



6 June

4.1.

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

Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale – VIA e VAS

Parere n. 3273 del 13/02/2020

<p><b>Progetto:</b></p>	<p><b>Impianto di stoccaggio di gas denominato Bordolano in Comune di Bordolano (CR) della Società Stogit S.p.a..</b></p> <p><b>Verifica di ottemperanza alle prescrizioni A.9) (subsidenza) e A.8) (microsismica) del decreto di compatibilità ambientale DVA-DEC-2009-0001633 del 12.11.2009 e della prescrizione n. 1) del provvedimento di esclusione DVA2013-0018804 del 08.08.2013 come modificato dal provvedimento DVA-20140014583 del 16.05.2014.</b></p>
<p><b>Proponente:</b></p>	<p><b>STOGIT S.p.A.</b></p>

ID\_VIP 4753, ID\_VIP 4752 *Impianto di stoccaggio di gas "Bordolano", Comune Bordolano (CR). Verifica di ottemperanza alle prescrizioni A.9) (subsidenza) e A.8) (microsismica) del decreto di compatibilità ambientale DVA-DEC-2009-0001633 del 12.11.2009 e della prescrizione n. 1) del provvedimento di esclusione DVA2013-0018804 del 08.08.2013 come modificato dal provvedimento DVA-20140014583 del 16.05.2014. Ditta STOGIT S.p.A.*

---

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

**VISTO** il Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 recante *"Norme in materia ambientale"* e s.m.i.;

**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 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 s.m.i. 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 s.m.i.;

**VISTO** il Decreto Legge 24 giugno 2014 n.91 convertito in legge 11 agosto 2014, L. 116/2014 *"Conversione in legge, con modificazioni, del decreto legge 24 giugno 2014, n. 91 disposizioni urgenti per il settore agricolo, la tutela ambientale e l'efficientamento energetico dell'edilizia scolastica e universitaria, il rilancio e lo sviluppo delle imprese, il contenimento dei costi gravanti sulle tariffe elettriche, nonché per la definizione immediata di adempimenti derivanti dalla normativa europea"* ed in particolare l'art.12, comma 2, con il quale si dispone la proroga le funzioni dei Componenti della Commissione Tecnica per la Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS in carica alla data dell'entrata in vigore del detto D.L. fino al momento della nomina della nuova Commissione;

**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"*;

**VISTA** la nota della DVA prot. 0016844 del 1/07/2019 relativa alla ottemperanza delle prescrizioni A.9) del D.M. 1633 del 12.11.2009, A.8) del D.M. 1633 del 12.11.2009 e della prescrizione 1 del provvedimento di esclusione dalla VIA n. 18804 del 08.08.2013 come modificato dal provvedimento n. 14583 del 16.05.2014 con riferimento ai dati forniti dalla Società aggiornati al mese di Novembre 2017.

**VISTO** decreto di compatibilità ambientale DVA-DEC-2009-0001633 del 12.11.2009 relativo al progetto di stoccaggio gas di "Bordolano";

**VISTO** il provvedimento di esclusione DVA-2013-0018804 del 8/08/2013, come modificato dal provvedimento DVA – 2014 -0014583 del 16/05/2014;

ID\_VIP 4753, ID\_VIP 4752 Impianto di stoccaggio di gas "Bordolano", Comune Bordolano (CR). Verifica di ottemperanza alle prescrizioni A.9) (subsidenza) e A.8) (microsismica) del decreto di compatibilità ambientale DVA-DEC-2009-0001633 del 12.11.2009 e della prescrizione n. 1) del provvedimento di esclusione DVA2013-0018804 del 08.08.2013 come modificato dal provvedimento DVA-20140014583 del 16.05.2014. Ditta STOGIT S.p.A.

**VISTI** i pareri CTVA n. 2912 del 21/12/2018 e n. 3001 del 10/05/2019;

**RICORDATO** che l'esercizio allo stoccaggio di Bordolano è regolato dalle prescrizioni del DVA-DEC n.0001633 del 12.11.2009 e delle prescrizioni del successivo provvedimento MATTM n.0018804 dell'8/08/2013, di esclusione dalla procedura di valutazione ambientale di alcune modifiche dell'assetto impiantistico e della disposizione delle apparecchiature e dei fabbricati, come modificato dal provvedimento MATTM n. 0014583 del 16/05/2014, di modifica del relativo quadro prescrittivo;

**RICORDATO** che:

- con provvedimento n. 209 del 17.06.2019 la DVA ha determinato l'avvenuta ottemperanza alla prescrizione A.9) del D.M. 1633 del 12.11.2009, concernente il monitoraggio del fenomeno della subsidenza;
- con provvedimento n. 54 del 22.02.2019 ha determinato l'avvenuta ottemperanza alla prescrizione A.8) del D.M. 1633 del 12.11.2009 e contestualmente della prescrizione 1) del provvedimento di esclusione dalla VIA n. 18804 del 08.08.2013 come modificato dal provvedimento n. 14583 del 16.05.2014, concernente il monitoraggio della micro-sismicità indotta;
- entrambe le prescrizioni sono state considerate ottemperate con riferimento ai dati forniti dalla Società aggiornati al mese di Novembre 2017.

