzazione e di misurazione vibrazioni) sono temporanei (non durano più di 4/5 min) e si spostano su tutto il territorio in studio (circa 70 kmq) coprendolo totalmente in un periodo di almeno 3 mesi. Le operazioni quindi risultano molto "diluite" sia nel tempo che nello spazio.

Questo significa che non vi sono aree di cantierizzazione "fissa" per le quali indicare dei ricettori che possano subire un reale disturbo dalle operazioni che, si ricorda, hanno una durata limitatissima ed estremamente transitoria. Con queste premesse, per adempiere al punto 14, si sarebbe dovuto effettuare una zonizzazione acustica pre-operam su 70 kmq e catalogare tutti i possibili ricettori che sono tantissimi, numerarli, distinguerli per destinazione d'uso, altezza, etc. , identificare (in forma tabellare) lo scostamento rispetto ai valori limite di riferimento di ogni fase (ante operam- fase di cantiere) ed infine individuare (in forma tabellare) le eventuali misure di mitigazione. A tutto ciò va aggiunto che nessuno dei comuni ivi presenti ha un piano di zonizzazione acustica.

Queste problematiche di natura operativa avrebbero impedito alla società di rispondere adeguatamente alle richieste, per cui, per superare questi ostacoli di natura tecnica la Società ha proposto una differente modalità di attuazione volta ad ottenere i medesimi risultati di tutela: in base a misure strumentali reali effettuate in campo, sia vibrometriche che fonometriche, basate sulle norme UNI suggerite dalla richiesta di integrazioni, si è potuto determinare una distanza minima da tenere per tutti i recettori presenti sul territorio in modo che i livelli di disturbo "vibrazionale" o "acustico" siano, in tutte le condizioni, inferiori a quelli stabiliti per legge per tutti gli edifici e manufatti presenti sul territorio in studio.

In particolare, nell'allegato 1 "Carta delle Operazioni..." sono riportate le aree nelle quali non si effettueranno operazioni di energizzazione di alcun tipo, né vibroseis né pozzetti con cariche: queste aree sono quelle che presentano un maggiore grado di urbanizzazione cioè sono quelle aeree nelle quali vi è una densità di manufatti/abitazioni maggiore (centri abitati, frazioni, piccoli borghi isolati). Dai limiti esterni di queste aree, oltre a non essere interessate al loro interno da alcun tipo di operazione di energizzazione, saranno rispettate le distanze di sicurezza misurate sperimentalmente.



In funzione di prove effettuate in campo sperimentalmente e descritte scrupolosamente negli allegati n. 2, 3, 4 e 6 si è potuto determinare:

1. una "distanza limite" per le vibrazioni al di sopra della quale esse hanno un valore sotto i limiti di soglia previsti dalla legge;
2. una "distanza limite" per il rumore al di sopra della quale i livelli sonori sono sotto quelli previsti dalla normativa vigente.

#### Vibroscis: livelli di rumore e vibrazione

L'attività che verrà svolta si configura come attività di cantiere temporaneo mobile e verrà effettuata solo nel periodo diurno dalle ore 8,00 alle ore 17,00. Nessuno dei comuni interessati possiede una zonizzazione acustica, si applicano pertanto limiti di accettabilità stabiliti all'art. 6 del D.P.C.M. 01.03.1991, in cui si considerano in via transitoria quelli per "Tutto il territorio nazionale" e cioè 70 dB(A) nel periodo diurno e 60 dB(A) nel periodo notturno.

Per quanto riguarda l'Impatto acustico il limite di riferimento è stato stabilito come "distanza in metri dal punto di ubicazione dei mezzi vibratorii oltre la quale il valore del livello equivalente di rumore risulta inferiore a 60,0 dBA". Tale limite risulterebbe ampiamente cautelativo rispetto al limite normativo che impone un Livello di accettabilità di 70,0 dB in periodo diurno per la zona definita "Tutto il territorio nazionale".

Per l'Impatto da vibrazioni il limite di riferimento è stato stabilito in  $a_w=5.0 \text{ mm/s}^2$ , riferendosi alla norma UNI 9614 per il disturbo da vibrazione. Alla distanza di 100 m dalla sorgente non sono previsti effetti potenzialmente disturbanti della componente acustica e alla distanza di 50 m dalla sorgente risultano già trascurabili gli effetti dovuti alla componente vibrazionale. Pertanto, sulla scorta delle misure dirette realizzate e per quanto analizzato ed elaborato con il modello previsionale per il rumore, viene assunta, dalla società Irminio S.r.l., come distanza limite minima di sicurezza, rumore e vibrazione, da mantenere rispetto i ricettori presenti nell'area dei lavori, la distanza di 100 m.

#### Cariche in pozzetti: livelli di rumore e vibrazione

Per circa il 10% del rilievo come sorgenti energizzanti si utilizzeranno piccole cariche alloggiare in pozzetti di profondità massima di 10-12 m dal p.c.; nell'allegato 1 "Carta delle Operazioni" sono riportate le ubicazioni indicative dei punti nei quali si effettueranno i pozzetti.

La scelta di questa tecnica, seppur per una percentuale di utilizzo molto bassa (10%), risulta operativamente obbligata poiché le caratteristiche naturali del territorio oggetto di ricerca non consentono ovunque il passaggio di 3-5 mezzi con vibroseis: la realizzazione di piste (strade) realizzate ad hoc per il passaggio di questi mezzi all'interno dei numerosi boschi presenti nella zona e privi di strade battute determinerebbe, senza alcun dubbio, il taglio di vegetazione e quindi un impatto molto più elevato di quello che si avrebbe utilizzando questa tecnica. I mezzi utilizzati sono perforatrici a limitato impatto ambientale tipo LIA.

Dall'analisi dei dati, elaborati secondo la norma UNI 9916 e riportati nell'allegato 3, considerando i limiti riportati nell'appendice D1 della stessa norma, possono ritenersi non dannose le vibrazioni immesse nel terreno alle distanze di 120 m dalla sorgente, nel caso di cariche di 2kg brillate a 12m. L'allegato n. 6 riporta una relazione sulla misura del rumore prodotto dall'impiego della macchina perforatrice e dall'esplosione della carica alloggiata nel pozzetto con tutte le misure fonometriche effettuate in campo.

I risultati dimostrano come ad una distanza inferiore a 50 m il livello di rumore è sotto il limite dei 60 dB che la società Irminio si è imposta (limite più conservativo e di maggiore sicurezza) invece di utilizzare quello dei 70 dB previsti da legge.

#### Considerazioni in merito alla risposta alle Richieste n. 14, 15, 16, 18, 19 e 20 della Commissione

In relazione alle informazioni fornite dal gestore e del caso specifico le richieste possono considerarsi ottemperate.

#### Piano di monitoraggio (PMA)

Il PMA presentato, sulla base delle azioni di progetto e delle relative componenti ambientali impattate in relazione alle distinte fasi progettuali, si articola nel modo seguente:

1. Monitoraggio ante operam (A.O.): in tale fase, antecedente alla realizzazione del rilievo geofisico 3D, è previsto lo svolgimento di una campagna conoscitiva volta a fornire un quadro generale delle condizioni ambientali prima della realizzazione dell'opera e alla identificazione di eventuali elementi sensibili. Tale

fase di monitoraggio consentirà di acquisire i parametri rappresentativi dello stato di bianco dell'ambiente, nel territorio interessato dalla esecuzione del rilievo, per un successivo confronto con i controlli previsti nel corso e al termine delle attività in progetto;

2. Monitoraggio in corso d'opera (C.O.): tale fase considera il periodo durante il quale vengono realizzate le opere (dall'apertura dei "cantieri" alla chiusura, fino al ripristino dei luoghi). Il Monitoraggio interesserà le componenti ambientali per le quali, nello SIA, è stata prevista una interazione con le diverse fasi d'intervento. Tale Monitoraggio oltre ad essere indispensabile per il controllo dell'evoluzione temporale dei parametri rilevati nella fase ante operam, è inoltre finalizzato alla verifica dell'efficacia delle misure di mitigazione previste e quindi alla valutazione della necessità di adottare misure aggiuntive.

