

# Waste and chemicals



Procedura di VIA per il progetto di messa in produzione del pozzo a gas naturale “Podere Maiar 1dir”

Documentazione integrativa e di risposta alle osservazioni del pubblico

Proponente: **PO VALLEY OPERATIONS Pty Ltd**

Autorità Competente: **Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare**

Data: **17/10/2019**



---

## IDENTIFICAZIONE DEL DOCUMENTO

**Titolo documento** Procedura di VIA per il progetto di messa in produzione del pozzo a gas naturale "Podere Maiar 1dir".  
Documentazione integrativa e di risposta alle osservazioni del pubblico

**Revisione N°** 0

**Data revisione** 17/10/2019

**Nome Cliente** PO VALLEY OPERATIONS Pty Ltd

## REDAZIONE, APPROVAZIONE ED EMISSIONE

**Redatto da:**

*Arianna Ghezzi*  
*Filippo Zanni*

**Verificato da:**

*Lucia Mastacchini*

**Approvato da:**

*Marcello Iocca*

## WasteandChemicals s.r.l.

Circonvallazione Gianicolense 216 E | 00152 Roma | T.+39 0645675590/1 |  
info@wasteandchemicals.eu | P.IVA/ CF: 12030871003

**www.wasteandchemicals.eu**

Questo documento è stato redatto da Wasteandchemicals s.r.l. in conformità al Sistema di Gestione Qualità, certificato ISO 9001:2015.

---

## STUDI SPECIALISTICI ALLEGATI

---

<b>Allegato 1 – Podere Maiar – Approfondimento su scenari incidentali.</b>	Studio TESI srl
<b>Allegato 2 – Aggiornamento del Piano di Monitoraggio</b>	Studio Tecnico Associato di Geologia - Dott. Geol. Giovanni Zaro
<b>Allegato 3 – Approfondimento dello Studio Sismotettonico e del Piano di Monitoraggio della Sismicità</b>	GEAmb S.r.l. Spin-off dell'Università degli Studi di Genova
<b>Allegato 4 – Integrazione Studio Acustico</b>	Studio Zanni Dott. Filippo
<b>Allegato 5 – Dichiarazione Scarichi Civili</b>	Assistenza produzione Energia srl
<b>Allegato 6 - Analisi delle misure di subsidenza durante la produzione storica del campo di Selva</b>	M <sup>3</sup> E S.r.l. Spin-off dell'Università degli Studi di Padova

---

# SOMMARIO

1	INTRODUZIONE.....	7
➤	Osservazioni del pubblico.....	8
➤	Struttura del documento.....	8
2	INTEGRAZIONI RICHIESTE DALLA CT-VIA.....	9
➤	Tutele e vincoli territoriali e ambientali .....	9
	Richiesta 1) .....	9
	Richiesta 2) .....	10
	Richiesta 3) .....	11
➤	Descrizione del Progetto .....	12
	Richiesta 4) .....	12
	Richiesta 5) .....	12
➤	Dati ambientali, impatti e monitoraggi .....	14
	Richiesta 6) .....	14
	Richiesta 7) .....	24
	Richiesta 8) .....	30
	Richiesta 9) .....	31
	Richiesta 10) .....	37
	Richiesta 11) .....	38
	Richiesta 12) .....	38
	Richiesta 13) .....	40
	Richiesta 14) .....	41
	Richiesta 15) .....	42
	Richiesta 16) .....	42
	Richiesta 17) .....	43
	Richiesta 18) .....	45
➤	Osservazioni e controdeduzioni .....	46
	Richiesta 19) .....	46
	Richiesta 20) .....	46
3	INTEGRAZIONI RICHIESTE DALLA REGIONE EMILIA-ROMAGNA.....	47
➤	Tutele e vincoli territoriali e ambientali .....	47
	Richiesta 1) .....	47
	Richiesta 2) .....	47

➤	Dati ambientali, impatti e monitoraggi .....	48
➤	Matrice rumore .....	48
	Richiesta 3) .....	48
➤	Matrice acque.....	52
	Richiesta 4.1) .....	52
	Richiesta 4.2) .....	57
➤	Matrice aria .....	57
	Richiesta 5.1) .....	57
	Richiesta 5.2) .....	59
	Richiesta 5.3) .....	59
	Richiesta 5.4) .....	60
	Richiesta 5.5) .....	60
	Richiesta 5.6) .....	61
	Richiesta 5.7) .....	61
	Richiesta 5.8) .....	61
	Richiesta 5.9) .....	64
➤	Paesaggio.....	64
	Richiesta 6) .....	64
➤	Monitoraggio della subsidenza e sismicità.....	70
	Richiesta 7.1) .....	70
	Richiesta 7.2) .....	70
➤	Sismicità.....	70
	Richiesta 7.3) .....	70
➤	Subsidenza.....	71
	Richiesta 7.4) .....	71
	Richiesta 7.5) .....	71
➤	Descrizione del Progetto .....	72
	Richiesta 8) .....	72
	Richiesta 9) .....	73
	Richiesta 10) .....	73
	Richiesta 11) .....	73
	Richiesta 12) .....	73
4	RISPOSTA ALLE OSSERVAZIONI DEL PUBBLICO .....	77
➤	Città Metropolitana di Bologna .....	77

Osservazione 1) .....	77
Osservazione 2) .....	77
Osservazione 3) .....	78
➤ Comune di Budrio.....	78
Osservazione 1) .....	78
Osservazione 2) .....	78
Osservazione 3) .....	79
Osservazione 4) .....	79
➤ Comune di Medicina .....	80
Osservazione 1) .....	80
Osservazione 2) .....	80
Osservazione 3) .....	80
Osservazione 4) .....	80
Osservazione 5) .....	80
➤ Comune di Molinella .....	81
Osservazione 1) .....	81
Osservazione 2) .....	81
Osservazione 3) .....	81
Osservazione 4) .....	81
Osservazione 5) .....	81

# 1 INTRODUZIONE

Il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (di seguito MATTM o Ministero), con nota prot. 23566/DVA del 18/09/2019, ha inviato a Po Valley Operations Pty Ltd (di seguito PVO o Proponente) la richiesta di integrazioni al SIA predisposta dalla Commissione Tecnica VIA (di seguito CT-VIA) con nota prot. 3463/CTVA del 17/09/2019.

Al punto 19 e 20 della citata richiesta di integrazioni, la CT-VIA ha richiesto a PVO di fornire opportune controdeduzioni alle osservazioni eventualmente pervenute e di rispondere alle Osservazioni dei Comuni di Molinella e Medicina.

Precedentemente, con nota prot. PG/2019/638243 del 07/08/2019, la Regione Emilia-Romagna aveva già fatto prevenire a PVO le proprie osservazioni e richiesta di integrazioni formulata dal Servizio *Valutazione Impatto e Promozione Sostenibilità Ambientale*, le quali sono state interamente condivise dalla CT-VIA e quindi inserite nella richiesta del MATTM.

In ottemperanza a quanto richiesto, con il presente documento PVO fornisce puntuale risposta alla richiesta di integrazioni del MATTM e della Regione Emilia-Romagna (di seguito Regione), nonché alle osservazioni presentate nell'ambito della fase di consultazione pubblica prevista dalla procedura di valutazione di Impatto Ambientale (VIA).

La scelta di presentare un unico documento per rispondere ai diversi quesiti posti deriva dall'esigenza di predisporre una documentazione che, pur nell'ampiezza delle argomentazioni trattate, mantenesse un carattere di unitarietà e completezza dell'informazione, in grado di soddisfare quanto richiesto nella maniera più efficace e adeguata alle diverse esigenze. Ciò, anche in considerazione del fatto che molte delle tematiche indicate nelle due richieste di integrazioni (MATTM e Regione), sono comuni tra loro, seppure sotto diversi punti di vista. Inoltre, molte delle osservazioni espresse dai Comuni nella fase di consultazione pubblica sono state riprese nella richiesta di integrazioni della Regione. Questa "stratificazione" delle informazioni richieste ha quindi reso preferibile predisporre un documento unico di risposta alle integrazioni capace di rispondere sia alle richieste delle istituzioni che alle osservazioni presentate dai Comuni interessati.

## ➤ Osservazioni del pubblico

Oltre alla richiesta di integrazioni della CT-VIA, che incorpora interamente le osservazioni e la richiesta di integrazioni della Regione Emilia-Romagna, durante la fase di consultazione pubblica sono pervenute le osservazioni presentate da parte della Città metropolitana di Bologna e dei Comuni di Budrio, Molinella e Medicina. Non sono pervenute osservazioni da privati o da associazioni.

Nella Tabella 1 a seguire sono schematizzate le osservazioni pervenute come indicate sul portale Valutazioni Ambientali del MATTM all'indirizzo <https://va.minambiente.it/IT/Oggetti/Documentazione/7066/10136?Testo=&RaggruppamentoID=9#form-cercaDocumentazione>.

**Tabella 1- Osservazioni del pubblico**

<b>SOGGETTO</b>	<b>PRESENTANTE</b>	<b>IDENTIFICATIVO</b>	<b>DATA</b>
<b>Città Metropolitana di Bologna</b>	Servizio Pianificazione del territorio	DVA-2019-0016023	24/06/2019
<b>Comune di Budrio</b>	Settore Edilizia Privata e Urbanistica	DVA-2019-0017571	08/07/2019
<b>Comune di Medicina</b>	Servizio lavori pubblici, edilizia privata e urbanistica	DVA-2019-0018051	12/07/2019
<b>Comune di Molinella</b>	Servizio Politiche Ambientali	DVA-2019-0018090	12/07/2019
<b>Regione Emilia-Romagna</b>	Servizio Valutazione Impatto e Promozione Sostenibilità Ambientale	DVA-2019-0020883	07/08/2019

## ➤ Struttura del documento

Ai capitoli 2 e capitolo 3 viene data puntuale risposta alle richieste di integrazioni relativamente della CT-VIA e della Regione Emilia-Romagna, le quali sono state riportate mantenendo la numerazione e la suddivisione tematica indicate nelle relative note.

Il capitolo 4 contiene le risposte alle osservazioni pervenute dai Comuni. Non sono state presentate osservazioni da parte di privati cittadini e associazioni o di altre organizzazioni.