**CONSIDERATO** che oggetto della presente procedura è la verifica di ottemperanza:

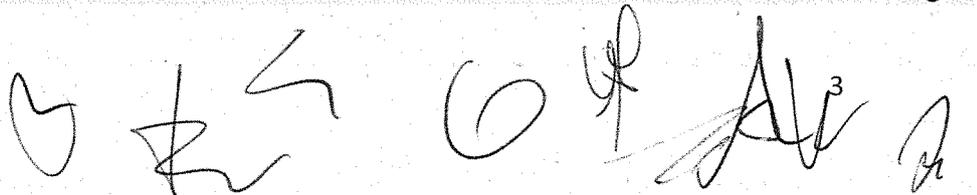
- alla prescrizione A.9) [VIP 4753] del decreto di compatibilità ambientale DVA-DEC-2009-0001633 del 12/11/2009, il cui testo è il seguente:

*"Il monitoraggio della subsidenza attraverso dati SAR e tecnica Permanent Scatters, dovrà essere integrato periodicamente, anche ai fini della calibrazione delle misure, con i dati dei CGPS rilevati, sulla base di un programma concordato con ARPA Lombardia; i risultati delle analisi dovranno essere inviati, con cadenza annuale, al MATTM e ad ARPA Lombardia."*

- alla prescrizione A.8) (DVA-DEC-0001633 del 12.11.2009) : *"Dovrà essere predisposta a carico del Proponente una rete di monitoraggio dei potenziali disturbi microsismici prodotti dall'esercizio dell'impianto; le stazioni, la strumentazione e il programma di misure dovranno essere concordati con ARPA Lombardia"*;
- alla prescrizione n. 1) del provvedimento di esclusione DVA-2013-0018804 del 8/08/2013, come modificato dal provvedimento DVA-2014-0014583 del 16/05/2014 che fornisce le indicazioni relative alla rete di monitoraggio microsismico in grado di ubicare sismi fino a Magnitudo pari a 0,9 (a.), al modello sismico del sottosuolo (b.), al monitoraggio ante operam (c.), l'estensione della rete microsismica (d.), la ridefinizione delle caratteristiche della rete microsismica dopo almeno due anni di esercizio (e.), la prosecuzione del monitoraggio microsismico anche dopo la cessazione dell'attività (f.), la pubblicazione dei dati di monitoraggio (g.), le modalità di effettuazione del monitoraggio geodetico con l'installazione di moduli strumentali in un apposito pozzo dedicato (h.), l'effettuazione di un monitoraggio per la ottimizzazione della gestione dei fluidi di giacimento per l'acquisizione in continuo dei dati termodinamici di testa e fondo pozzo al fine di valutare il comportamento dei fluidi e di eventuali spostamenti dell'acquifero di fondo;

**VISTE E CONSIDERATE** le seguenti relazioni :

- per la prescrizione A.9) : la Relazione tecnica "Concessione Bordolano Stoccaggio - Ciclo di Stoccaggio 2018-2019 Monitoraggio dei movimenti del suolo (aggiornamento dati al 31.12.2018)" [VIP: 4753];



ID\_VIP 4753, ID\_VIP 4752 *Impianto di stoccaggio di gas "Bordolano", Comune Bordolano (CR). Verifica di ottemperanza alle prescrizioni A.9) (subsidenza) e A.8) (microsismica) del decreto di compatibilità ambientale DVA-DEC-2009-0001633 del 12.11.2009 e della prescrizione n. 1) del provvedimento di esclusione DVA2013-0018804 del 08.08.2013 come modificato dal provvedimento DVA-20140014583 del 16.05.2014. Ditta STOGIT S.p.A.*

---

- per la prescrizione A.8), e per la n. 1 del provvedimento di esclusione: la Relazione tecnica "Concessione Bordolano Stoccaggio – Ciclo di Stoccaggio 2018-2019 Monitoraggio microsismico (aggiornamento dati al 31.12.2018)" [VIP: 4752].