Le azioni di progetto previste per questa fase, descritte nello SIA, determineranno una variazione temporanea e reversibile per il clima acustico e vibrazionale e per il suolo; In fase di energizzazione, oltre al rispetto della distanza di 100 m da tutte le infrastrutture ed edifici stabilita dalle prove di simulazione realizzate che garantiscono molto largamente condizioni di assoluta sicurezza, verranno adoperate stazioni di misura mobili in campo in modo da avere un'ulteriore vigilanza.

**Considerazioni in merito alla risposta alla Richiesta n. 17 :**

In relazione alla informazioni fornite dal gestore e del caso specifico la richiesta può considerarsi ottemperata.

**Risposta alla Richiesta n. 21**

Pur mantenendo, come già spiegato nei punti precedenti, la distanza minima di 100 m metri (vibroscis) e 120 m (pozzetti di carica) da ogni infrastruttura (distanze realizzate attraverso prove effettuate ad hoc tali da determinare valori di rumore e vibrazione abbondantemente sotto i limiti di legge), il proponente dichiara che effettuerà, come evidenziato nella richieste n. 21 del MATTM, una campagna di monitoraggio con adeguati rilievi di accelerazione nelle direttrici fondamentali e con caratterizzazione in termini di analisi settoriale ed occorrenza temporale secondo le modalità previste dalla Normativa affinché venga garantito il rispetto dei limiti di legge.

**Considerazioni**

In relazione alla informazioni fornite la richiesta può considerarsi ottemperata.

**Osservazioni avanzate ai sensi dell'art.24, comma 4 del D.Lgs. n.152/2006 e s.m.i.**

**VISTE E VALUTATE** le seguenti osservazioni :

n.	Osservante	Sintesi contenuti	Protocollo
1	Fondazione Lorenzo Milani Onlus – Comitato Trivelle Zero Molise	Manifesta contrarietà delle popolazioni interessate allo sfruttamento petrolifero. Bellezza paesaggistica e vocazione agricola di pregio e turistica. SIA carente nell'analisi dei rischi idrogeologico e di frana. Effetti negativi delle vibrazioni su fauna e avifauna. Fenomeni di risonanza per manufatti/edifici. Mancanza di informazioni su perturbazioni acustiche e decibel di rumore prodotti. Interferenza tra fango bentonitico e falde acquifere. Mancanza di ubicazione e numero delle stazioni sismiche. Mancanza della ubicazione, numero e potenza delle cariche esplosive impiegate e conseguente manomissione del suolo. Interferenza negativa delle vibrazioni con l'assetto idrogeologico e delle sorgenti. Presenza di aree di interesse naturalistico nelle vicinanze (mille metri) dell'area oggetto di indagine. Carenza di analisi nella interferenza con la fauna. Non coerenza con il Piano Energetico Ambientale della Regione Molise. Perplexità sulle forme di contrattazione per accesso ai fondi. Radioattività 10 volte superiore a quella naturale. Generale incapacità del MATTM a verificare le prescrizioni impartite	DVA- 00- 2015- 0032277  24.12.2015
2	Comune di Vinchiatturo Delibera comunale	Attività che producono danno di immagine a tutte le attività naturalistiche ed agricole della regione Molise Zona sismica.	DVA- 2015-0032461

n.	Osservante	Sintesi contenuti	Protocollo
		Effetti negativi sulle falde acquifere e rischio idrogeologico. Compromissione della qualità della vita delle popolazioni. Necessità di tutelare la salute psico-fisica della popolazione. Il Comune è <b>CONTRARIO</b> al progetto.	28.12.2015
3	Comune di Mirabello Sannitico Delibera comunale	Inquinamento legato all'uso di idrocarburi. Preoccupazione per la fase successiva alla ricerca. Dichiarazioni del Dr. Di Ludovico che dichiara che le indagini saranno brevi e non invasive, la popolazione potrebbe non accorgersi delle indagini, diversamente dalla fase successiva. Inoltre ARPA ha imposto molte prescrizioni: in merito alle distanze per i beni pubblici e privati, parere delle sovrintendenza per le zone archeologiche. Il Comune è <b>CONTRARIO</b> al progetto	DVA-2015-0032488 28.12.2015
4	Comune di San Giuliano del Sannio	Carenza dell'analisi di rischio. Per il rischio idrogeologico manca il riferimento all'IFFI. Il rischio idrogeologico non è tenuto in debito conto. Manca approfondimento sulle aree interessate dalle attività con Vibroseis, manca approfondimento interazione con fauna ed avifauna, stabilità edifici, perturbazioni acustiche, interferenza "pozzetti di scoppio" con le falde acquifere. Segnala che ad AVOS in Pennsylvania tale tecnica è stata vietata. Manca il numero e posizionamento delle stazioni sismiche. Si paventa il danno alle colture agricole. Composizione, potenza, numero e zone dove le cariche esplosive saranno utilizzate, i decibel prodotti. Si prevede la compromissione del suolo agricolo e boschivo. Interferenza delle attività con le sorgenti presenti nell'area, non è prevista la distanza di sicurezza dalle sorgenti. Interferenza con le acque sotterranee, effetti di risalita e modifica del chimismo. Vicinanza di SIC e ZPS e ripercussioni sulla fauna. Contrasto con P.E.A.R. Molise. Accesso alle aree. Presenza di radioattività oltre i limiti di quella naturale nel comune di Cercemaggiore. <b>Incapacità del Ministero dell'Ambiente di verificare le prescrizioni impartite.</b> Il Comune è <b>CONTRARIO</b> al progetto.	DVA-2015-0032493 28.12.2015
5	Fondazione Lorenzo Milani Onlus – Coordinamento trivelle zero Molise	E' la stessa osservazione di cui al punto 1	DVA-2015-0032564 30.12.2015
6	Regione Molise	La regione Molise trasmette le delibere dei Comuni: Gildone, San Giuliano del Sannio, Campodipietra, Cercepiccola, Unione dei Comuni della Valle del Tammaro (Cercemaggiore, Cercepiccola, Mirabello Sannico, San Giuliano del Sannio, Sepino), Cercemaggiore, Vinchiatturo, Mirabello Sannitico, Ferrazzano e la nota dell'Autorità di Bacino dei fiumi Trigno, Biferno, Saccione e Fortore e la nota del Servizio Tecnico, Sismico e Geologico. Il comune di Campodipietra ricorda la sismicità dell'area, rilevando che le attività di cui trattasi, pur non essendo direttamente collegate ad eventi sismici, inducono fobie e paure nella popolazione.	DVA-2016-0000488 12.1.2016

n.	Osservante	Sintesi contenuti	Protocollo
7	Regione Molise	Deliberazione della Giunta Regionale n. 29 dell'8-02-2016. La Giunta regionale delibera: 2. di esprimere indirizzo <b>non favorevole</b> alla ipotesi di azioni per la ricerca di idrocarburi sul territorio della provincia di Campobasso, in considerazione dell'evento sismico del 16/01/2016; 3. Di far voti affinché venga revocato, per sopravvenuto motivo di pubblico interesse, il decreto di conferimento del permesso di ricerca del 16/12/2010.	DVA-2016-0003624  12.2.2016