## 2 INTEGRAZIONI RICHIESTE DALLA CT-VIA

### ➤ Tutele e vincoli territoriali e ambientali

#### Richiesta 1)

***“Il Proponente verifichi la congruità del progetto con gli strumenti pianificatori, vincolistici e di programmazione, compreso l’eventuale Piano Energetico provinciale o regionale. In particolare sarà verificata dal punto di vista normativo la possibile contemporaneità del progetto con altri sfruttamenti di giacimenti di idrocarburi in aree vicine o interferenti, producendo opportune verifiche”.***

Il paragrafo 1.2 dello Studio di Impatto Ambientale (di seguito SIA) presentato all’atto dell’istanza di VIA riporta l’indicazione della verifica effettuata circa la congruità del progetto con gli strumenti pianificatori, vincolistici e di programmazione attualmente vigenti. Dalla verifica non sono emersi elementi di incongruenza delle attività in progetto con gli attuali strumenti urbanistici, come anche osservato dalla Città Metropolitana di Bologna che, per quanto di propria competenza, (pag. 2 della nota DVA-2019-0016023 del 24/06/2019) evidenzia in riferimento alla conformità con il PTCP che *“non si rilevano elementi di incompatibilità”*.

Rispetto alla conformità urbanistica del progetto, sia la Città Metropolitana di Bologna (pag. 3 della sopra citata nota) che il Comune di Budrio, le cui valutazioni sono riprese dalla Regione ai punti 1 e 2 della relativa richiesta di integrazioni, non individuano profili di incompatibilità con gli strumenti urbanistici vigenti e le relative tutele, sottolineando unicamente la necessità di procedere a una variante urbanistica che individui una specifica classificazione dell’area dedicata all’esercizio dell’impianto per i 17 anni previsti di coltivazione del giacimento. Per maggiori dettagli si rimanda a quanto risposto alle richieste 1 e 2 della Regione Emilia-Romagna a pagina 47 del presente documento.

Allo stesso modo, i Comuni di Molinella e Medicina nelle proprie valutazioni di conformità con gli strumenti urbanistici comunali vigenti non rilevano vincoli o incompatibilità.

Il SIA al paragrafo 1.1.5 ha anche analizzato la relazione del progetto in relazione alle politiche energetiche e in materia di transizione energetica sostenibile. In particolare, il par 1.1.5.3 riporta un’analisi della relazione del progetto con il Piano Energetico Regionale (PER Emilia-Romagna) dalla quale non emergono incoerenze del progetto proposto con gli obiettivi e le strategie prefissate dalla Regione nello *scenario obiettivo*.

In merito alla coerenza con il PER, nelle proprie Osservazioni la Città Metropolitana di Bologna rinvia alla Regione le valutazioni sulla coerenza del progetto proposto rispetto agli obiettivi e le strategie previste

nel PER e nel relativo Piano triennale di attuazione 2017-2019. A tale riguardo si evidenzia tuttavia che la Regione nella sopra citata nota di richiesta integrazioni, non ha dedicato al tema alcuna osservazione o formulato alcuna richiesta.

Oltre al tema della verifica della coerenza programmatica, al punto 1 la CT-VIA chiede inoltre che sia “verificata dal punto di vista normativo la possibile contemporaneità del progetto con altri sfruttamenti di giacimenti di idrocarburi in aree vicine o interferenti, producendo opportune verifiche”. Da un punto di vista normativo non risultano in vigore norme o regolamenti che condizionino lo sfruttamento minerario di giacimenti di gas naturale ubicati in aree vicine o in qualche maniera interferenti con il progetto in questione.

Da una ricerca effettuata sul sito dell’UNMIG, le concessioni di coltivazione attualmente attive più prossime al sito di progetto risultano essere la concessione di coltivazione a gas naturale S. Alberto ubicata a circa 19 km a NO (oggi non ancora in produzione) e la concessione di coltivazione a gas naturale Sillaro a circa 14 km a SE. Inoltre, a circa 8 km di distanza verso NO e adiacente all’area dell’istanza di concessione di coltivazione Selva Malvezzi si trova la concessione di stoccaggio di Minerbio. Rispetto al quesito posto, nessuno dei decreti autorizzativi o atti pertinenti le attività nei citati siti produttivi considerano o esprimono limitazioni o vincoli che possano in qualche modo condizionare la contemporaneità delle attività minerarie l’uno rispetto agli altri e nei confronti di nuove attività minerarie.

A tale riguardo si ritiene utile segnalare che il Capitolo 5.2 del SIA dedicato agli Impatti Cumulativi, a cui si rinvia per maggiore completezza, analizza nel dettaglio la questione della potenziale interferenza degli effetti ambientali per quel che riguarda la componente del sottosuolo, in particolare in termini di Subsidenza e di Microsismicità. Le valutazioni effettuate nel merito hanno chiaramente escluso la possibilità di effetti cumulati o sinergici tra le diverse attività.

## Richiesta 2)

***“Il Proponente verifichi inoltre la correttezza e la completezza del deposito della documentazione presso i Comuni interessati dal progetto”.***

---

Il proponente in data 19 aprile 2019 ha trasmesso tutta la documentazione dello studio ambientale ai Comuni e gli altri enti coinvolti tramite corriere privato. Tale spedizione è documentabile dalla distinta di invio di seguito riportata.

È utile aggiungere che precedentemente al deposito del SIA il Proponente ha incontrato i tecnici comunali e i sindaci dei comuni coinvolti al fine di illustrare il progetto sottoposto a VIA.

<b>DITTA INDIVIDUALE SIMONE FORNARI</b> <b>Sede Legale:</b> VIA DI VIGNA CONSORTI,76 - 00148 - ROMA <b>Sede Operativa:</b> VIA GUIDO CASTELNUOVO,25 - 00146 - ROMA <b>P.Iva:</b> 12995851008 <b>C. Fisc:</b> FRNSMN77R28H50MI <b>Tel:</b> 06/97273469		
---	--	---

<b>DOCUMENTO</b>	<b>NUMERO</b>	<b>DATA</b>	<b>CLIENTE</b>	<b>CODICE 555</b>
Distinta	1691	19 04 2019	PO VALLEY OPERATIONS PTY LTD Via Crispi 90 00187 - ROMA (RM)	
<b>NOTE</b>	<b>TOTALE</b>		<b>PI</b> 05584311004 <b>CF</b>	
		<b>57,36 €</b>		

**DETTAGLIO SPEDIZIONI**

Mittente	PO VALLEY OPERATIONS PTY LTD Via Crispi 90 00187 - ROMA (RM)		Tot Sped 10		Tot 57,36 €	
Codice	Destinatario	Destinazione	Note	Prodotto	Peso(g)	Tariffa (€)
154103664226	COMUNE DI BUDRIO SERVIZIO AMBIENTE E PATRIMONIO - PIAZZA FILOPANTI, 11	40054 - BUDRIO (BO)		PI - RACC	56	7,4500
154103664237	COMUNE DI MEDICINA UFFICIO AMBIENTE - VIA LIBERTA', 103	40059 - MEDICINA (BO)		PI - RACC	56	7,4500
154103664248	COMUNE DI MOLINELLA UFFICIO AGRICOLTURA E AMBIENTE - PIAZZA ANSELMO	40062 - MOLINELLA (BO)		PI - RACC	56	7,4500
RBSC155121900014171	MINISTERO DEI BENI E DELLE ATTIV.CULTUR.DEL TURISMO - VIA DI SAN	00153 - ROMA (RM)		RACC	56	5,0020
RBSC155121900014172	ARPA BOLOGNA - VIA F. ROCCHI, 19	40138 - BOLOGNA (BO)		RACC	56	5,0020
RBSC155121900014174	PROVINCIA DI BOLOGNA UNITA' OPERATIVA VALUTAZIONI AMBIENTALI - VIA SAN FELICE, 25	40122 - BOLOGNA (BO)		RACC	56	5,0020
RBSC155121900014175	REGIONE EMILIA ROMAGNA SERV. VALUT. IMP.E PROM. SOSTENIBILITA' AMBIENTALE -	40127 - BOLOGNA (BO)		RACC	56	5,0020
RBSC155121900014176	SOPRINTENDENZA BENI ARCHEOLOGICI EMILIA ROMAGNA - VIA DELLE BELLE ARTI, 52	40126 - BOLOGNA (BO)		RACC	56	5,0020
RBSC155121900014177	ARPA DIR. TECNICA - L.GO CADUTI DEL LAVORO , 6	40121 - BOLOGNA (BO)		RACC	56	5,0020
RBSC155121900014180	REGIONE EMILIA ROMAGNA AMBIENTE DIFESA DEL SUOLO E COSTA SERV. PARCHI E RIS.	40127 - BOLOGNA (BO)		RACC	56	5,0020

**Figura 1-Dettaglio spedizione**

**Richiesta 3)**

***“Riguardo al Piano preliminare di utilizzo delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti, si ricorda che la caratterizzazione ambientale dovrà essere svolta, prima dell’inizio dello scavo, nel rispetto di quanto riportato agli allegati 2 e 4 del D.P.R. 120/2017”.***

Come indicato a pagina 5, punto c), dell’Allegato 3 del SIA “Piano preliminare di utilizzo delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti” *“la caratterizzazione ambientale sarà svolta, prima dell’inizio dello scavo, nel rispetto di quanto riportato agli allegati 2 e 4 del D.P.R. 120/2017”* e sarà condotta secondo le modalità indicate nella proposta del piano di caratterizzazione descritta allo specifico punto del documento e al quale si rimanda per ogni ulteriore dettaglio.

## ➤ Descrizione del Progetto

### Richiesta 4)

***“Riguardo al rischio di incidenti venga approfondito lo scenario relativo a tutti i possibili e prevedibili incidenti, con particolare attenzione agli effetti sulle persone e sulle cose, ma anche sulla fauna e la flora; dovrà essere approfondita anche la situazione riguardo alle aree potenzialmente interessate da ricadute di contaminanti in caso di incendio”.***

---

La risposta alla richiesta è fornita attraverso il documento *“Podere Maiar – Approfondimento su Scenari Incidentali”* riportato in Allegato 1.

### Richiesta 5)

***“In relazione al rischio di fughe di gas verso la superficie in corrispondenza del pozzo, vengano illustrate le modalità con cui il Proponente ha valutato ed escluso potenziali fenomeni di cedimento e di microfratturazione nella roccia di copertura per effetto meccanico prodotto da differenziali nei valori delle pressioni nel corso della fase di produzione del gas; questo in relazione al fatto che l’innesco di microfratturazioni può provocare la creazione di potenziali vie di fuga del gas verso l’esterno del pozzo”.***

---

Le considerazioni sotto riportate consentono di escludere la possibilità che qualsiasi venuta a giorno di gas dal giacimento possa avvenire in conseguenza di microfratturazioni della roccia di copertura:

- La roccia di copertura è costituita da alcune centinaia di metri di terreni argillosi impermeabili che ne assicurano il totale isolamento con la superficie (vedi Figura 2 del Log del pozzo Podere Maiar 1dir). In particolare, a diretto contatto a tetto delle sabbie mineralizzate a gas del reservoir ad una profondità di circa 1250 m c'è una bancata di argilla (fm. Argille del Santerno) spessa circa 130 m che assicurando la tenuta idraulica consente al gas di rimanere intrappolato e formare il giacimento. In aggiunta al disopra di tali argille sono presenti alternanze di bancate di sabbia e bancate di argille, fino alla profondità di 750 m. Considerando il comportamento elasto-plastico dei terreni argillosi di copertura, le seppur minime deformazioni del reservoir e dei terreni argillosi di copertura che si verificano durante la coltivazione del giacimento per effetto della riduzione delle pressioni dei fluidi, non potranno verosimilmente produrre fratturazioni nelle formazioni impermeabili di copertura.