#### **Riguardo alla prescrizione n. 9)**

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

- la relazione fornita dal Proponente ha come scopo l'aggiornamento a Novembre 2018 dei dati radar satellitari acquisiti ed elaborati con Tecnica PSP-IFSAR™ sul campo Stogit di Bordolano per il monitoraggio delle possibili deformazioni del terreno connesse all'attività di stoccaggio. L'analisi interferometrica si è basata sull'elaborazione congiunta delle immagini radar acquisite in geometria ascendente e discendente dai satelliti Radarsat-1 e Radarsat-2 nel periodo Ottobre 2003 – Novembre 2018;
- il report è stato integrato con l'analisi Sentinel, riferita al periodo Marzo 2015 – Novembre 2018, ed è stato eseguito un confronto con Radarsat;

##### **CONSIDERATO** in sintesi che :

- l'interferometria differenziale SAR (Synthetic Aperture Radar) è uno strumento efficace per il monitoraggio ad alta precisione dei fenomeni di deformazione della superficie terrestre, basato sull'elaborazione di sequenze temporali d'immagini radar satellitari;
- la tecnica SqueeSAR™ permette l'aumento della densità spaziale dei punti di misura relativi alle analisi interferometriche, anche laddove la densità dei PS risulta bassa (in aree non urbanizzate);
- per il monitoraggio del giacimento di Bordolano, Stogit ha utilizzato (ed utilizza) i dati dei satelliti Radarsat-1 e Radarsat-2 dell'Agenzia Spaziale Canadese, che acquisiscono un'immagine ogni 24 giorni, mettendo a disposizione per l'analisi circa 14-15 immagini ogni anno per ciascuna geometria di acquisizione (ascendente e discendente);

##### **RICORDATO** che, come riportato nella documentazione esaminata :

- lo stoccaggio di gas naturale in giacimenti terrigeni depletati può generare deformazioni di lieve entità e limitate all'area del giacimento, monitorabili attraverso la tecnica dell'interferometria SAR e che per distinguerle da quelle naturali di sito e/o antropiche generate da altre attività è necessario che il monitoraggio dei movimenti del suolo sia esteso ad un'area sufficientemente ampia rispetto alla dimensione del giacimento;
- l'analisi interferometrica fornita dal Proponente si è basata sulla elaborazione congiunta di immagini radar acquisite dai satelliti Radarsat-1 e Radarsat-2 nel periodo Ottobre 2003 – Novembre 2018 sia nella geometria ascendente che discendente;
- durante il periodo monitorato il campo non era attivo allo stoccaggio; tra il 2008 ed il 2013 è stata completata la ricostituzione del cushion gas, per un volume totale iniettato di 455 Msm<sup>3</sup> e che nel corso del 2016 sono stati eseguiti alcuni test di iniezione ed erogazione mirati alla verifica del corretto funzionamento degli impianti;
- l'analisi ha evidenziato una velocità verticale media entro i limiti definiti dalla proiezione in superficie del giacimento pari a + 0.27 mm/anno, coerente con quanto evidenziato dal CGPS di Crema (-0.19 mm/anno), ed in accordo con quanto rilevato nei report degli anni precedenti, evidenziando una sostanziale stabilità nell'area occupata dal giacimento;

ID\_VIP 4753, ID\_VIP 4752 Impianto di stoccaggio di gas "Bordolano", Comune Bordolano (CR). Verifica di ottemperanza alle prescrizioni A.9) (subsidenza) e A.8) (microsismica) del decreto di compatibilità ambientale DVA-DEC-2009-0001633 del 12.11.2009 e della prescrizione n. 1) del provvedimento di esclusione DVA2013-0018804 del 08.08.2013 come modificato dal provvedimento DVA-20140014583 del 16.05.2014. Ditta STOGIT S.p.A.

- le serie storiche dei punti selezionati all'interno dei limiti del giacimento non hanno presentato alcuna correlazione con la curva di iniezione, mostrando una sostanziale stabilità per l'intero periodo monitorato con oscillazioni di ampiezza contenuta entro 5 mm, e di periodicità variabile (1-3 mesi), poco significative dal punto di vista geodinamico e che rientrano nel margine di tolleranza del metodo di misura e del sistema di elaborazione dei dati;
- le serie storiche dei punti selezionati all'esterno dei limiti del campo hanno evidenziato anch'esse una sostanziale stabilità, eccetto i punti a nord del campo, che hanno mostrato un lieve trend di abbassamento iniziato nel 2011.