### Controdeduzioni del Proponente alle osservazioni

**VISTE E CONSIDERATE** le argomentazioni delle osservazioni prodotte possono in sintesi essere così riassunte:

- Contrarietà delle popolazioni interessate allo sfruttamento petrolifero. Bellezza paesaggistica e vocazione agricola di pregio e turistica. SIA carente nell'analisi dei rischi idrogeologico e di frana. Effetti negativi delle vibrazioni su fauna e avifauna. Fenomeni di risonanza per manufatti/edifici. Mancanza di informazioni su perturbazioni acustiche e decibel di rumore prodotti. Interferenza tra fango bentonitico e falde acquifere. Mancanza di ubicazione e numero delle stazioni sismiche. Mancanza della ubicazione, numero e potenza delle cariche esplosive impiegate e conseguente manomissione del suolo. Interferenza negativa delle vibrazioni con l'assetto idrogeologico e delle sorgenti. Presenza di aree di interesse naturalistico nelle vicinanze (mille metri) dell'area oggetto di indagine. Carezza di analisi nella interferenza con la fauna. Non coerenza con il Piano Energetico Ambientale della Regione Molise. Perplexità sulle forme di contrattazione per accesso ai fondi.
- Radioattività 10 volte superiore a quella naturale.
- Attività che producono danno di immagine a tutte le attività naturalistiche ed agricole della regione Molise Zona sismica.
- Effetti negativi sulle falde acquifere e rischio idrogeologico. Compromissione della qualità della vita delle popolazioni. Necessità di tutelare la salute psico-fisica della popolazione.
- Inquinamento legato all'uso di idrocarburi.
- Preoccupazione per la fase successiva alla ricerca. Dichiarazioni del Dr. Di Ludovico che dichiara che le indagini saranno brevi e non invasive, la popolazione potrebbe non accorgersi delle indagini, diversamente dalla fase successiva.
- Inoltre ARPA ha imposto molte prescrizioni: in merito alle distanze per i beni pubblici e privati, parere delle sovrintendenza per le zone archeologiche.
- Carezza dell'analisi di rischio. Per il rischio idrogeologico manca il riferimento all'IFFI. Il rischio idrogeologico non è tenuto in debito conto.
- Manca approfondimento sulle aree interessate dalle attività con Vibroseis, manca approfondimento interazione con fauna ed avifauna, stabilità edifici, perturbazioni acustiche, interferenza "pozzetti di scoppio" con le falde acquifere.
- Si segnala che ad AVOS in Pennsylvania tale tecnica è stata vietata. Manca il numero e posizionamento delle stazioni sismiche. Si paventa il danno alle colture agricole. Composizione, potenza, numero e zone dove le cariche esplosive saranno utilizzate, i decibel prodotti. Si prevede la compromissione del suolo agricolo e boschivo.
- Interferenza delle attività con le sorgenti presenti nell'area, non è prevista la distanza di sicurezza dalle sorgenti.
- Interferenza con le acque sotterranee, effetti di risalita e modifica del chimismo.
- Vicinanza di SIC e ZPS e ripercussioni sulla fauna. Contrasto con P.E.A.R. Molise. Accesso alle aree. Presenza di radioattività oltre i limiti di quella naturale nel comune di Cercemaggiore.
- Incapacità del Ministero dell'Ambiente di verificare le prescrizioni impartite.
- Il comune di Campodipietra ricorda la sismicità dell'area, rilevando che le attività di cui trattasi, pur non essendo direttamente collegate ad eventi sismici, inducono fobie e paure nella popolazione.

**VISTE, CONSIDERATE E VALUTATE** le controdeduzioni del Proponente così come di seguito sintetizzate:

Il Proponente premette che tutti i rapporti ambientali sono stati trasmessi ai diversi comuni con una lettera di accompagnamento che riportava la seguente espressione:

“La società Irminio, nel periodo di consultazione pubblica di 60 gg prevista dalla procedura di V.I.A., è disponibile a fornire qualsiasi chiarimento ed ad esaminare qualunque indicazione/suggerimento dovesse pervenire dalle varie amministrazioni coinvolte nel procedimento. Inoltre, se sorgesse tale necessità, è pronta ad incontrare tecnici o chiunque chiedesse approfondimenti a riguardo.”

Tuttavia nessuno dei comuni interessati dal progetto ha in seguito formulato richieste od osservazioni alla società.

Il Proponente afferma che molte affermazioni sostenute “..... da alcune piccole associazioni definite ambientaliste”, sono state trasformate in Delibere Comunali senza neppure sentire la necessità di verificare se queste avessero reali competenze specifiche in campo geofisico ed ambientale. Inoltre “.....la conseguenza di questa incompetenza è che nelle delibere come nelle altre osservazioni si riportano dati senza citare le fonti e si elencano argomenti di cui, evidentemente, si ha una conoscenza superficiale e frammentaria con l'unico risultato di alimentare “PAURE” infondate”.

Il Proponente ricorda i 2 video documentali che riprendono due distinti eventi di energizzazione con vibroseis realizzati durante un rilievo geofisico eseguito recentemente in Germania. Il primo è realizzato in prossimità di un capannone industriale mentre il secondo su una strada di viabilità ordinaria. Va sottolineato che in entrambi i casi l'energizzazione avviene vicinissima a case private e lungo la strada senza neanche l'interruzione del traffico.

### Risposta alle “preoccupazioni” sollevate dalle delibere

Le varie delibere di opposizione presentate sono molto simili tra di loro e, sinteticamente, espongono le seguenti argomentazioni/preoccupazioni:

1. le ricerche petrolifere sono in contrasto con le peculiarità naturalistiche, culturali e agricole del territorio molisano;
2. le ricerche petrolifere possono peggiorare il rischio sismico di un territorio;

A riguardo il Proponente afferma che le preoccupazioni dei comuni sono legittime visto la particolarità e la specificità delle ricerche che la società Irminio vorrebbe sviluppare ma le ritiene assolutamente prive di fondamento.

Osservazione :

*Stato dell'Agricoltura e del Turismo nella Regione con il maggior numero di Concessioni di estrazione idrocarburi*

Controdeduzione :

Il Proponente riporta l'esempio della regione che in Italia attualmente ha il maggior numero di concessioni di coltivazione idrocarburi attive : l'Emilia-Romagna (n. 36). Quest'ultima è anche la regione nella quale sono stati perforati il maggior numero di pozzi (n. 1716.).

Osservazione :

*La Città di Ragusa, patrimonio dell'Unesco*

Controdeduzione :

Il Proponente cita un altro esempio che può far capire quale superstizione sia l'idea che l'estrazione di idrocarburi sia in conflitto con lo sviluppo dell'agricoltura o del turismo: è il caso della stupenda città di Ragusa; città famosa in tutto il mondo per la sua architettura barocca (divenuta nel 2002 patrimonio dell'Unesco) e per alcuni prodotti agricoli e zootecnici. Inoltre la città di Ragusa, oltre a diventare patrimonio Unesco ed ad aver sviluppato la propria industria zootecnica ed agricola con grande capacità, è stata interessata anche da una intensa attività di ricerca e produzione di idrocarburi fin dagli anni '60 e si può comprendere come lo sviluppo agricolo e turistico di un territorio esuli dall'estrazione o meno di idrocarburi.