- La cementazione del pozzo assicura l'isolamento tra le formazioni attraversate dal pozzo che permette di impedire qualunque passaggio di gas nell'intercapedine formazione-casing del pozzo e in ogni caso, la testa pozzo assicura comunque un perfetto isolamento del pozzo.

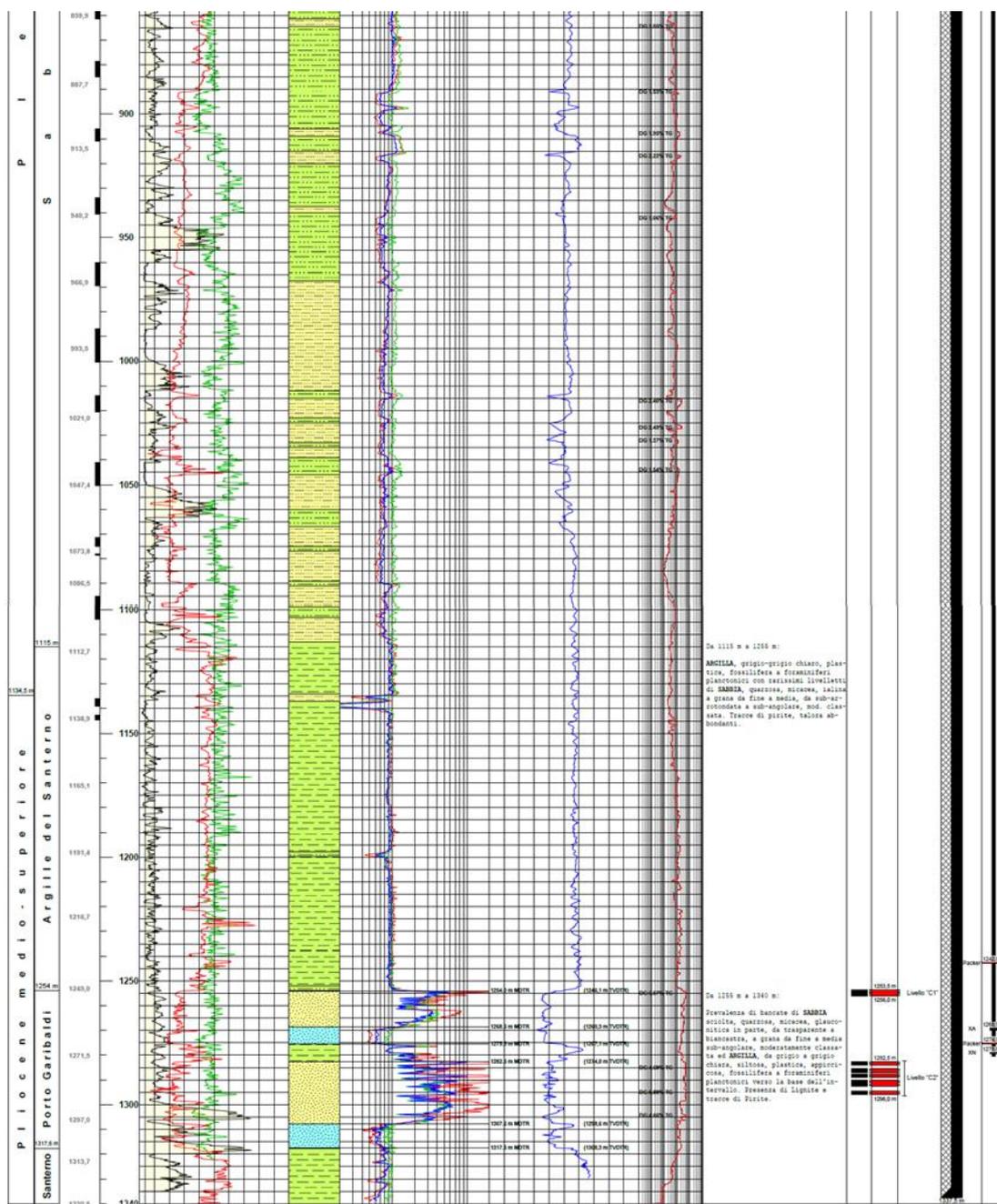


Figura 2- Stralcio da 900 a 1340 m del log del Pozzo Podere Maiar 1 dir

## ➤ Dati ambientali, impatti e monitoraggi

### Richiesta 6)

***“In relazione agli impatti generati in fase di cantiere, al fine di poter verificare quanto affermato in merito dal Proponente, vengano effettuate stime quantitative dettagliate riguardanti:***

---

- a. la consistenza, le modalità d’impiego e la tipologia delle macchine da cantiere e dei mezzi di trasporto utilizzati per l’installazione dell’impianto e per la posa della condotta per l’allaccio alla rete di distribuzione;***
  - b. le emissioni di inquinanti gassosi e di materiale particolato aerodisperso generate dai mezzi di trasporto e dalle macchine da cantiere;***
  - c. le emissioni di materiale particolato generate dalla movimentazione e dal risollevarimento delle terre da scavo, con particolare attenzione alla fase di scavo della trincea per la posa della condotta di allaccio alla rete;***
  - d. una stima quantitativa degli inquinanti emessi in corrispondenza delle fasi di esercizio”.***
- 

In merito al punto 6), si ritiene che tutte le informazioni richieste siano già state affrontate dettagliatamente nel SIA, ad eccezione del punto c) che verrà qui affrontato con maggior dettaglio.

In particolare, per quanto riguarda la risposta al punto a) si rimanda a quanto dettagliato nel par. 1.3.5.1 del SIA che descrive la Fase di cantiere, indicando il numero, la tipologia e le modalità di impiego delle macchine previste per la realizzazione delle attività di installazione impianto e posa del metanodotto.

In risposta al punto b) si veda il par. 1.5.1.1 del SIA che riporta il calcolo delle emissioni di inquinanti gassosi e particolato generate dai mezzi impiegati nella attività di cantiere.

In risposta al punto d) il paragrafo 1.5.1.2 del SIA riporta infine una stima quantitativa delle emissioni in atmosfera e mostra come nella fase di esercizio dell’impianto, in nessun caso, si prevedono emissioni di inquinanti in atmosfera.

Relativamente alla richiesta di cui al punto 6c) si osserva quanto segue. La dispersione delle polveri legata al transito dei mezzi sulle piste non asfaltate ed alla movimentazione delle terre da scavo, è principalmente riconducibile a:

- movimentazione del terreno con mezzi d’opera nelle fasi di scavo e scavo;
- sollevamento polveri durante il transito dei mezzi pesanti sulle piste di cantiere non asfaltate.

Le emissioni di particolato dai gas di scarico dei mezzi d'opera non vengono prese in considerazione in quanto ritenute trascurabili in relazione ai restanti contributi stimati.

Per quanto concerne le attività di cantiere considerate come potenziali fonti di emissione di polveri, il rateo emissivo è strettamente correlato a diversi fattori, tra cui il quantitativo di materiale escavato, il contenuto di limo e l'umidità relativa del terreno, la velocità del vento, la velocità di transito e la massa dei veicoli impiegati.

Come già esposto, nel corso del montaggio degli impianti di trattamento gas in area pozzo non sono previste opere di scavo od attività tali da potere generare quantità significative di polveri; pertanto, la valutazione è incentrata alla fase di realizzazione della condotta e nello specifico alle attività di scotico, scavo e transito dei mezzi pesanti sulla pista di cantiere non asfaltata.

Il parametro preso in esame è il PM10, ovvero la frazione delle polveri totali con diametro aerodinamico inferiore ai 10  $\mu\text{m}$ .

La fase di realizzazione del metanodotto, di lunghezza complessiva pari a 990 metri, determina una movimentazione limitata di circa 3568 mc di scotico del terreno superficiale per l'apertura della pista di cantiere (terreno vegetale opportunamente conservato ed accantonato) e di circa 1516 mc di terreno per lo scavo della trincea (anche questo sarà accantonato e conservato ai fini del reinterro), e complessivamente avrà una durata temporale dei lavori stimata in circa 40 giorni (stimati 14 giorni di scotico, 14 giorni di scavo e 10 giorni di posa tubature). A livello generale, per contenere le emissioni di polveri connesse con le attività di cantiere si possono ipotizzare diverse azioni, tra cui:

- trattamento della superficie delle piste di cantiere tramite bagnamento (wet suppression) con acqua;
- limitazione del limite di velocità dei mezzi sulle piste di cantiere;
- predisposizione di teloni in geotessile sul perimetro dell'area di cantiere ed in particolare dal lato dei ricettori;
- evitare le lavorazioni più significative di emissione di polveri in presenza di condizioni meteorologiche particolarmente sfavorevoli alla dispersione in atmosfera, ovvero in condizioni di forte ventosità.

Per quanto concerne la stima dei fattori di emissione si è fatto riferimento ai fattori di emissione EPA dell'AP-42, citati anche nell'Allegato 1 alla D.G.P. n° 213-09 *"Linee guida per la valutazione delle emissioni di polveri provenienti da attività di produzione, manipolazione, trasporto, carico o stoccaggio di materiali polverulenti"* della Provincia di Firenze:

- per il sollevamento polveri dovuto al transito su strade non asfaltate si può fare riferimento al par. Par. 13.2.2 “Miscellaneous Sources – Unpaved Roads” AP-42 (<https://www.epa.gov/air-emissions-factors-and-quantification/ap-42-compilation-air-emissions-factors>),
- per il sollevamento polveri durante la fase di scotico/sbancamento del materiale superficiale si può fare riferimento al Par. 13.2.3 “Heavy Construction Operations” dell’AP-42.
- per il sollevamento polveri durante la fase di formazione e stoccaggio cumuli si può fare riferimento al Par. 13.2.4 “Aggregate Handling and Storage Piles” dell’AP-42 che fornisce una equazione di calcolo per peso di materiale movimentato.