**CONSIDERATO** che:

- per il monitoraggio del campo di Bordolano, Stogit effettua un'analisi PSP-IFSAR™ di tipo Local con estensione di circa 54 km<sup>2</sup> ed un'analisi PSP-IFSAR™ di tipo Regional di circa 900 km<sup>2</sup> estesa ad un'area comprendente al suo interno le singole Local di Ripalta, Sergnano e Bordolano;
- dall'analisi a scala regionale, a nord di Bordolano si è potuto identificare la presenza di un'estesa area caratterizzata da un fenomeno deformativo a carattere stagionale nella componente verticale, sicuramente non riconducibile all'attività di stoccaggio gas e che potrebbe essere connesso al prelievo di acqua dal sottosuolo.

**CONSIDERATO** che :

- le analisi svolte sul campo di Bordolano sono di due tipologie:
  - 1) Analisi Local, effettuata su un'area di dimensioni paragonabili a quella della Concessione di Stoccaggio, con griglia di campionamento di dimensioni 50x50 m;
  - 2) Analisi Regional: effettuata su un'area molto più estesa che racchiude più Concessioni di Stoccaggio (Sergnano, Ripalta e Bordolano), con una griglia di campionamento di 100x100 m e per la quale è disponibile un GPS pubblico di riferimento grazie al quale è possibile calibrare in termini assoluti il dato SAR (GPS di Crema);
- le due tipologie di analisi differiscono solo per l'estensione dell'area indagata e, in alcuni casi, per la posizione del punto di riferimento. In particolare, l'analisi Local è caratterizzata da elaborazioni aggiuntive di maggior dettaglio;
- per il monitoraggio del campo di Bordolano, Stogit effettua un'analisi PSP-IFSAR™ di tipo Local con estensione di circa 54 km<sup>2</sup> e di tipo Regional con estensione di circa 900 km<sup>2</sup> comprendente al suo interno le singole aree Local di Bordolano, Ripalta e Sergnano
- l'osservazione delle velocità degli spostamenti orizzontali evidenzia una sostanziale stabilità dell'area, se analizzata sull'intero periodo.

**CONSIDERATO** che:

- relativamente all'analisi interferometrica, la stessa si è basata sull'elaborazione congiunta di immagini radar acquisite dai satelliti Radarsat-1 e Radarsat-2 nel periodo Ottobre 2003 – Novembre 2018, sia in geometria ascendente che discendente e che durante il periodo monitorato il campo non era attivo allo stoccaggio, ma tra il 2008 ed il 2013 è stata completata la ricostituzione del cushion gas, per un volume totale iniettato di 455 Msm<sup>3</sup>;

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

ID\_VIP 4753, ID\_VIP 4752 *Impianto di stoccaggio di gas "Bordolano", Comune Bordolano (CR). Verifica di ottemperanza alle prescrizioni A.9) (subsidenza) e A.8) (microsismica) del decreto di compatibilità ambientale DVA-DEC-2009-0001633 del 12.11.2009 e della prescrizione n. 1) del provvedimento di esclusione DVA2013-0018804 del 08.08.2013 come modificato dal provvedimento DVA-20140014583 del 16.05.2014. Ditta STOGIT S.p.A.*

---

- a differenza dell'anno precedente, è stato di nuovo possibile eseguire la calibrazione in termini assoluti del dato SAR: il CGPS pubblico di Crema infatti, utilizzato in passato per la calibrazione e spento dal 31 ottobre 2013, è stato riattivato a partire dal 1 luglio 2015;
- l'analisi evidenzia una velocità verticale media all'interno dei limiti definiti dalla proiezione in superficie del giacimento pari a -0.07 mm/anno, coerente con quanto evidenziato dal CGPS di Crema (-0.22 mm/anno); il dato è in accordo con quanto rilevato nei report degli anni precedenti, evidenziando una sostanziale stabilità nell'area occupata dal giacimento;
- i punti scelti all'interno dei limiti del giacimento mostrano una sostanziale stabilità e non risentono delle discontinue operazioni di iniezione del cushion gas effettuate tra il 2008 ed il 2013. Lo stesso si può dire per i punti esterni, eccetto per il punto A00WE, ubicato a nord di Bordolano, l'unico che registra un lieve trend di abbassamento iniziato alla fine del 2011. L'ampiezza delle oscillazioni è in genere contenuta entro 5 millimetri (raramente supera i 10 millimetri), mentre la frequenza di oscillazione registrata (dell'ordine di 1-3 mesi) rappresenta sostanzialmente un rumore neutro associabile all'errore nella misura.