Osservazione :

*Ricerca e produzione di idrocarburi in Molise*

Controdeduzione :

La ricerca petrolifera non ha affatto influito sullo sviluppo sia agricolo che turistico della Regione Molise in quanto questo tipo di attività è presente sul territorio regionale fin dal 1960. A riguardo vengono riportate delle informazioni facilmente verificabili ma, che tuttavia risulterebbe ignorate dagli osservanti.

Inoltre, a titolo informativo, il Proponente riporta le royalties versate dalle società petrolifere per le produzioni del 2014 e regolarmente incassate dalla Regione Molise, che dimostrano come nella Regione Molise, in quasi 50 anni di estrazioni di idrocarburi sul proprio territorio, siano state devastate e sfruttate le ricchezze locali (come riportato nella delibera del comune di S. Giuliano del Sannio, così come riportate anche nelle osservazioni del comitato Milani-No Triv).

Osservazione :

*Rischio sismico*

Controdeduzione :

Le attività di progetto non aumentano assolutamente il rischio sismico e purtroppo questa preoccupazione è un esempio perfetto della poca conoscenza sul problema, spesso veicolato per motivi e finalità diverse.

### **Risposta alle osservazioni della Fondazione "Lorenzo Milani" - Coordinamento Trivelle Zero Molise**

#### Analisi dei rischi

Osservazione : *“Tutto il progetto, e soprattutto lo studio di impatto ambientale, appare carente nell'analisi dei rischi: ci si limita a ripetere apoditticamente che il danno ambientale e i rischi geologici, idro-geologici, sismici sono "nullo", "ininfluente", "irrisorio", "minimo", senza dare alcuna motivazione efficace all'uso dei suddetti termini.”*

Controdeduzione : Il Proponente sostiene che non sono i rischi ad essere “nulli”, “ininfluenti” o “minimi”, ma gli impatti. Vengono richiamate le varie motivazioni che giustificano le valutazioni sugli impatti, specificate nel cap. 6 “Stima degli Impatti” (da pag. 103 a 119) nel quale si calcola anche la Magnitudo, l’influenza, l’ambito di influenza, l’intensità, la sensibilità e la significatività dei vari impatti.

#### *Progetto IFFI*

Osservazioni :

*“nella parte relativa all'analisi del rischio idrogeologico e di frana nell'area interessata dal progetto, vengono riportate mappe e cartine tratte dal P.A.I della Regione Molise, senza alcun riferimento a quanto contenuto nell'IFFI (Inventario Fenomeni Franosi in Italia), redatto in tempi successivi e molto più dettagliato.”*

Controdeduzione : Il Proponente risponde che lo strumento pianificatorio identificato per legge e più adatto agli scopi di uno studio di impatto ambientale è, senza alcun dubbio, il Piano di Assetto Idrogeologico. Si tratta di uno strumento fondamentale della politica di assetto territoriale delineata dalla legge 183/89, viene avviata in ogni regione la pianificazione di bacino, esso ne costituisce il primo stralcio tematico e funzionale. Il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico, P.A.I., ha valore di Piano Territoriale di Settore ed è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni, gli interventi e le norme d'uso riguardanti la difesa dal rischio idrogeologico del territorio.

Nessun altro strumento, ne tantomeno il progetto IFFI, ha potere pianificatorio sul territorio.

Inoltre, il progetto IFFI citato non è affatto più recente del Piano di Bacino, ma il progetto IFFI non fa altro che raccogliere e rendere disponibili le informazioni che provengono dagli organi territoriali predisposti per legge alla raccolta di tali dati come, per l'appunto, le Autorità di Bacino e non il contrario. Inoltre la società ha dichiarato volontariamente nel rapporto ambientale (pag 105 e 112) che “Non si realizzeranno interventi sulle aree R4 pur se consentiti dalle norme P.A.I.”

#### Parere espresso dall'Autorità di Bacino del Trigno.

Il Proponente ricorda il parere della suddetta AdB, nel quale vengono fatte raccomandazioni che sono riprese nel quadro prescrittivo del parere.

#### *Suolo fragile*

Osservazione :

*“Quale potrebbe essere l'impatto delle attività di energizzazione condotte con Vibroseis e cariche esplosive su un suolo già così fragile? Il rischio idrogeologico non risulta essere tenuto nella debita considerazione dal proponente, che anzi reiteratamente fa cenno alla possibilità di operare anche in zone a rischio in deroga alle normative vigenti, se trattasi di "opera strategica di pubblica utilità". Tale intenzione non sembra compatibile con il necessario principio di precauzione e di tutela.”*

Controdeduzione : Il Proponente risponde che le attività in progetto non hanno alcun impatto sull'equilibrio idrogeologico del territorio e richiama gli allegati presentati in proposito : le vibrazioni sono percepibili solo con strumentazione digitale e i vibroseis sono mezzi meccanici regolarmente autorizzati per il transito sulla viabilità ordinaria ed omologati secondo i parametri normativi di rumorosità, inquinamento e sicurezza come tutti gli altri automezzi in circolazione.

Ricorda infine che nessuna delle azioni di progetto procurerà perdita di stabilità dei terreni o turberà il regime delle acque superficiale e sotterraneo. Non è prevista alcuna movimentazione di terra né tantomeno alcuna trasformazione di boschi.

#### *Peso dei Vibroseis*

Su questo tema il proponente ricorda che le colonne saranno formate da 3-5 mezzi, comuni camion betoniera a 3 assi che possono pesare a pieno carico 33 tonnellate, a 4 assi 46 tonnellate.

#### *Fenomeni di risonanza dei Vibroseis*

Controdeduzione : Il Proponente rimanda alla documentazione specifica presentata sull'argomento. Il livello di vibrazione è bassissimo e dura pochi minuti. In un video si vede chiaramente che le operazioni avvengono praticamente all'interno di un fabbricato mentre nell'altro, lungo una strada di comunicazione sulla quale non è necessario nemmeno bloccare il transito normale delle automobili.

Per quanto riguarda le possibili influenze su cose e persone, sulla base delle esperienze già maturate dalla ditta, si può escludere a priori ogni possibile interferenza o modificazione delle condizioni di assetamento del terreno. Le vibrazioni prodotte nel terreno sono difficilmente percepibili già a pochi metri dalla sorgente (fino a 25 m si percepiscono le onde a bassa frequenza, a 75 m ogni percezione scompare).

#### *Distanza vibroseis dalle costruzioni*

Controdeduzione : Oltre che rimandare ancora una volta alla documentazione presentata, compresa quella integrativa, il Proponente ricorda che il metodo a Vibroseis è stato concepito proprio per poter eseguire questi studi in aree urbanizzate. Inoltre la società Irminio dichiara, che ogni azione di energizzazione realizzata nelle vicinanze di un qualunque tipo di manufatto sarà preceduta da una "simulazione" atta ad accertare le caratteristiche di trasmissione vibrazionali dei terreni e la loro interazione con il manufatto stesso. In questo modo si potrà calibrare la potenza dell'energizzazione o aumentare la distanza dal manufatto.

#### *Scie lumaca*

Osservazione : "Ma il passaggio dei Vibroseis crea notevoli danni alle colture, lasciando dietro di sé le cosiddette "scie di lumaca"

Controdeduzione : A ciò la Ditta risponde che non si possano distinguere le "scie lumaca" realizzate da un vibroseis da quelle fatte da un qualunque normale mezzo e che non vi può essere alcun grave danno alle colture.