Le operazioni esplicitamente considerate per la fase di cantiere interessata sono indicate di seguito (in parentesi sono riportati i riferimenti all’AP-42 dell’US-EPA). Queste operazioni sono state valutate e caratterizzate secondo i corrispondenti modelli o gli eventuali fattori di emissione proposti nell’AP-42, con opportune modifiche/specificazioni/semplificazioni (Arpat, 2009; DGP.213-09).

Il cantiere oggetto di valutazione è di modeste dimensioni e di breve durata. I mezzi operativi lavorano in sequenza, seguendo le seguenti fasi: scotico superficiale per apertura della pista, scavo in sezione della trincea, posa delle tubazioni, rinterro dello scavo e ripristino dei luoghi.

Il tracciato ha una lunghezza complessiva, come detto, di circa 990 m.

L’entità degli impatti è temporanea e variabile a seconda della specifica fase di cantiere.

I mezzi che saranno operativi nel sito, così come stimato nel SIA, sono i seguenti:

**Tabella 2- Mezzi di cantiere in fase di cantiere**

Mezzo	Pot. (kW)	Ore	Giorni
1 Autocarro con pianale	224 kW	8	10
2 Escavatori	149 kW	6	40
1 Escavatore	104 kW	6	40
1 Paywelder	75 kW	8	20
1 Autocarro	66 kW	2	40
1 Motocompressore	22 kW	8	3
1 Fuoristrada	103 kW	2	40
<b>TOTALE (Kg)</b>			

Il numero totale dei giorni di cantiere stimato per la messa in opera della condotta è pari a 40 giorni.

### Transito di mezzi su strade non asfaltate (AP-42 13.2.2)

Il rateo emissivo risulta proporzionale al volume di traffico, al contenuto di limo (silt) del suolo, al peso dei mezzi, nonché alla lunghezza delle piste di cantiere ed al numero di viaggi effettuati.

Gli interventi di mitigazione previsti e le corrispondenti riduzioni percentuali delle emissioni di polveri sono di seguito riassunti:

- bagnatura delle piste di cantiere due volte al giorno, che consente una riduzione prevista delle emissioni di polveri del 55%;
- limitazione della velocità di transito al di sotto delle 45 mph (ca. 28 km/h), che consente una riduzione prevista delle emissioni di polveri del 44% come indicato nella figura sottostante.

**Table 6-6. Control Efficiencies for Control Measures for Unpaved Roads<sup>36, 37</sup>**

Control measure	PM10 control efficiency	References/Comments
Limit maximum speed on unpaved roads to 25 miles per hour	44%	Assumes linear relationship between PM10 emissions and vehicle speed and an uncontrolled speed of 45 mph.
Pave unpaved roads and unpaved parking areas	99%	Based on comparison of paved road and unpaved road PM10 emission factors.
Implement watering twice a day for industrial unpaved road	55%	MRI, April 2001
Apply dust suppressant annually to unpaved parking areas	84%	CARB April 2002

**Figura 3- Efficienza delle misure di mitigazione su strade non asfaltate**

Per il calcolo dell'emissione di particolato dovuto al transito di mezzi su strade non asfaltate si può ricorrere al modello emissivo proposto nel paragrafo 13.2.2 "Unpaved roads" dell'AP-42. Il rateo emissivo orario risulta proporzionale a (i) il volume di traffico e (ii) il contenuto di limo (silt) del suolo, inteso come particolato di diametro inferiore a 75 µm.

Il fattore di emissione lineare dell'iesimo tipo di particolato per ciascun mezzo EF (kg/km) per il transito su piste di cantiere non asfaltate all'interno dell'area è calcolato secondo la formula indicata in figura seguente.

$$EF_i(\text{kg/km}) = k_i \cdot (s/12)^{a_i} \cdot (W/3)^{b_i} \quad (6)$$

$i$  particolato (PTS, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>)

$s$  contenuto in limo del suolo in percentuale in massa (%)

$W$  peso medio del veicolo (Mg)

$k_i$ ,  $a_i$  e  $b_i$  sono coefficienti che variano a seconda del tipo di particolato ed i cui valori sono forniti nella Tabella 8:

**Tabella 8** Valori dei coefficienti  $k_i$ ,  $a_i$  e  $b_i$  e al variare del tipo di particolato

	$k_i$	$a_i$	$b_i$
PTS	1.38	0.7	0.45
PM <sub>10</sub>	0.423	0.9	0.45
PM <sub>2.5</sub>	0.0423	0.9	0.45

**Figura 4- Emissione lineare di particolato per transito di mezzi su strade non asfaltate**

dove:

**s** = contenuto percentuale di limo (silt): in mancanza di dati dettagliati si prende in considerazione il valore massimo proposto dalle LG ARPAT citate, ovvero un valore del 22% di silt (le LG ARPAT in mancanza di dati suggeriscono di considerare un valore all'interno dell'intervallo 12-22%).

**W** = peso medio del veicolo, assunto pari a 30 tonnellate per l'autocarro con pianale, 3,5 tonnellate per l'autocarro e 2 tonnellate per il fuoristrada. Nella valutazione non vengono presi in considerazione gli altri mezzi d'opera (escavatore, paywelder) in quanto caratterizzati da spostamenti minimi e velocità molto limitate, e quindi trascurabili al fine del risollevarimento di polveri.

**K** = 0,423 per il PM10

**a** = 0,9 per il PM10

**b** = 0,45 per il PM10

Per il calcolo dell'emissione complessiva è necessario inoltre determinare la lunghezza del percorso di ciascun mezzo, sulla base della lunghezza della pista (km); è richiesto quindi il numero medio di viaggi al giorno all'interno del sito.

$$E_i(\text{kg/h}) = EF_i \cdot kmh \quad (7)$$

Nel caso in esame sono stati considerati n.2 viaggi al giorno (ovvero quattro transiti considerando andata e ritorno di ogni viaggio) per i seguenti mezzi: autocarro, autocarro con pianale (per il trasporto delle tubazioni) e fuoristrada.

Nell'ipotesi di considerare il contributo emissivo in corrispondenza del ricettore residenziale più esposto (tratto in corrispondenza del ricettore evidenziato in **Figura 6**), la lunghezza complessiva percorsa da ciascun mezzo in una giornata tipo risulta stimata pari a 0,4 km (considerando i viaggi sopra indicati ed una lunghezza media giornaliera di posa pari a ca. 100 m).

Nella seconda ipotesi di considerare un tratto di condotta in corrispondenza del baricentro dell'intero tracciato (ca. 495 m considerando la posizione mediana e gli ingressi/uscita sulla viabilità principale), ovvero la situazione più sfavorevole, la lunghezza complessiva percorsa da ciascun mezzo in una giornata tipo in uscita entrata dalla pista di cantiere risulta pari a 1,98 km.

In relazione a quanto sopra evidenziato si stimano le seguenti emissioni: EF (kg PM10) = 0,3 kg/giorno pari a 43,4 g/h nella situazione di presenza del cantiere in prossimità del ricettore residenziale più esposto. Tale contributo è rappresentativo della fase di posa della condotta, durante la quale si è stimato circolante anche l'autocarro con pianale; per il restante periodo di attività tale mezzo non è presente, e pertanto il contributo si riduce a EF (kg PM10) = 0,1 kg/giorno pari a 17,5 g/h.

### **Scotico e sbancamento del materiale superficiale (AP-42 13.2.3)**

L'attività di scotico (rimozione degli strati superficiali del terreno) e sbancamento del materiale superficiale viene effettuata di norma con ruspa o escavatore e, secondo quanto indicato al paragrafo 13.2.3 "*Heavy construction operations*" dell'AP-42, produce delle emissioni di PTS con un rateo di 5.7 kg/km. Il fattore di emissione è assegnato per le polveri totali (PTS); per riferirsi al PM10, in mancanza di informazioni specifiche, si può ritenere cautelativo considerare una componente PM10 dell'ordine del 60% del PTS, così come proposto dalle Linea Guida ARPAT citate.

Per utilizzare questo fattore di emissione occorre quindi stimare ed indicare il percorso della ruspa nella durata dell'attività. A tal proposito, considerando la lunghezza totale della condotta (990 metri) e la durata dell'attività di scotico (14 giorni), si stima un tratto lineare giornaliero di ca. 70,7 metri. Considerando poi che la larghezza della pista di cantiere dove viene effettuato lo scotico è di 12 metri, si ipotizza che un escavatore percorra complessivamente in una giornata una lunghezza pari a ca. 420 metri.

In relazione a quanto sopra si stimano le seguenti emissioni:

EF (kg PM10) = 1,45 kg/giorno pari a 181,4 g/h

### Sollevamento polveri durante le attività di scavo (AP-42 13.2.4)

L'emissione di particolato dipende sostanzialmente dall'umidità del terreno e dalla velocità del vento.

In particolare, il vento costituisce un fattore determinante nella dinamica del trasporto degli inquinanti: la direzione prevalente può fornire indicazioni sulle zone da e verso cui questi tendono ad essere trasportati, mentre la velocità del vento influenza la rapidità di allontanamento dalle sorgenti di emissione e i meccanismi di accumulo.

Il modello proposto nel paragrafo 13.2.4 "Aggregate Handling and Storage Piles" dell'AP-42 calcola l'emissione di polveri per quantità di materiale lavorato in base al fattore di emissione.

$$E = k(0.0016) \frac{\left(\frac{U}{2.2}\right)^{1.3}}{\left(\frac{M}{2}\right)^{1.4}} \text{ (kg/megagram [Mg])}$$

dove:

**E** = fattore di emissione (kg/tonn);

**i** = particolato (PTS, PM10, PM 2,5)

**Ki** = coefficiente variabile che dipende dalle dimensioni del particolato (per il PM10  $k_i = 0.35$ );

**U** = velocità media del vento (m/s) ipotizzata pari a 2,1 m/s (il valore assunto rappresenta il valore medio della velocità del vento nell'anno 2018 calcolato sulla stazione di S. Pietro Capofiume a Molinella più prossima all'area di progetto Codice: ER1922)

**M** = contenuto di umidità del materiale (%), ipotizzata cautelativamente all'1%

I volumi movimentati sono pari a: 1516 m<sup>3</sup> per lo scavo della trincea, pari a 108,3 m<sup>3</sup>/giorno (considerando 14 giorni di durata) con una densità media del terreno = 1500 kg/m<sup>3</sup>.