**VISTE E CONSIDERATE** le conclusioni fornite dal Proponente per la Prescrizione n. 9), riferite all'aggiornamento 2018 e precisamente :

#### Analisi Regional

L'analisi a scala regionale ha evidenziato una sostanziale stabilità, ad eccezione dell'estremità SW dell'area di indagine, caratterizzata da fenomeni di subsidenza che superano i -5 mm/anno.

Andando ad evidenziare i soli punti situati entro i limiti definiti dalla proiezione in superficie del giacimento, risulta un valore medio di velocità verticale pari a + 0,27 mm/anno; tale range di valori viene confermato dalla stima delle velocità verticali assolute effettuate mediante il CGPS installato presso Crema (-0.19 mm/anno).

#### Analisi Local

L'analisi a scala locale effettuata sull'area occupata dal giacimento di Bordolano evidenzia valori medi di velocità verticale di + 0,19 mm/anno, confermando il trend di leggero innalzamento per i punti ubicati entro l'area del giacimento.

L'osservazione delle velocità degli spostamenti orizzontali evidenzia una sostanziale stabilità dell'area, se analizzata sull'intero periodo.

#### Analisi delle serie storiche

I punti scelti all'interno dei limiti del giacimento mostrano una buona correlazione con la curva del gas movimentato, e registrano un lieve trend di innalzamento a partire dal periodo di iniezione del cushion gas. Per il punto 61B, ubicato in una zona marginale e molto vicina al limite del giacimento, tale correlazione risulta meno evidente. Il punto 646, ubicato in prossimità del culmine strutturale, registra le oscillazioni legate all'ultimo ciclo di stoccaggio, in coerenza con quanto si osserva negli altri campi di stoccaggio gestiti da Stogit. Al contrario i punti esterni non mostrano invece alcuna correlazione ed evidenziano una generale stabilità.

In tutta l'area monitorata si registrano oscillazioni di ampiezza contenuta (mediamente di circa 5 mm) e di periodicità variabile (1-3 mesi), poco significative dal punto di vista geodinamico e che rientrano nel margine di tolleranza del metodo di misura e del sistema di elaborazione dati.

La continuità del monitoraggio nei prossimi anni fornirà maggiori indicazioni in merito alla correlazione delle serie storiche dei punti con l'attività di stoccaggio appena avviata.

ID\_VIP 4753, ID\_VIP 4752 *Impianto di stoccaggio di gas "Bordolano", Comune Bordolano (CR). Verifica di ottemperanza alle prescrizioni A.9) (subsidenza) e A.8) (microsismica) del decreto di compatibilità ambientale DVA-DEC-2009-0001633 del 12.11.2009 e della prescrizione n. 1) del provvedimento di esclusione DVA2013-0018804 del 08.08.2013 come modificato dal provvedimento DVA-20140014583 del 16.05.2014. Ditta STOGIT S.p.A.*

---

### **Confronto con il dato Sentinel**

Le analisi eseguite con i satelliti Radarsat e Sentinel, sebbene riferite a periodi temporali differenti, hanno fornito risultati coerenti sia in termini di valori di velocità media e loro distribuzione entro l'area di interesse, sia per quanto riguarda l'andamento delle serie storiche di spostamento dei punti e confronto con la curva dei volumi di gas movimentato.

I risultati conseguiti risultano in linea con quanto evidenziato nei report precedenti.

### **Riguardo alla prescrizione n. 8)**

#### **CONSIDERATO che :**

- il piano di monitoraggio messo a punto da Stogit e concordato con ARPA Lombardia per la verifica della microsismicità si basa sull'installazione di una rete di superficie composta da sette stazioni; la rete è operativa dal 19 dicembre 2013, con le prime tre stazioni collocate in aree di proprietà Stogit/Snam; una quarta stazione temporanea è stata installata nel luglio 2014 per valutare l'effetto di disturbo dei segnali ad opera delle attività antropiche. A completamento della rete ulteriori tre stazioni, poste in terreni di proprietà privata, sono state attivate nel corso del 2016;
- i valori di  $a(g)$  attesi nell'area della Concessione di Bordolano sono compresi tra 0,075 e 0,125, per cui essa risulta essere classificata come area a bassa pericolosità sismica;
- la rete di monitoraggio presenta un'estensione di circa 9 km in direzione W-E e di circa 5 km in direzione N-S;
- i siti idonei per l'installazione delle stazioni sono stati individuati esclusivamente all'interno della concessione di stoccaggio, valutando le condizioni ambientali, geologiche e logistiche della zona d'interesse, tenendo anche in considerazione la loro accessibilità in condizioni meteorologiche sfavorevoli e la lontananza da fonti di disturbo antropico in grado di compromettere la qualità del segnale;
- le stazioni BO02 e BO05 sono dotate di pozzetto per l'alloggiamento del sismometro a profondità di 70 m; questo espediente consente di acquisire segnali di migliore qualità, meno affetti dal disturbo superficiale di origine antropica, garantendo una più elevata sensibilità della rete e una riduzione della soglia di detezione