#### *Vibroseis vietato in Avos*

Osservazione : "E' importante invece notare come la tecnica Vibroseis sia stata vietata in Avos, Pennsylvania, nel 2010 perché si ritiene che potrebbe danneggiare le infrastrutture presenti nel sottosuolo, come fogne e condutture".

Controdeduzione : "Non ci risulta che il vibroseis sia stato vietato in nessuna parte del mondo. Senza fonti bibliografiche è difficile rispondere a tali affermazioni e come possono testimoniare i video allegati è assurdo parlare di danni alle infrastrutture sotterranee. La Irminio, in esperienze pregresse, non ha mai osservato questo tipo di problematica. Ricordiamo comunque che negli Stati Uniti, come in Canada, è permesso alle società petrolifere di applicare tecniche di ricerca come il FRACKING. A riguardo, vale la pena di ricordare che il **fracking**, tecnica non consentita in Italia, è lo sfruttamento della pressione di un fluido, in genere acqua, per creare e poi propagare una frattura in uno strato roccioso nel sottosuolo. La fratturazione viene eseguita dopo una trivellazione entro una formazione di roccia contenente idrocarburi, per aumentarne la permeabilità al fine di migliorare la produzione del petrolio o del gas da argille contenuti nel giacimento e incrementarne il tasso di recupero."

#### *Presenza di sorgenti*

Controdeduzione : Il Proponente sostiene che non esiste alcuna minaccia e non si capisce quali possano essere i gravi problemi che le azioni di progetto possono generare sulle piccole sorgenti presenti nell'area. Da un

censimento della Regione Molise negli 8 comuni interessati dal progetto ci sono n. 39 sorgenti di cui solo n. 10 (evidenziate in rosso) ricadono all'interno dell'area interessata dal rilievo geofisico.

Ribadisce inoltre alcuni semplici concetti riportati all'interno del rapporto ambientale e facilmente verificabili da chi abbia un minimo di competenza in campo ambientale:

1. l'area in studio ricade su terreni flyscioidi a componente prevalentemente argillosa;
2. lo spessore di questi terreni è di alcune centinaia di metri;
3. i terreni flyscioidi sono impermeabili cioè non possiedono una falda continua;
4. Il Piano di Tutela delle Acque della Regione Molise conferma quello appena detto: l'area in studio non coinvolge alcun acquifero *significativo* né di *interesse particolare* in territorio molisano (vedi figura seguente);
5. le piccole sorgenti presenti nell'area hanno portate basse e raccolgono l'acqua che si infiltra e che viene drenata dalle rare intercalazioni arenacee presenti nei terreni flyscioidi;
6. la società ha dichiarato nel rapporto ambientale che preliminarmente all'inizio delle attività realizzerà un censimento delle eventuali sorgenti presenti e che non realizzerà in prossimità alcuna di queste attività di energizzazione (cariche o vibroseis).

L'area in studio non coinvolge alcun acquifero significativo né di interesse particolare in territorio molisano.

A riguardo il Proponente riporta il Parere della Regione Molise, Direzione Generale della Giunta – Area IV – Servizio Tecnico, sismico e geologico che di fatto concorda con i concetti espressi dal Proponente e le conseguenti azioni di tutela.

#### *Test sulle acque*

Osservazione : *“Il Conservation Council di New Brunswick, ente ambientalista riconosciuto dal governo e operante in questa provincia canadese, già nel 2013 consigliava ai cittadini di far eseguire test indipendenti sulla qualità dell'acqua prima dell'inizio di eventuali ispezioni sismiche con scoppio di cariche o Vibroseis, per poter poi confrontare la situazione successiva con quella precedente; questo perché si erano già verificate in zone vicine risalite di acque profonde con allagamenti di colture, e modificazioni della composizione chimica dell'acqua in case distanti circa 200 metri dalle zone testate.”*

Controdeduzione : Il Proponente sostiene che non essendo riportati da parte dell'osservante dei riferimenti bibliografici o riferimenti scientifici e tecnici risulta impossibile rispondere con cognizione di causa a tali affermazioni. L'osservazione porta come esempio una situazione tecnicamente non comparabile con quella dell'area in esame. Infatti si tratta di due contesti geologici completamente differenti e distanti migliaia di chilometri.

La zona in esame è caratterizzata da terreni flyscioidi nel complesso impermeabili, quindi è da escludere il fatto di incontrare la falda idrica nei primi 15 metri dal piano campagna. Il Piano di Tutela delle Acque riporta che l'area in studio non coinvolge alcun acquifero significativo né di interesse particolare.

L'utilizzo di vibroseis non produce alcuna interazione con le acque di falda mentre per la realizzazione dei pozzetti si utilizzeranno le tecniche descritte nel rapporto ambientale. Tali tecniche sono, in piccolo, le stesse utilizzate per la realizzazione di pozzi per acqua ed è quindi assurdo pensare a contaminazione o modificazione della falda.

#### *Aree protette e fauna*

Nelle osservazioni è riportato:

*“Inoltre tre dei siti SIC limitrofi (SIC IT 722118, SIC IT 722110 e SIC IT 722109) siano collocati a distanze ben inferiori ai mille metri dall'area oggetto di ispezione sismica.”*

*“Viene negato qualunque pericolo per qualsivoglia specie (animale) presente, si afferma senza giustificazione scientifica che al massimo gli animali si allontaneranno per il disturbo acustico e poi torneranno sul posto. Non abbiamo alcuna prova di questo, mentre è vero che alcune specie, anche protette, potrebbero risentire negativamente delle esplosioni e delle vibrazioni, magari in periodi molto delicati come il letargo/latenza (si pensi ai rettili).”*



Controdeduzione: Non sono le distanze dai siti SIC ad essere importanti ma piuttosto l'esistenza di interferenze tra le azioni di progetto e le aree protette. Le osservazioni avrebbero dovuto mettere in evidenza eventuali interferenze prodotte e non distanze che non hanno alcun senso ne, in questo capo, peso.

Gli effetti delle azioni di progetto in esame sono temporanee e si esauriscono rapidamente ed a breve distanza (rumore e vibrazioni). Le vibrazioni sono percepibili solo da strumentazione digitale mentre il rumore è prodotto dagli automezzi e dalle cariche poste nei pozzetti.

Entrambe queste sorgenti hanno effetti trascurabili: i vibroseis sono omologati per circolare su viabilità ordinaria quindi non producono rumore più di qualunque altro automezzo mentre le cariche sono alloggiare e confinate al fondo di pozzetti alla profondità di 15 m ed il rumore prodotto è inferiore a quello dei vibroseis in azione.

Le azioni di progetto non producono impatti significativi a carico della fauna e flora ivi presenti e, per questo motivo, si è scelto di non approfondire particolarmente tali aspetti. Gli elementi che diventano argomento di uno studio di impatto ambientale derivano dagli impatti attesi rispetto alle azioni di progetto.

Il rumore prodotto dai Vibroseis dura pochi minuti ed è paragonabile a quello di un qualunque mezzo motorizzato. Tali mezzi percorreranno prevalentemente viabilità esistente ed hanno, quindi, tutte le caratteristiche dei mezzi normalmente autorizzati a circolare sulla viabilità ordinaria cioè sono omologati come le normali automobili dovendo rispettare i limiti di emissione sonore e di inquinamento atmosferico.

Per quanto riguarda le problematiche dei mutamenti climatici, è evidente che tali questioni di scelte che esulano dalla valutazione del progetto della Società Irminio.