In relazione a quanto sopra si stimano le seguenti emissioni:

EF (kg PM10) = 0,226 kg/giorno pari a 28,2 g/h per l'attività di scavo della trincea

### Considerazioni finali

In conclusione, il contributo emissivo totale stimato per l'intera durata dell'attività di cantiere, nelle ipotesi cautelative considerate, è risultato pari a: 57,5 kg di PM10.

Ai fini di un confronto con i ratei emissivi valutati nelle Linee Guida ARPAT si riporta in Figura 5 un estratto della Tabella 19, rappresentativa di attività di durata inferiore a 100 giorni/anno; inoltre,

essendo il ricettore più esposto ubicato ad una distanza inferiore a 50 metri dall'area di cantiere, se l'emissione di PM10 risulta inferiore a 208 g/h, la situazione risulta compatibile.

**Tabella 19** Valutazione delle emissioni al variare della distanza tra recettore e sorgente per un numero di giorni di attività inferiore a 100 giorni/anno

Intervallo di distanza (m) del recettore dalla sorgente	Soglia di emissione di PM10 (g/h)	risultato
0 + 50	<104	Nessuna azione
	104 + 208	Monitoraggio presso il recettore o valutazione modellistica con dati sito specifici
	> 208	Non compatibile (*)
50 + 100	<364	Nessuna azione
	364 + 628	Monitoraggio presso il recettore o valutazione modellistica con dati sito specifici
	> 628	Non compatibile (*)
100 + 150	<746	Nessuna azione
	746 + 1492	Monitoraggio presso il recettore o valutazione modellistica con dati sito specifici
	> 1492	Non compatibile (*)
>150	<1022	Nessuna azione
	1022 + 2044	Monitoraggio presso il recettore o valutazione modellistica con dati sito specifici
	> 2044	Non compatibile (*)

(\*) fermo restando che in ogni caso è possibile effettuare una valutazione modellistica che produca una quantificazione dell'impatto da confrontare con i valori limite di legge per la qualità dell'aria, e che quindi eventualmente dimostri la compatibilità ambientale dell'emissione.

**Figura 5- Estratto della Tabella 19 delle LLGG ARPAT**

Nello specifico, prendendo in considerazione il ricettore residenziale più esposto, le stime sopra riportate hanno evidenziato i seguenti contributi emissivi, associate alle tre fasi individuate, tra loro sequenziali:

**EF (kg PM10) = 181,4 g/h** per l'attività di scotico

**EF (kg PM10) = 45,7 g/h** per l'attività di scavo della trincea ed il transito dei mezzi sulle piste di cantiere (autocarro e fuoristrada)

**EF (kg PM10) = 43,4 g/h** per il transito di mezzi sulle piste non asfaltate (durante la fase di posa per la quale è stata considerata la presenza di un autocarro con pianale, di un autocarro e di un fuoristrada).

Per quanto sopra esposto, i ratei emissivi di PM10 stimati risultano nell'intervallo 104 - 208 indicato nelle Linee Guida ARPAT.

Si evidenzia inoltre, in relazione al contributo emissivo legato al transito dei mezzi pesanti sulla pista di cantiere nella fase più emissiva stimata (posa della condotta), che anche in assenza di bagnatura periodica il contributo emissivo, seppure maggiore, risulterebbe comunque compatibile in quanto pari a 96,5 g/h, e quindi inferiore alla soglia di 208 g/h indicata nelle Linee Guida ARPAT.

Per quanto concerne la direzione di provenienza dei venti, sono stati scaricati dal portale DEXTER 3R di ARPAE della Regione Emilia Romagna i dati orari per l'intero anno 2018 relativamente alla stazione meteo più prossima, ovvero quella di San Pietro Capofiume (distante ca. 8 km in direzione NNE rispetto al sito di indagine).

Nello specifico, considerando che l'attività di cantiere è di 8 ore al giorno, ed indicativamente dalle ore 8:00 alle ore 12:00 e dalle ore 13:00 alle ore 17:00, è stata elaborata la rosa dei venti rappresentativa di tale arco temporale.

Considerando l'ubicazione dei ricettori individuati rispetto alla condotta, e quindi all'area di cantiere, si evince come le direzioni che possono determinare un contributo dispersivo sono quelle comprese tra Est ed Ovest. Tuttavia, le direzioni in grado di determinare il contributo maggiore risultano quelle comprese da Est a Sud; in tale settore il contributo percentuale cumulativo è risultato pari al 17.0% rispetto al totale e quindi complessivamente modesto.

Comunque, in relazione alla vicinanza di alcuni ricettori all'area di lavoro, si prevede in fase esecutiva di posizionare teloni in geotessile sul lato del cantiere verso i ricettori al fine di contenere al minimo la dispersione di polveri sotto l'azione del vento.

Inoltre, qualora se ne rileverà la necessità potranno essere implementati ulteriori interventi di mitigazione, quali ad esempio la bagnatura e/o la copertura dei cumuli del materiale scavato, la posa di barriere di contenimento polveri (teloni in geotessuto mascheranti) e l'interruzione delle attività in grado di determinare la maggiore dispersione di polveri in concomitanza con situazioni meteorologiche particolarmente sfavorevoli.

Infine, si ritiene importante sottolineare che il cantiere è di modesta estensione (990 metri) e di breve durata (40 giorni); inoltre, la permanenza del cantiere nelle postazioni più prossime ai ricettori è limitata complessivamente a pochi giorni, pertanto il disturbo può considerarsi temporaneo e reversibile.



**Figura 6- Condotta di allaccio dell'area pozzo, ricettore abitato più esposto (rettangolo blu) e rosa dei venti ricostruita per la stazione di San Pietro Capofiume per l'anno 2018 considerando le ore di attività del cantiere, dalle 08:00 alle 12:00 e dalle 13:00 alle 17:00 (Fonte: sistema DEXTER 3R di ARPAE Emilia Romagna)**

#### Richiesta 7)

***“Riguardo allo «Stato delle acque superficiali», venga fornita una caratterizzazione dei corpi idrici presenti nell’area ed una cartografia con l’ubicazione dei punti di prelievo, al fine di verificare quanti campionamenti siano prevedibili a monte e quanti a valle dell’area oggetto di studio oltre valutare l’esigenza di determinare ulteriori punti di campionamenti in relazione alla presenza di eventuali aree sensibili”.***

---

Premesso che il progetto presentato dal Proponente non ha scarichi di reflui né in corpi idrici superficiali né in fognatura e non prevede lo stoccaggio nel sito produttivo di sostanze pericolose, in merito alla caratterizzazione dello stato attuale dell’ambiente idrico superficiale, il par. 3.4.1 del SIA descrive l’inquadramento idrografico dell’area di pianura della provincia di Bologna in cui si inserisce il progetto e viene descritto lo stato ambientale dei recettori più prossimi all’area di progetto sulla base degli ultimi dati Arpae disponibili al momento della redazione del SIA e relativi al triennio 2014-2016, ottenuti dai report dell’Arpae Bologna “Acque Superficiali Fluviali Provincia di Bologna Report 2014-2015” e “Acque Superficiali Fluviali Provincia di Bologna Report 2016”.

In particolare, i corpi idrici superficiali afferenti al bacino del fiume Reno più prossimi all’area di progetto sono:

- il Torrente Idice, a circa 1,7 km a sud, al confine tra il sottobacino “Lorgana” e il sottobacino “Sesto Alto-Garda”;
- il Fiume Reno, a circa 8,5 km in direzione nord-est, al confine tra il sottobacino “Lorgana” ed il bacino “Bolognese”.

Dei numerosi corpi idrici artificiali presenti nel Bacino del fiume Reno, cinque risultano, in ragione della vicinanza all’area di progetto, di interesse:

- il Canale Allacciamento IV Circondario (codice 061804000000 2 ER, tipizzazione 6IA27), a circa 2.8 km in direzione nord-ovest, appartenente al sottobacino “Lorgana”;
- il Canale artificiale Sc. Sesto Alto-Garda (codice 062105060000 1 ER, tipizzazione 6IA2), a circa 4,5 km in direzione sud-est, appartenente al sottobacino “Menata – Sussidiario”;
- il Canale Lorgana (codice 061800000000 3 ER, tipizzazione 6IA3), a circa 7,5 km in direzione nord-est, appartenente al sottobacino “Lorgana”;
- il Canale Riolo-Della Botte (codice 061800000000 3 ER, tipizzazione 6IA3), a circa 8 km in direzione nord-est, appartenente al sottobacino “Lorgana”;

- il Canale Savena Abbandonato – Diversivo (codice 061700000000 1 ER, tipizzazione 6IA2), a circa 9 km in direzione nord-ovest, appartenente al sottobacino “Allacciante IV Circondario”.

Nell’ambito territoriale esaminato si ricorda che non sono presenti corpi idrici di transizione, né corpi idrici lacustri. L’area di progetto non si relaziona direttamente con la rete idrografica sopradescritta, con corsi d’acqua vincolati e/o con ambiti di tutela delle acque superficiali, quali alvei attivi e fasce di tutela e/o di pertinenza fluviale. La rete idrografica minore in prossimità dell’area di progetto, individuata nel PSC di Budrio è composta da un canale di bonifica interrato posto a circa 200 m in direzione N-O che corre parallelamente alla Strada Comunale Pianella e un fossato di scolo (scolo Corletta) in direzione S-E, a circa 180m, che segna il limite tra il comune di Budrio e quello di Molinella.

Lo stato di qualità ambientale dei corpi idrici sopra identificati è monitorato e valutato attraverso la rete di monitoraggio gestita dall’Arpa Emilia-Romagna che interessa unicamente corpi idrici di maggiori dimensioni e a maggiore naturalità. Non risultano viceversa attività di monitoraggio programmato sui corpi d’acqua minori o sui canali di rete idrografica minore, in quanto caratterizzati da totale assenza di condizioni di naturalità delle acque in relazione alle portate discontinue e/o variabili nel tempo ed ai consistenti apporti per scolo dalle aree agricole o bonifica di aree maggiormente depresse.

Le stazioni di misura di interesse (**Figura 7**) che sono state considerate ai fini della caratterizzazione dei corpi idrici più prossimi all’area di progetto sono state:

- la stazione di Fiesso -Castenaso (Codice: 06003530) e la stazione Sant’Antonio chiusura bacino (codice 06003600), relative al Torrente Idice;
- la stazione Ponte località Traghetto (Codice: 06002900), relativa al Fiume Reno;
- la stazione Gandazzolo chiusura bacino (Codice: 06002800), relativa al canale Savena abbandonato;
- la stazione Malalbergo chiusura bacino (Codice: 06002700), relativa al canale Navile.