#### Risultati del monitoraggio

#### **CONSIDERATO che :**

- l'analisi dei segnali acquisiti fino a dicembre 2018 è stata eseguita secondo due modalità complementari:
  - ✓ analisi automatica dei dati in arrivo dalle stazioni remote, per identificare e segnalare possibili eventi di interesse;
  - ✓ analisi a cura dell'operatore per validare ed elaborare in dettaglio gli eventi individuati, definendone ipocentro e magnitudo;
- durante il periodo di osservazione la rete di Bordolano ha fornito dati con continuità e con un buon tasso di operatività; in particolare, la rete ha sempre assicurato la copertura della disponibilità dei dati, con il contemporaneo funzionamento di minimo 3 stazioni durante tutti i giorni dell'anno; per oltre il 91% del periodo analizzato, si è verificato il funzionamento di almeno 4 stazioni contemporaneamente;
- il Proponente ha pianificato e già provveduto (Gennaio 2019) ad attuare un intervento di integrazione e di potenziamento dei pannelli fotovoltaici. A seguito di tale implementazione, non si sono ad oggi verificati malfunzionamenti.

ID\_VIP 4753, ID\_VIP 4752 Impianto di stoccaggio di gas "Bordolano", Comune Bordolano (CR). Verifica di ottemperanza alle prescrizioni A.9) (subsidenza) e A.8) (microsismica) del decreto di compatibilità ambientale DVA-DEC-2009-0001633 del 12.11.2009 e della prescrizione n. 1) del provvedimento di esclusione DVA2013-0018804 del 08.08.2013 come modificato dal provvedimento DVA-20140014583 del 16.05.2014. Ditta STOGIT S.p.A.

**CONSIDERATO** che gli eventi sismici identificati sono stati classificati in base alla distanza minima dell'epicentro dalle stazioni che hanno registrato il segnale, suddivisi quindi in sismi locali, sismi regionali e telesismi (distanza epicentrale superiore a 100 km dalla rete, non caratterizzati in dettaglio in quanto non rilevanti ai fini del monitoraggio condotto).

**CONSIDERATO** infine che;

- la rete non ha registrato sismi ricadenti entro i domini di rilevazione DI e DE. I sismi più prossimi presentano distanza epicentrale superiore a 30 km dalla rete microsismica e sono ubicati nel Bergamasco, nel Bresciano e nell'area del Lago di Garda;
- nel complesso i dati acquisiti evidenziano un tasso di sismicità naturale molto ridotto nell'area di Bordolano;
- i dati acquisiti fino al 31 dicembre 2018 evidenziano un tasso di sismicità naturale molto ridotto;
- la rete non ha registrato sismi locali, cioè con epicentri posti all'interno del domino del DI o DE. I sismi più prossimi presentano distanza epicentrale superiore a 30 km dalla rete microsismica;
- i dati registrati non evidenziano inoltre eventi riconducibili all'attività di stoccaggio e confermano pertanto l'idoneità tecnica e le condizioni di sicurezza nell'esercizio del giacimento di Bordolano Pool B.

In generale

**VISTO E CONSIDERATO** che la presente verifica di ottemperanza alle prescrizioni si è basata sulla analisi della documentazione presentata considerando e valutando le risultanze tecnico – scientifiche fornite sulla base dei risultati esposti dallo stesso Proponente.

**Tutto ciò VISTO, CONSIDERATO E VALUTATO**

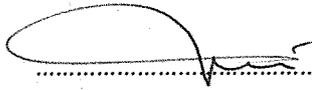
**la Commissione Tecnica per la Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS**