Infine, riguardo alla critica verso il MATTM, non si ritiene questa la sede idonea per controbattere alle critiche rivolte al Ministero dell'Ambiente circa la sua incapacità di assicurare il rispetto dei Decreti di compatibilità ambientale.

#### **Conclusione :**

in generale le argomentazioni portate dal Proponente sia in risposta alla richiesta della Commissione che alle osservazioni degli Enti ed Associazioni si ritengono esaustive e idonee quindi a formulare in maniera compiuta il parere sul progetto in esame.

#### **Valutazioni conclusive**

**VISTO E CONSIDERATO** che tutte le azioni di progetto sopraelencate producono perturbazioni temporanee e reversibili e gli impatti indotti sulle diverse matrici ambientali sono puntuali o trascurabili ad una distanza di poche decine di metri (max 50-60 m), non è necessario realizzare una Valutazione di Incidenza sulle aree tutelate.

**VALUTATO** che le perturbazioni indotte dalle attività in argomento sono di lieve entità, temporanee e reversibili grazie anche alle misure di mitigazione predisposte dal proponente ed imposte con il quadro prescrittivo del presente parere

**VALUTATO** che, in considerazione di quanto sopra esposto, non sono stati rilevati elementi di interferenza tra il progetto proposto ed i siti tutelati

**CONSIDERATO** che la proposta di PMA del proponente riguarda le seguenti matrici ambientali:

- AGENTI FISICI: rumore e vibrazioni;
- PAESAGGIO: censimento beni immobili/infrastrutture;
- AMBIENTE IDRICO: censimento sorgenti se eventualmente presenti.

**CONSIDERATO** che nella fase ante operam il PMA ha l'obiettivo di fornire un quadro delle condizioni dell'ambiente prima della realizzazione delle opere mediante censimento dei beni architettonici/archeologici di qualunque natura presenti nell'area interessata dal progetto; censimento di tutte le infrastrutture di qualunque natura presenti nell'area interessata dal progetto, individuazione delle aree a rischio idrogeologico R4, censimento ed individuazione di tutte le sorgenti presenti sul territorio anche di modestissime dimensioni;

**CONSIDERATO** che nella fase in corso d'opera il PMA ha l'obiettivo di monitorare le azioni di Progetto che determinano una variazione temporanea del clima vibrazionale ed acustico naturale, tramite azioni di

simulazione e di misurazione prima di ogni singola energizzazione e che nella fase post operam il PMA ha l'obiettivo di verificare eventuali impatti residui tramite report fotografici.

**VALUTATO** che, data la natura delle attività da svolgere, è possibile asserire che le interazioni con l'ambiente circostante siano da considerarsi minime o nulle: le azioni di progetto non determineranno alcuna variazione dell'uso del suolo, delle caratteristiche geomorfologiche e geomorfologiche dell'area né, tantomeno delle caratteristiche pedogenetiche

**VALUTATO E CONSIDERATO** di conseguenza che in relazione alla stima degli impatti:

- L'occupazione di Suolo risulta trascurabile in quanto le operazioni previste non prevedono assolutamente alcuna variazione di destinazione d'uso del suolo nemmeno temporanea.
- Sulla componente atmosfera l'impatto sarà nullo in quanto le attività non comporteranno incrementi nella concentrazione degli inquinanti apprezzabili in rapporto agli standard di riferimento.
- Sulla componente suolo l'impatto sarà trascurabile in quanto non si prevedono in alcun modo operazioni volte al deterioramento delle qualità chimiche, alla riduzione della sostanza organica negli orizzonti superficiali e alla degradazione delle qualità fisiche dei suoli: le azioni progettuali si svolgeranno per lo più lungo le strade esistenti.
- Sulla componente sottosuolo l'impatto sarà trascurabile in quanto le attività in progetto saranno provvisorie e i luoghi saranno ripristinati alle condizioni ante-operam.
- Gli impatti previsti sull'assetto geomorfologico dell'area in studio sono nulli. Non si realizzeranno interventi sulle aree R4 pur se consentiti dalle norme P.A.I.
- Riguardo al clima acustico, l'impatto sarà trascurabile in quanto le attività avranno carattere temporaneo pertanto il disturbo sarà riassorbito al termine delle operazioni di registrazione. Inoltre poiché le operazioni di rilevazione geofisica saranno eseguite a distanze superiori a 50 m dagli edifici i livelli sonori risultano inferiori a 70 dBA verificando il limite previsto
- Riguardo alle infrastrutture ed agli edifici l'impatto sarà trascurabile in quanto le vibrazioni saranno percepibili solo mediante strumentazione geofisica e avranno carattere temporaneo. Inoltre saranno rispettate tutte le distanze di sicurezza da qualunque tipo di edificio o struttura
- Nell'area del Progetto non sono presenti SIC e ZPS, ed inoltre nessuna attività verrà realizzata nelle vicinanze di siti archeologici e di beni architettonici.
- Gli impatti sulle componenti fauna, flora ed ecosistemi saranno trascurabili, temporanei e reversibili.
- Non si realizzeranno tagli di vegetazione.
- La variazione del clima acustico sarà transitoria e reversibile.
- Riguardo all'ambiente idrico l'impatto è da considerarsi trascurabile e reversibile in quanto non si prevedono in alcun modo operazioni volte ad interferire con il naturale deflusso delle acque superficiali e sotterranee.
- Non si prevedono in alcun modo prelievi di acqua dai corsi d'acqua superficiali né immissioni di sostanze di alcun genere; tutte le azioni di progetto non rechneranno ostacolo al deflusso naturale delle acque superficiali
- Riguardo alla componente Paesaggio l'impatto sarà trascurabile in quanto le attività avranno carattere temporaneo e si distribuiranno prevalentemente su viabilità esistente senza alterare la percezione visiva dell'osservatore.
- Tutte le operazioni saranno condotte a distanza di sicurezza dagli immobili e dalle aree di notevole interesse pubblico, dalle zone archeologiche e dai siti di segnalazioni archeologiche.

**CONSIDERATO** che le vibrazioni prodotte dalle microcariche saranno di entità percepibile solo mediante strumentazione digitale ed, in ogni caso, si tratterà di effetti rapidamente e totalmente reversibili al cessare delle attività di prospezione, che non arrecheranno potenziali impatti negativi permanenti e non mitigabili a nessuna delle componenti ambientali od antropiche analizzate nella documentazione dello SIA.

**CONSIDERATO** che non è necessario realizzare una Valutazione di Incidenza sulle aree protette limitrofe all'area in studio nelle quali, si ricorda, non sarà realizzata alcuna attività.