 Reti monitoraggio acque dolci superficiali

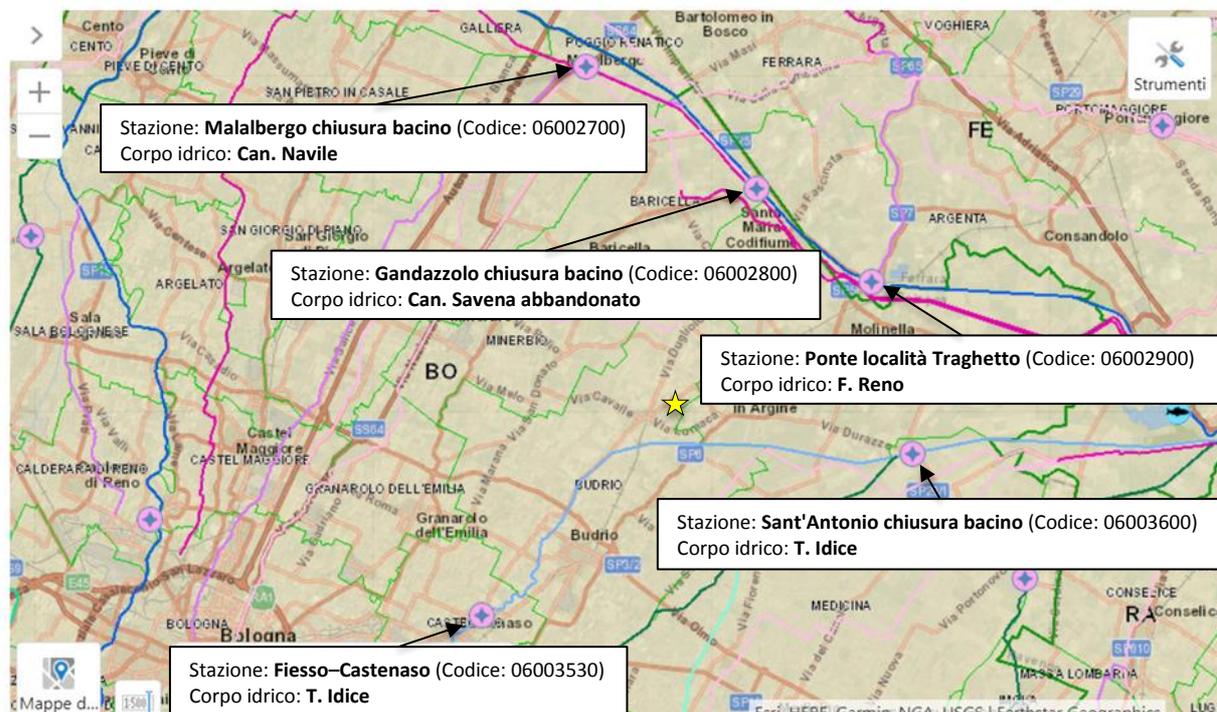


Figura 7-Rete di monitoraggio acque dolci superficiali (Arpae), la stella gialla indica l'area di progetto

Le valutazioni finali condotte da Arpae circa lo stato ambientale dei corpi idrici (definito attraverso la valutazione dello stato chimico e dello stato ecologico) nel triennio 2014-2016 rilevato alle stazioni di monitoraggio sopra elencate, mostrava i risultati indicati nel SIA nella Tabella 21 che viene qui di seguito riportata.

Tabella 21 del SIA- Valutazione stato ambientale dei corpi idrici prossimi all'area di progetto nel triennio 2014-2016 (Arpae, Sezione di Bologna –Acque Superficiali Fluviali Provincia di Bologna Report 2014-2015 e 2016)

STAZIONE DI MISURA		STATO CHIMICO		STATO ECOLOGICO	
TOPONIMO	CORPO IDRICO	2014-2015	2016	2014-2015	2016
Fiesso -Castenaso	Torrente Idice	Buono	Buono	Scarso	nd
Sant'Antonio Chiusura bacino	Torrente Idice	Buono	Buono	Scarso	nd
Ponte località Traghetto	Fiume Reno	Non buono (Hg)	Buono	Scarso	nd
Gandazzolo chiusura bacino	Canale Savena	Buono	Buono	Scarso	Scarso
Malalbergo chiusura bacino	Canale Navile	Buono	Buono	Cattivo	scarso

Allo stato attuale nel quale vengono fornite queste integrazioni, si registra un aggiornamento ai dati indicati nel SIA, fornito dal report “Acque superficiali fluviali area metropolitana di Bologna Report 2017”, pubblicato ad aprile 2018 e che riporta i risultati relativi all'anno 2017, primo anno di

monitoraggio del triennio 2017-2019 che costituisce il secondo triennio del secondo ciclo di monitoraggio sessennale 2014-2019 per le acque superficiali fluviali ricadenti nell'Area Metropolitana di Bologna.

In particolare, nel Report sono descritti gli stati chimici ed ecologici provvisori relativi al 2017 per i corpi idrici fluviali monitorati, con approfondimento sui nutrienti, indicatori di inquinamento antropico e sui fitofarmaci presenti nelle acque e rilevati durante l'anno di monitoraggio.

I risultati conclusivi indicati nel Report circa lo stato chimico ed ecologico provvisorio del 2017 rilevato nelle stazioni di monitoraggio di interesse, con il relativo livello di confidenza del dato, sono riportati in Tabella 3 a seguire.

**Tabella 3- Valutazione stato ambientale provvisorio per l'anno 2017 dei corpi idrici prossimi all'area di progetto (Arpae, Sezione di Bologna – Acque Superficiali Fluviali Area Metropolitana di Bologna Report 2017<sup>1</sup>)**

STAZIONE DI MISURA		STATO CHIMICO PROVVISORIO	LIVELLO DI CONFIDENZA	STATO ECOLOGICO PROVVISORIO	LIVELLO DI CONFIDENZA
TOPONIMO	CORPO IDRICO	2017		2017	
<b>Fiesso -Castenaso</b>	Torrente Idice	<b>Buono</b>	Alto	<b>Sufficiente</b>	Medio
<b>Sant'Antonio Chiusura bacino</b>	Torrente Idice	<b>Buono</b>	Medio	<b>Sufficiente</b>	Medio
<b>Ponte località Tragheto</b>	Fiume Reno	<b>Buono</b>	Medio	<b>Sufficiente</b>	Medio
<b>Gandazzolo chiusura bacino</b>	Canale Savena	<b>Buono</b>	Basso	<b>Scarso</b>	Medio
<b>Malalbergo chiusura bacino</b>	Canale Navile	<b>Buono</b>	Basso	<b>Scarso</b>	Medio

Relativamente allo stato chimico, definito sulla base delle sostanze elencate nella Tabella 1/A del D.Lgs 152/2006 (DM 260/10 e D.Lgs 172/2015) e per le quali vengono definiti gli "SQA" (Standard di qualità ambientale), nelle stazioni esaminate – ad eccezione della stazione di Fiesso-Castenaso – sono segnalate presenze di Nichel al di sopra del LOQ (limite di quantificazione del metodo di analisi), caratteristica riscontrata soprattutto nei corpi idrici di pianura. Negli stessi corpi idrici sono presenti al di sopra dell'LOQ il Difeniletero bromato (espresso come sommatoria dei congeneri 28, 47, 99, 100, 153 e 154), l'Ottilfenolo e il 4-Nonilfenolo. Ad ogni modo, per i parametri sopracitati tutte le medie annuali e le

<sup>1</sup> [https://www.arpae.it/cms3/documenti/\\_cerca\\_doc/acqua/acqua\\_bo/report\\_ambientale\\_fiumi\\_bologna\\_2017.pdf](https://www.arpae.it/cms3/documenti/_cerca_doc/acqua/acqua_bo/report_ambientale_fiumi_bologna_2017.pdf)

concentrazioni massime per campione sono risultate al di sotto dei rispettivi valori SQA (“Standard di Qualità Ambientale”).

La sintesi dello stato ecologico è stata ottenuta sulla base della determinazione del livello di inquinamento dei macrodescrittori per lo stato ecologico “LIM<sub>eco</sub>”, degli elementi biologici e degli inquinanti specifici.

Nel dettaglio, il LIM<sub>eco</sub> (derivato dalle concentrazioni di Azoto Ammoniacale, Azoto Nitrico, Fosforo Totale e Ossigeno alla saturazione) nelle stazioni qui analizzate si è mantenuto costante dal triennio 2010-2013 al 2014-2016 e nel 2017 (“Scarso” in Malalbergo e Gandazzolo e “Sufficiente” nelle restanti 3 stazioni). In particolare, si continuano a registrare i valori peggiori in termini di azoto ammoniacale e fosforo totale, e come riporta Arpae nel Report *“Per Azoto ammoniacale e Fosforo totale le percentuali rilevanti di campioni in Livello 5 indicano inquinamento di origine antropica da attività agricole, zootecniche o da scarichi di origine civile”* (pag. 21 del Report *“Acque superficiali fluviali area metropolitana di Bologna Report 2017”*, Arpae).

A corredo dei macrodescrittori che vengono utilizzati per il calcolo del LIM<sub>eco</sub>, nel Report si riportano i risultati del monitoraggio di altri parametri che permettono di integrare le informazioni sul livello di inquinamento antropico dei corpi idrici sottoposti a monitoraggio (BOD<sub>5</sub>, COD ed Escherichia Coli) e per tutte e 5 le stazioni qui analizzate si indica presenza di impatto da nutrienti, carico organico o microbiologico.

Sempre per la definizione dello stato ecologico, oltre all’utilizzo dei valori di LIM<sub>eco</sub> ricavati dai macrodescrittori, vengono monitorati alcuni degli inquinanti specifici<sup>2</sup> contenuti nella Tabella 1/B del D.Lgs 152/2006, che contiene le sostanze non appartenenti all’elenco delle priorità e per le quali per le acque superficiali interne sono definiti degli standard di qualità medi annui (SQA-MA). In Emilia-Romagna attualmente i risultati del monitoraggio vengono confrontati con entrambi gli SQA, quelli elencati in tabella 1/B del DM 260/2010 e in tabella 1/B del D.Lgs. 172/2015. Per le stazioni qui analizzate si è ottenuto uno stato “Buono” sebbene si indichi il superamento degli LOQ di alcuni Fitofarmaci, caratteristica comune nei corsi d'acqua di pianura<sup>3</sup>.