**RITIENE**

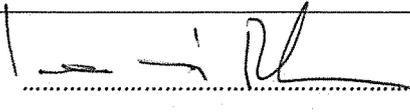
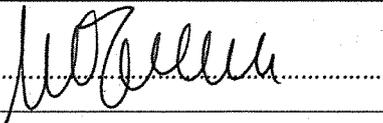
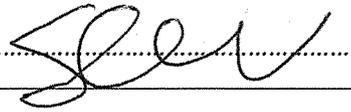
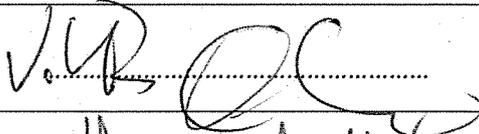
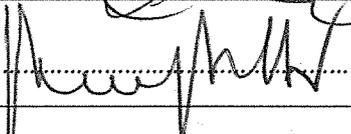
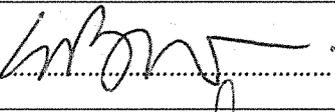
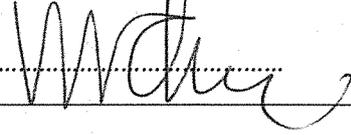
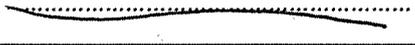
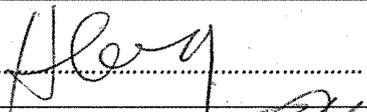
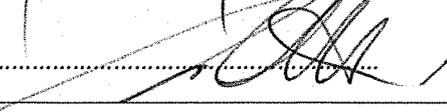
**per quanto di propria competenza**

che, sulla base delle relazioni fornite dal Proponente la prescrizione A.9) del decreto di compatibilità ambientale DVA-DEC-2009-0001633 del 12/11/2009, aggiornamento Novembre 2018, e la n. 8), stesso decreto, aggiornamento 31 Dicembre 2018, siano state ottemperate.

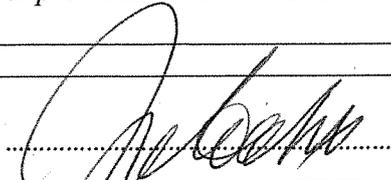
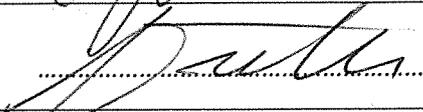
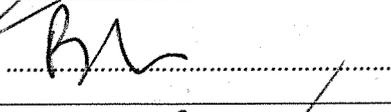
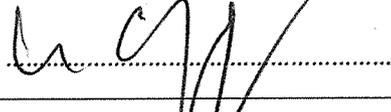
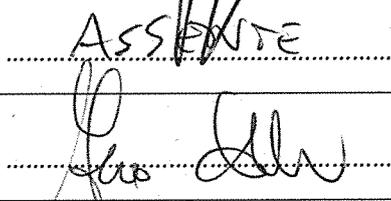
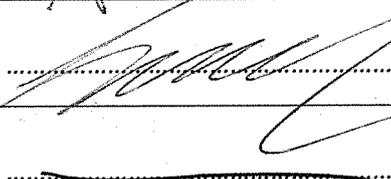
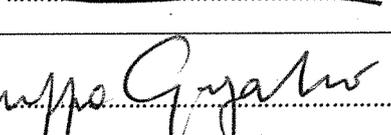
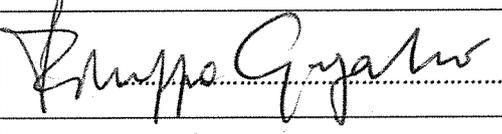
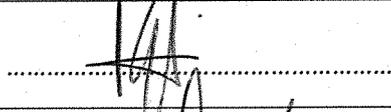
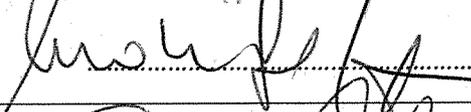
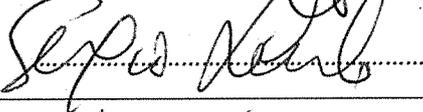
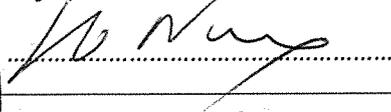
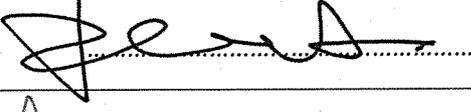
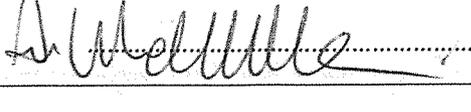
Riguardo alla prescrizione n. 1, punto h, di cui al Decreto n. DVA2014-0014583 del 16.5.2014 si comunica che non può considerarsi ottemperata e a tal riguardo il Proponente dovrà fornire un aggiornamento riguardante l'installazione di una stazione di pozzo profondo, collocata a profondità del giacimento di stoccaggio nel pozzo dedicato Bordolano 1 dir A di recente realizzazione (ottobre 2016), prevista per l'anno 2019, compatibilmente con i tempi di approvvigionamento degli strumenti legati alla loro elevata complessità di ingegnerizzazione.