**VALUTATO** che, nel suo complesso, l'intervento proposto dalla ditta Irminio s.r.l. non presenta significativi ed irreversibili impatti sulle diverse componenti ambientali considerate e che la fase conoscitiva e l'eventuale fase di acquisizione geofisica non determineranno:

- variazione dei caratteri di naturalità dei luoghi
- dissesti
- degrado dei valori monumentali, paesaggistici ed ambientali
- variazione o alterazione del deflusso naturale dei corsi d'acqua
- degradazione dello stato di qualità delle matrici ambientali
- tagli di vegetazione
- movimento Terra

**CONSIDERATO** infine che il progetto in esame è riferibile alla sola acquisizione geofisica e non valuta né autorizza in nessun modo le attività di perforazione di un eventuale pozzo esplorativo, fasi che sono demandate come da normativa vigente a successive procedure di VIA

**Tutto ciò VISTO, CONSIDERATO E VALUTATO la Commissione Tecnica per la Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS**

**ESPRIME**

**Parere favorevole riguardo alla compatibilità ambientale del Progetto di ricerca di idrocarburi liquidi e gassosi con rilievo geofisico 3D denominato "Santa Croce", Provincia di Campobasso (Regione Molise) presentato dalla Irminio s.r.l., purché vengano rispettate le seguenti prescrizioni:**

**Sez. A) Prescrizioni della Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale VIA/VAS**

Numero prescrizione 1	
Macrofase	Ante Operam
Fase	Progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Predisposizione posizionamento vibrosies
Oggetto della prescrizione	Prima dell'inizio dei lavori dovrà essere presentato al MATTM il progetto esecutivo del posizionamento dei vibrosies che tenga conto di quanto richiesto sia in sede di richiesta di integrazioni (accordo con enti locali per eventuali nuove piste d'accesso, accordo con i Comuni interessati per i tracciati, cartografia georeferenziata dei tracciati e degli stendimenti, preavviso di 10 giorni pr le operazioni in adiacenza alla viabilità esistente) sia con le valutazioni del presente parere (distanza minima di 100 metri da qualsiasi ricettore elementi critici quali edifici, argini, stepping stones).  Si ritiene comunque opportuno che il Proponente fornisca un quadro anche di massima dei possibili ricettori coinvolti.
Termine avvio	Prima dell'avvio dei lavori
Verifica	
Ottemperanza	
Ente vigilante	MATTM
Enti coinvolti	Comuni interessati
Numero prescrizione 2	
Macrofase	Corso d'Opera
Fase	Svolgimento dei lavori
Ambito di applicazione	
Oggetto della prescrizione	Al fine di prevedere quali effetti potranno avere le esplosioni delle

*[Handwritten signatures and notes at the bottom of the page]*

Numero prescrizione 2	
	<p>cariche sui livelli acquiferi (o saturi) e sulle sorgenti eventualmente presenti nel sottosuolo che saranno attraversati dai suddetti pozzetti, prima delle operazioni dovrà essere definita la posizione delle aree che saranno interessate dallo scavo dei pozzetti nei quali saranno fatte esplodere le cariche esplosive e di conseguenza reperire informazioni sulla stratigrafia locale, almeno entro le profondità raggiunte dai suddetti pozzetti, e sulla presenza di livelli acquiferi (o saturi) e di sorgenti che potranno subire impatti dalle attività previste.</p> <p>L'ubicazione esatta dei pozzetti di alloggiamento delle microcariche sarà definita previo sopralluogo che si svolgerà nella fase <i>ante operam</i>. L'esatta posizione potrà essere stabilita dalla Ditta incaricata delle opere in progetto sulla base della necessità di intervenire in aree morfologicamente complesse e in aree boschive.</p>
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Prima dell'inizio dei lavori
Ente vigilante	ISPRA
Enti coinvolti	ARPA REGIONE MOLISE

Numero prescrizione 3	
Macrofase	Corso d'Opera
Fase	Svolgimento dei lavori
Oggetto della prescrizione	<p>Durante lo svolgimento dei lavori un addetto ISPRA dovrà essere presente (i tempi e i modi della presenza saranno stabiliti dallo stesso ISPRA) al fine di definire la posizione delle aree che saranno interessate dallo scavo dei pozzetti nei quali saranno fatte esplodere le cariche esplosive e di conseguenza reperire informazioni sulla stratigrafia locale, almeno entro le profondità raggiunte dai suddetti pozzetti, e sulla presenza di livelli acquiferi (o saturi) e di sorgenti che potranno subire impatti dalle attività previste.</p>
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Prima dell'inizio dei lavori
Ente vigilante	ISPRA
Enti coinvolti	ARPA REGIONE MOLISE

Numero prescrizione 4	
Macrofase	Corso d'Opera
Fase	Svolgimento dei lavori
Ambito di applicazione	Esecuzione del PMA
Oggetto della prescrizione	<p>Dovrà essere definito dettagliatamente il piano delle attività di monitoraggio delle acque sotterranee in termini di cronoprogramma (che dovrà essere esaurientemente articolato nelle varie fasi ante-, in corso e post-operam), di cadenza delle misure, di parametri monitorati e di valori percentuali delle soglie di attenzione rispetto ai valori di guardia ed ai valori naturali di fondo. Inoltre, dovranno essere chiarite le misure precauzionali che saranno adottate nel caso di superamento delle soglie di attenzione, in attesa dell'accertamento di eventuali relazioni di causa/effetto connesse con dette attività.</p> <p>Inoltre dovrà essere definita la posizione delle aree che saranno interessate dallo scavo dei pozzetti nei quali saranno fatte esplodere</p>

Numero prescrizione 4	
	le cariche esplosive e di conseguenza reperire informazioni sulla stratigrafia locale, almeno entro le profondità raggiunte dai suddetti pozzetti, e sulla presenza di livelli acquiferi (o saturi) e di sorgenti che potranno subire impatti dalle attività previste.
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Prima dell'inizio dei lavori
Ente vigilante	ISPRA
Enti coinvolti	ARPA REGIONE MOLISE

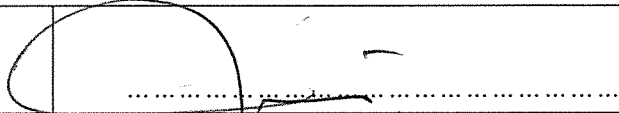

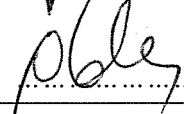

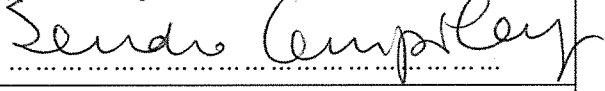
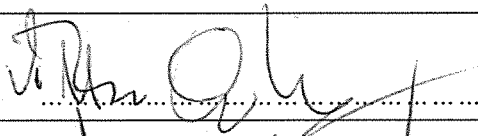
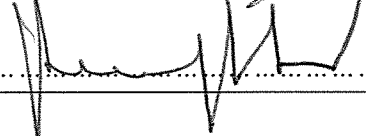

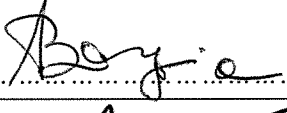
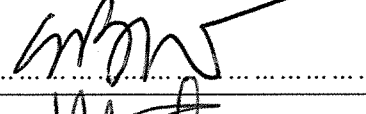


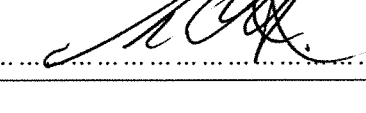


Numero prescrizione 5	
Macrofase	Corso d'Opera
Fase	Svolgimento dei lavori
Ambito di applicazione	Esecuzione del PMA
Oggetto della prescrizione	Durante lo svolgimento dei lavori un addetto ISPRA dovrà essere presente (i tempi e i modi della presenza saranno stabiliti dallo stesso ISPRA) al fine di verificare il corretto svolgimento del PMA nella fase Corso d'opera
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Prima dell'inizio dei lavori
Ente vigilante	ISPRA
Enti coinvolti	ARPA REGIONE MOLISE