---

<sup>2</sup> *“vengono monitorate solo quelle sostanze per le quali c’è evidenza di emissione significativa nei corpi idrici oggetto di monitoraggio”* (pagina 34 Report *“Acque superficiali fluviali area metropolitana di Bologna Report 2017”*, Arpae);

<sup>3</sup> *“Per tutti i singoli pesticidi (inclusi i metaboliti) non presenti nella tabella 1/B viene imposto un valore di SQA-MA di 0,1 µg/l. Oltre agli standard di qualità stabiliti per i singoli pesticidi è fissato come Pesticidi Totali anche lo standard di qualità della somma dei pesticidi rilevati, inclusi metaboliti e prodotti di degradazione. L’SQA-MA per i pesticidi totali è pari a 1 µg/l e si abbassa a 0.5 µg/l se la risorsa idrica è destinata ad uso potabile”*. (pagina 34 Report *“Acque superficiali fluviali area metropolitana di Bologna Report 2017”*, Arpae)

Per la definizione dello stato ecologico, nelle stazioni esaminate ancora non sono disponibili invece dati sugli elementi biologici (Diatomee Bentoniche, Macroinvertebrati Bentonici e Macrofite Acquatiche).

Aggiornata la caratterizzazione dello stato attuale dell'ambiente idrico superficiale, sulla base delle informazioni bibliografiche oggi disponibili, si ricorda che le attività in progetto non interferiscono con le acque superficiali e/o sotterranee. Non sono previsti, infatti, prelievi o scarichi idrici né nella rete idrografica superficiale né nel sottosuolo, in quanto tutte le acque di processo e le acque meteoriche saranno raccolte e inviate a trattamento e smaltimento secondo le modalità descritte al par. 1.5.4 del SIA.

Inoltre, lo "Studio di Incidenza" (Allegato 1 del SIA) nella caratterizzazione dell'area non ha rilevato aree sensibili nell'area in cui si inserisce il progetto e non ha rilevato interferenze da parte del progetto con le aree umide presenti nei due siti Rete Natura 2000 più vicini all'impianto che si ricorda sono al di fuori dell'area interessata dalle attività di progetto, a più di 1.800 m e 2.500 m. Relativamente alla rete idrografica locale, a pagina 61 dello Studio di Incidenza si riporta: *"La rete idrografica in area locale è artificializzata, a sezione baulata o trapezia; la rete idrografica secondaria è soggetta a periodici sfalci gestionali, è influenzata nella sua funzionalità ecologica e priva di elementi di valore naturalistico. In area vasta il contesto territoriale è prevalentemente agricolo. Medesima considerazione può essere avanzata per il territorio interno ai più vicini SIC/ZPS. Il fiume più vicino è il Torrente Idice, 1600 metri a sud dell'area pozzo; 8 km a nord scorre il Fiume Reno e la rete idrografica ad esso afferente (Canale Circondario, Canale Lorgana). Dal punto di vista ecologico le zone umide sono l'elemento prevalente; non sono coinvolte dal progetto né direttamente né indirettamente"*. Ancora, a pagina 64: *"L'area di imposta del cantiere non interessa nodi e/o corridoi ecologici della rete locale e provinciale. Il Torrente Idice, corridoio ecologico di primaria importanza è distante ed a sud dell'area di intervento. Il corso d'acqua non è ecologicamente collegato all'area locale. La rete idrografica presente localmente è costituita esclusivamente da fossi minori"*. Per questo, nelle conclusioni dello studio si riporta: *"Dall'analisi effettuata si ritiene con ragionevole certezza che il progetto non avrà incidenza significativa sui siti Natura 2000, sugli habitat, la flora, la vegetazione, la fauna e l'ecologia dei luoghi e conseguentemente che non sia necessario passare alla fase successiva della valutazione appropriata"* ("Studio di Incidenza", Allegato 1 del SIA).

Come concluso al par. 5.1.3 del SIA di valutazione dei possibili impatti sull'ambiente idrico, non si prevedono possibili alterazioni della qualità delle acque superficiali o profonde dovute alle azioni di progetto e pertanto l'impatto sull'ambiente idrico è considerato del tutto trascurabile.

#### Richiesta 8)

***“Venga presentata in dettaglio una proposta di Piano di monitoraggio dei corpi idrici relativa sia alla fase ante operam che alle fasi in corso d’opera e in esercizio, in cui dovranno essere indagate tutte le sostanze chimiche e tutti gli agenti fisici che, a seguito delle attività di progetto, potrebbero contaminare e alterare gli elementi ambientali circostanti l’area di intervento. Tale attività di monitoraggio dovrà essere eseguita secondo quanto previsto dalla normativa vigente di settore recente per quanto attiene agli standard di qualità ambientale (SQA), ovvero alle norme tecniche contenute nel DM 8 Novembre 2010, n. 260, «Regolamento recante i criteri tecnici per la classificazione dello stato dei corpi idrici superficiali...».”***

---

Le verifiche effettuate relativamente alla presenza e caratteristiche dei corpi idrici superficiali presenti nell’area hanno evidenziato, per quanto concerne i corpi idrici principali, la sussistenza di rilevanti distanze rispetto all’area di progetto (il corso d’acqua più prossimo è rappresentato dal Fiume Idice posto a 1,7 chilometri di distanza).

Tale situazione esclude in primo luogo la possibilità interferenze dirette derivati dalle attività di progetto.

La consistente distanza rilevata e le direttrici di deflusso dei corpi d’acqua presenti nella zona, porta ad escludere a priori la possibile significatività di eventuali attività di monitoraggio, anche in relazione alla impossibilità di definire in forma distinta e comparabile condizioni di prelievo “a monte” e “a valle” rispetto all’area di progetto.

Anche per quanto riguarda l’ipotesi di realizzazione di possibili attività di monitoraggio sulla rete idrica minore, si rileva in primo luogo la totale assenza nella zona di elementi irrigui nelle immediate vicinanze dell’area di progetto. Il corpo idrico ad essa più prossimo si localizza infatti ad una distanza minima di circa 180 metri.

Similmente a quanto in precedenza accennato relativamente ai corpi idrici di maggiore importanza, tale situazione esclude in primo luogo la possibilità interferenze dirette derivati dalle attività di progetto.

La distanza rilevata e le direttrici di deflusso portano anche in questo caso ad escludere a priori la possibile significatività di eventuali attività di monitoraggio, anche in relazione alla impossibilità di definire in forma distinta e comparabile condizioni di prelievo “a monte” e “a valle” rispetto all’area di progetto.

Per quanto riguarda i corpi idrici minori, si osserva inoltre la impossibilità di esecuzione di ogni rappresentativa attività di monitoraggio in relazione al fatto che essendo tali direttrici riconducibili ad elementi irrigui e di scolo le condizioni di deflusso risultano molto variabili e discontinue nel tempo, con frequente alternanza di periodi di presenza di acqua rispetto a periodi di totale asciutta.

Si rileva inoltre il fatto che i risultati di monitoraggio, ove praticabili, risulterebbero inoltre ragionevolmente alterati dalla presenza degli apporti derivati dagli scoli e scarichi locali, anch'essi discontinui sia per quanto riguarda le portate che le caratteristiche qualitative.

Sulla base delle evidenze sopra accennate si ritiene pertanto di escludere lo svolgimento di attività di monitoraggio sui corpi idrici superficiali.

Per ogni maggiore dettaglio si rinvia al documento "Aggiornamento del Piano di monitoraggio ambientale" Allegato 2.

#### Richiesta 9)

***"Venga effettuato uno studio di Valutazione di Impatto Ambientale Cumulativo nel caso vi sia la presenza simultanea di altre attività estrattive adiacenti, (necessità confermata anche da una recente sentenza della Corte di Giustizia Europea dell'11 Febbraio 2015)".***

---

In relazione alla valutazione degli impatti cumulativi, il Capitolo 5. 2 del SIA è dedicato interamente alla valutazione dei potenziali impatti cumulativi associati all'esecuzione del progetto presentato dal Proponente. Questo in quanto il SIA è stato redatto conformemente ai requisiti previsti dal D. Lgs 16 giugno 2017 n. 104 di attuazione della direttiva 2014/52/UE, che pone il giusto rilievo alla valutazione degli effetti cumulativi all'interno dei contenuti del SIA, mentre la sentenza della Corte di Giustizia Europea dell'11 Febbraio 2015 fa riferimento una situazione antecedente derivante dalla ormai superata Direttiva 85/337/CEE.

Nella fattispecie, la valutazione degli impatti cumulativi presentata nel SIA fa riferimento a quelli intesi come gli impatti generati dal progetto Podere Maiar, aggiuntivi o sinergici con quelli riferibili all'esercizio di impianti, infrastrutture produttive o altre installazioni esistenti nell'area di influenza del progetto stesso o la cui realizzazione sia ragionevolmente prevista (in corso di realizzazione, autorizzata o pianificata).

L'analisi effettuata, richiamata anche nella risposta alla Richiesta 1) del presente documento, considera come area di influenza del progetto, l'area all'esterno della quale si esauriscono o diventano inavvertibili gli effetti prodotti dalla realizzazione, esercizio e dismissione del progetto di Podere Maiar 1 dir. Questa area si estende per un raggio di circa 200 m dal sito di progetto per quanto riguarda l'impatto sul rumore, mentre è praticamente nulla per quanto attiene alle emissioni in aria, acqua e suolo per la non significatività e la portata praticamente nulla degli impatti previsti per detti componenti, come descritti al capitolo 5.1 del SIA.

Per quanto riguarda il sottosuolo, l'area di influenza del progetto denota invece un'estensione maggiore in relazione ai due aspetti presi in considerazione: la subsidenza e la microsismicità. Nel seguito si riporta una sintesi degli impatti cumulativi potenziali derivanti dall'interferenza positiva dell'attività di produzione di gas naturale di Podere Maiar con quella delle adiacenti concessioni di coltivazione e di stoccaggio. Per un maggiore dettaglio si rinvia a quanto riportato in merito nel SIA.

### **Subsidenza**

Per quel che riguarda la subsidenza si può ragionevolmente assumere che l'area di influenza del progetto corrisponda all'estensione dell'area soggetta a subsidenza, la quale, sulla base del modello predittivo presentato nel SIA (Cfr. anche i punti relativi alle Richieste n. 7.1, 7.2 e 7.4. della Regione), si estende su una superficie di forma grosso modo ellissoidale di circa 13 km<sup>2</sup> (contour 2 mm), con semiasse maggiore di circa 4,8 km orientato ONO-ESE, centrata sull'area del pozzo Podere Maiar 1dir, dove si osserva il massimo valore della subsidenza a fine produzione stimato in 0,44 cm e al di fuori della quale il valore stimato della subsidenza attesa è inferiore al millimetro.