Ing. Guido Monteforte Specchi (Presidente)	
Dott. Gaetano Bordone (Coordinatore Sottocommissione VIA)	ASSENTE

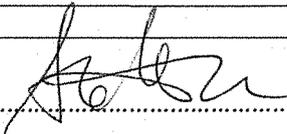
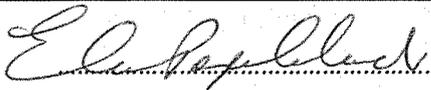
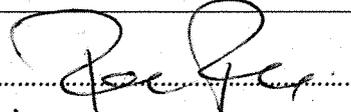
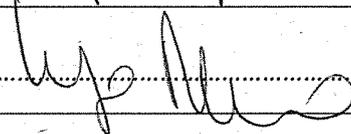
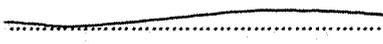
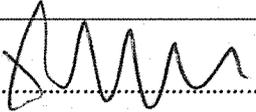
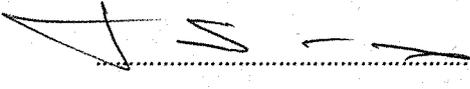
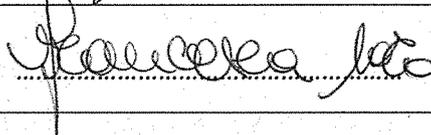
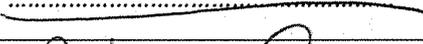
ID\_VIP 4753, ID\_VIP 4752 Impianto di stoccaggio di gas "Bordolano", Comune Bordolano (CR). Verifica di ottemperanza alle prescrizioni A.9) (subsidenza) e A.8) (microsismica) del decreto di compatibilità ambientale DVA-DEC-2009-0001633 del 12.11.2009 e della prescrizione n. 1) del provvedimento di esclusione DVA2013-0018804 del 08.08.2013 come modificato dal provvedimento DVA-20140014583 del 16.05.2014. Ditta STOGIT S.p.A.

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

ID\_VIP 4753, ID\_VIP 4752 Impianto di stoccaggio di gas "Bordolano", Comune Bordolano (CR). Verifica di ottemperanza alle prescrizioni A.9) (subsidenza) e A.8) (microsismica) del decreto di compatibilità ambientale DVA-DEC-2009-0001633 del 12.11.2009 e della prescrizione n. 1) del provvedimento di esclusione DVA2013-0018804 del 08.08.2013 come modificato dal provvedimento DVA-20140014583 del 16.05.2014. Ditta STOGIT S.p.A.

Dott. Siro Corezzi	F	
Dott. Federico Crescenzi	F	
Prof.ssa Barbara Santa De Donno	F	
Cons. Marco De Giorgi	F	
Ing. Chiara Di Mambro		ASSENTE
Ing. Francesco Di Mino	F	
Ing. Graziano Falappa	F	
Arch. Antonio Gatto		
Avv. Filippo Gargallo di Castel Lentini	F	
Prof. Antonio Grimaldi		
Ing. Despoina Karniadaki	F	
Dott. Andrea Lazzari	F	
Arch. Sergio Lembo	F	
Arch. Salvatore Lo Nardo	F	
Arch. Bortolo Mainardi	F	
Avv. Michele Mauceri	F	

ID\_VIP 4753, ID\_VIP 4752 Impianto di stoccaggio di gas "Bordolano", Comune Bordolano (CR). Verifica di ottemperanza alle prescrizioni A.9) (subsidenza) e A.8) (microsismica) del decreto di compatibilità ambientale DVA-DEC-2009-0001633 del 12.11.2009 e della prescrizione n. 1) del provvedimento di esclusione DVA2013-0018804 del 08.08.2013 come modificato dal provvedimento DVA-20140014583 del 16.05.2014. Ditta STOGIT S.p.A.

Ing. Arturo Luca Montanelli	F	
Ing. Francesco Montemagno		ASSENTE
Ing. Santi Muscarà		ASSENTE
Arch. Eleni Papaleludi Melis	F	
Ing. Mauro Patti		ASSENTE
Cons. Roberto Proietti	F	
Dott. Vincenzo Ruggiero	F	
Dott. Vincenzo Sacco		
Avv. Xavier Santiapichi	F	
Dott. Paolo Saraceno	F	
Dott. Franco Secchieri	F	
Arch. Francesca Soro	F	
Dott. Francesco Carmelo Vazzana		
Ing. Roberto Viviani	F	