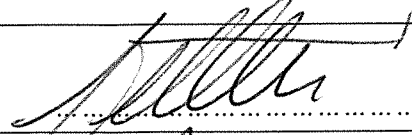
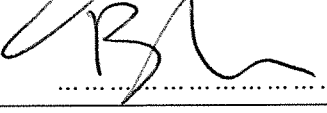
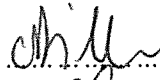
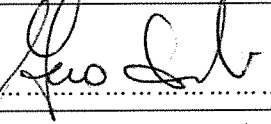
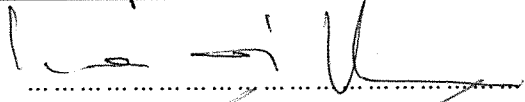
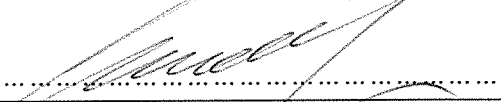
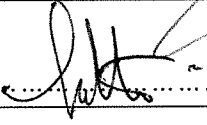
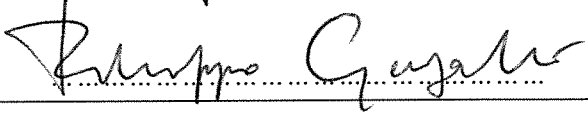
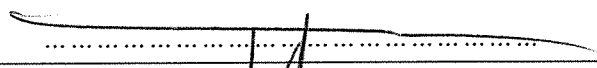
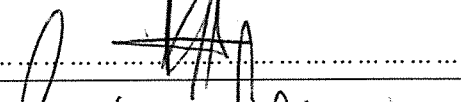
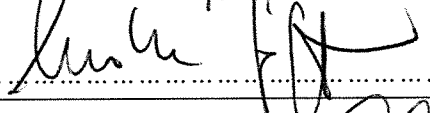
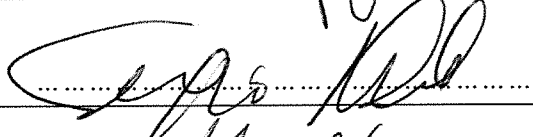
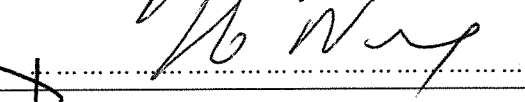
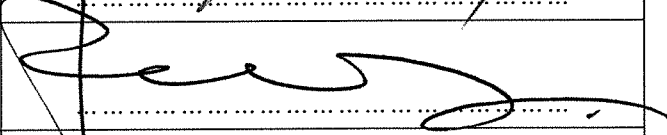
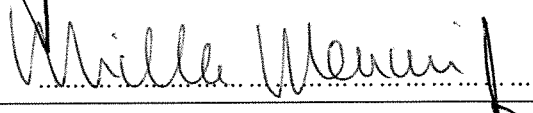
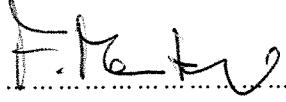
Numero prescrizione 6	
Macrofase	Corso d'Opera
Fase	Svolgimento dei lavori
Ambito di applicazione	Esecuzione del PMA
Oggetto della prescrizione	Per gli eventuali punti di energizzazione posizionati, secondo quanto previsto dal programma teorico, in prossimità di sistemi di captazione idrica (sia ad uso potabile che irriguo) e/o di manufatti sensibili, verranno adottate adeguate procedure di sicurezza quali, ad esempio, l'effettuazione di prove vibrometriche in prossimità di manufatti sensibili, al fine di poter stabilire con estrema precisione la distanza di sicurezza a margine di detti manufatti.
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Prima dell'inizio dei lavori
Ente vigilante	ISPRA
Enti coinvolti	ARPA REGIONE MOLISE

Numero prescrizione 7	
Macrofase	Post Operam
Fase	Dopo lo svolgimento dei lavori
Ambito di applicazione	Valutazione esiti PMA
Oggetto della prescrizione	Dopo l'esecuzione dei lavori dovrà essere predisposta una relazione che contenga i dati ottenuti dal PMA da trasmettere all'ISPRA
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Prima dell'inizio dei lavori
Ente vigilante	ISPRA
Enti coinvolti	ARPA REGIONE MOLISE

Alla **verifica di ottemperanza** delle prescrizioni, di competenza del rispettivo Ente Vigilante, si provvederà come sopra indicato, con oneri a carico del Proponente.



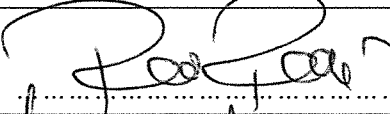
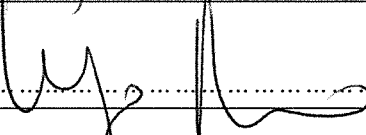
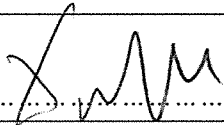
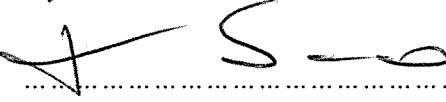

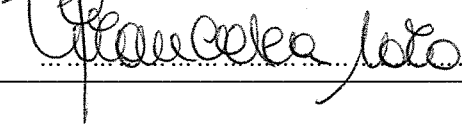
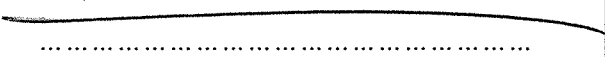
*[Handwritten signatures and initials]*

Ing. Guido Monteforte Specchi (Presidente)	
Cons. Giuseppe Caruso (Coordinatore Sottocommissione VAS)	
Dott. Gaetano Bordone (Coordinatore Sottocommissione VIA)	
Arch. Maria Fernanda Stagno d'Alcontres (Coordinatore Sottocommissione VIA Speciale)	
Avv. Sandro Campilongo (Segretario)	
Prof. Saverio Altieri	ASSENTE
Prof. Vittorio Amadio	
Dott. Renzo Baldoni	
Avv. Filippo Bernocchi	ASSENTE
Ing. Stefano Bonino	
Dott. Andrea Borgia	
Ing. Silvio Bosetti	
Ing. Stefano Calzolari	
Ing. Antonio Castelgrande	
Arch. Giuseppe Chiriatti	
Arch. Laura Cobello	ASSENTE
Prof. Carlo Collivignarelli	
Dott. Siro Corezzi	

Dott. Federico Crescenzi	
Prof.ssa Barbara Santa De Donno	
Cons. Marco De Giorgi	ASSENTE
Ing. Chiara Di Mambro	
Ing. Francesco Di Mino	
Avv. Luca Di Raimondo	
Ing. Graziano Falappa	
Arch. Antonio Gatto	
Avv. Filippo Gargallo di Castel Lentini	
<del>Prof. Antonio Grimaldi</del>	
Ing. Despoina Karniadaki	
Dott. Andrea Lazzari	
Arch. Sergio Lembo	
Arch. Salvatore Lo Nardo	
Arch. Bortolo Mainardi	
Avv. Michele Mauceri	
Ing. Arturo Luca Montanelli	ASSENTE
Ing. Francesco Montemagno	





Ing. Santi Muscarà	ASSENTE
Arch. Eleni Papaleludi Melis	
Ing. Mauro Patti	
Cons. Roberto Proietti	
Dott. Vincenzo Ruggiero	
Dott. Vincenzo Sacco	ASSENTE
Avv. Xavier Santiapichi	
Dott. Paolo Saraceno	
Dott. Franco Secchieri	
Arch. Francesca Soro	
<del>Dott. Francesco Carmelo Vazzana</del>	
Ing. Roberto Viviani	ASSENTE
Arch. Francesco Romano Manfredi – Selvaggi (Rappresentante Regione Molise)	