In questo caso il cumulo degli effetti potrebbe verificarsi solo nel caso in cui l'area di influenza interferisse direttamente con l'area di influenza di un altro progetto di estrazione di fluidi dal sottosuolo, per creare un effetto sommatorio tra le due attività estrattive. Da una ricerca effettuata sul sito dell'UNMIG, le concessioni di coltivazione attualmente attive più prossime al sito di progetto risultano essere la concessione di coltivazione S. Alberto ubicata a circa 19 km a NO e la concessione di coltivazione Sillaro a circa 14 km a SE. Inoltre, a circa 8 km di distanza verso NO e adiacente all'area dell'istanza di concessione di coltivazione Selva Malvezzi si trova la già citata concessione di stoccaggio di Minerbio. Le predette concessioni di coltivazione producono gas naturale avente le stesse caratteristiche di quello del giacimento di Podere Maiar.

La figura seguente riporta la posizione dell'area su cui si stima si estenderà l'effetto della subsidenza prodotta con la produzione di Podere Maiar 1 dir sopra descritta e pari a un valore massimo di 0,44 cm, in relazione alle concessioni di coltivazione esistenti nell'area.



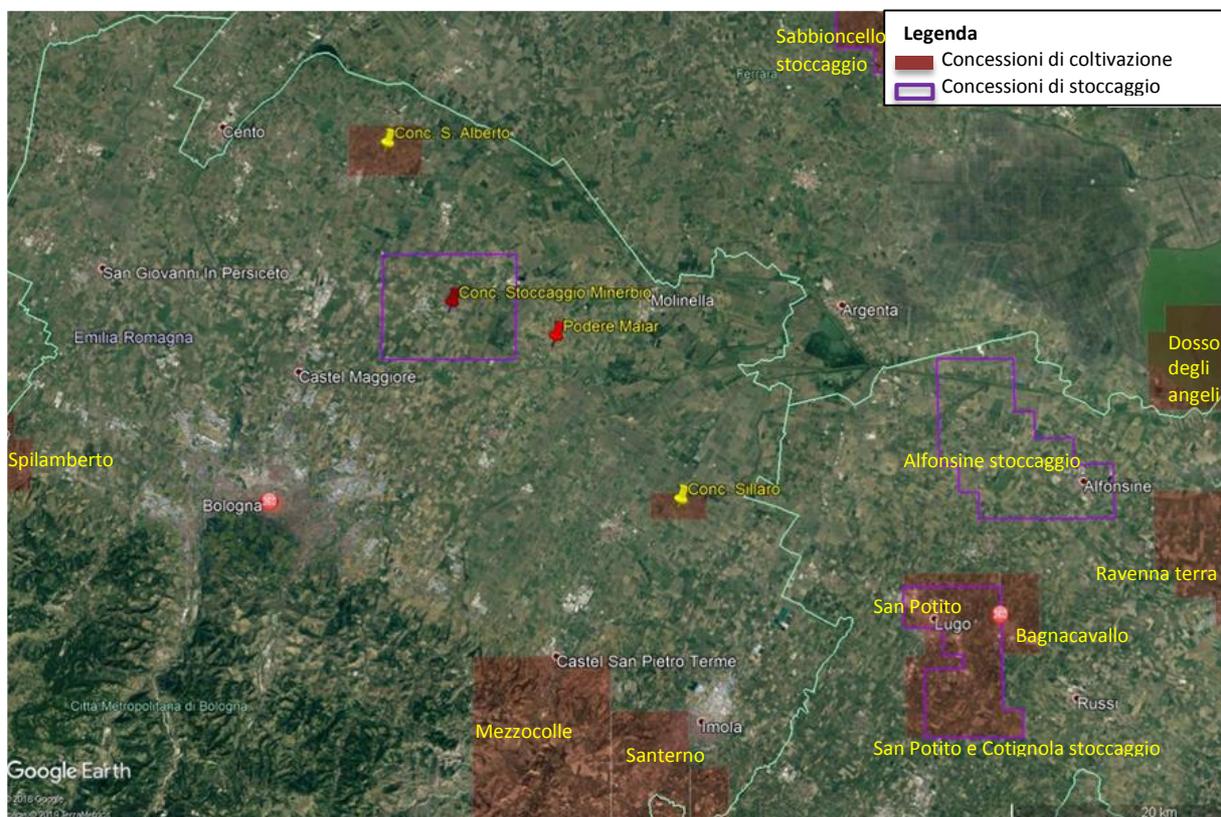
**Figura 8- Cono della subsidenza stimata in Podere Maiar (max. 0,44 cm) in relazione alle concessioni esistenti nell'area su base Google Earth**

Per quanto riguarda la subsidenza massima riportata nello Studio di Impatto Ambientale relativo all'istanza di concessione di coltivazione S. Alberto, il modello previsionale stimava un valore massimo di 0,18 cm su un'area meno estesa di quella stimata per Podere Maiar. Ad oggi il giacimento, le cui riserve sono meno significative di quelle calcolate per Podere Maiar, non è ancora in produzione.

Per il giacimento di Sillaro, entrato in produzione nel 2010, lo Studio di Impatto Ambientale relativo all'omonima istanza di concessione di coltivazione non riporta una stima modellistica della subsidenza massima in quanto veniva già in quella sede escluso un effetto sulla deformazione del suolo. In ogni caso, è attivo un sistema di monitoraggio della subsidenza che non ha rilevato effetti imputabili all'attività estrattiva.

Per quanto sopra esposto e in base alle distanze esistenti tra Podere Maiar 1 dir e il giacimento di S. Alberto e di Sillaro, pari rispettivamente a circa 19 e 14 km, si può ritenere che non siano prevedibili fenomeni di sovrapposizione degli effetti di subsidenza tra i progetti considerati.

Relativamente alla presenza di ulteriori concessioni di coltivazione di idrocarburi, la figura che segue riporta a una scala semi-regionale la posizione di Podere Maiar rispetto alle altre concessioni di coltivazione.

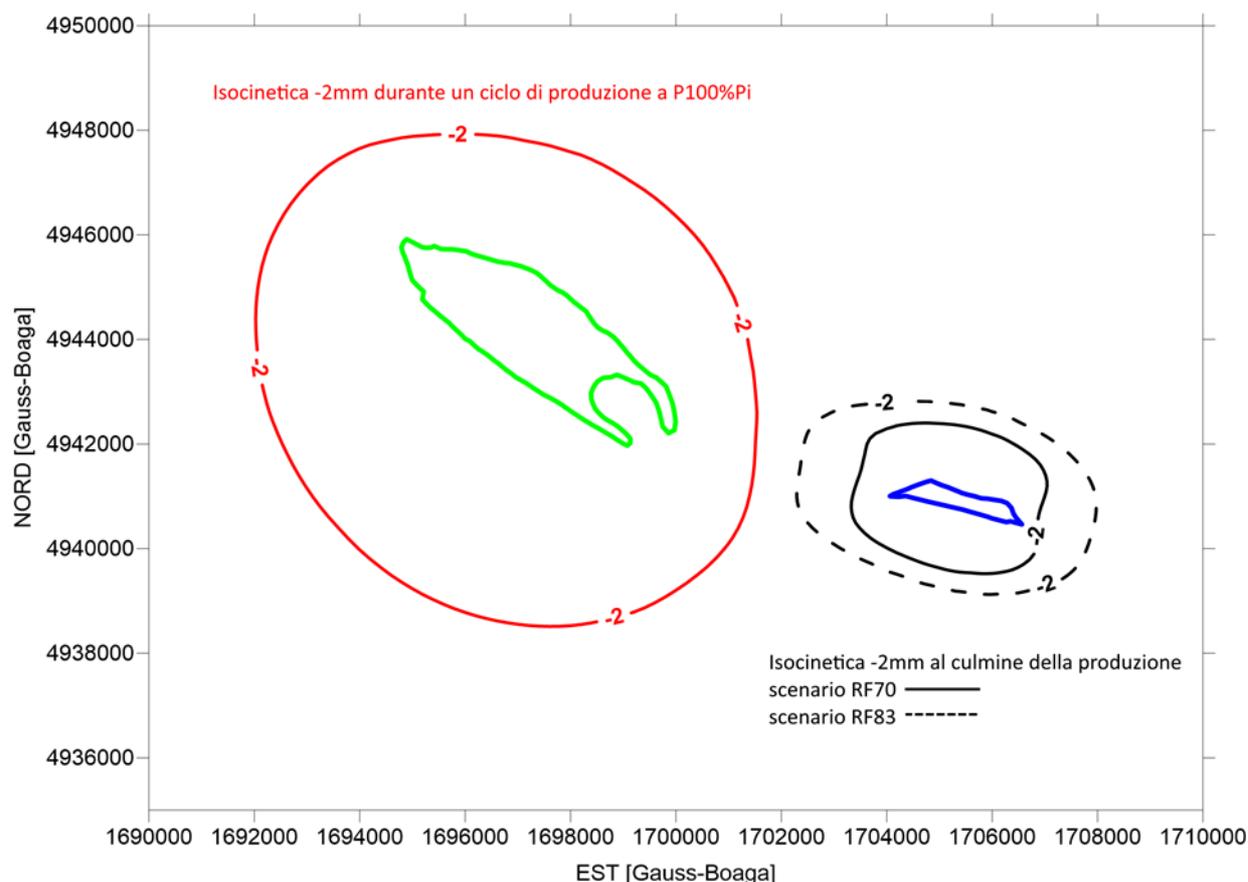


**Figura 9- Podere Maiar in relazione alle concessioni di coltivazione e di stoccaggio presenti in area vasta**

Anche in questo caso, a maggior ragione vista la distanza esistente tra il sito di progetto e gli altri siti produttivi, si possono escludere fenomeni di cumulo degli effetti sulla subsidenza.

Relativamente al sito di stoccaggio di Minerbio, si osserva che questo è soggetto a cicli di estrazione e cicli di pompaggio che, nel complesso, dovrebbero mantenere un effetto neutro rispetto al giacimento Podere Maiar. Pertanto, anche se l'area di influenza di Podere Maiar e quella di Minerbio dovessero interferire l'una con l'altra, gli effetti sulla subsidenza non sarebbero cumulabili.

A conferma della non interferenza di quanto sopra affermato, la figura che segue riporta una simulazione effettuata dallo Studio M3E che mostra chiaramente come le curve isocinetiche dei -2mm di Podere Maiar (a destra nella figura) calcolata al massimo della produzione e considerando, come nel caso di progetto (più conservativo), un Fattore di Recupero dell'83% (RF83 in figura), non si sovrappone in nessun caso all'equivalente isocinetica di -2mm calcolata relativamente a un intero ciclo di produzione del campo di stoccaggio di Minerbio.

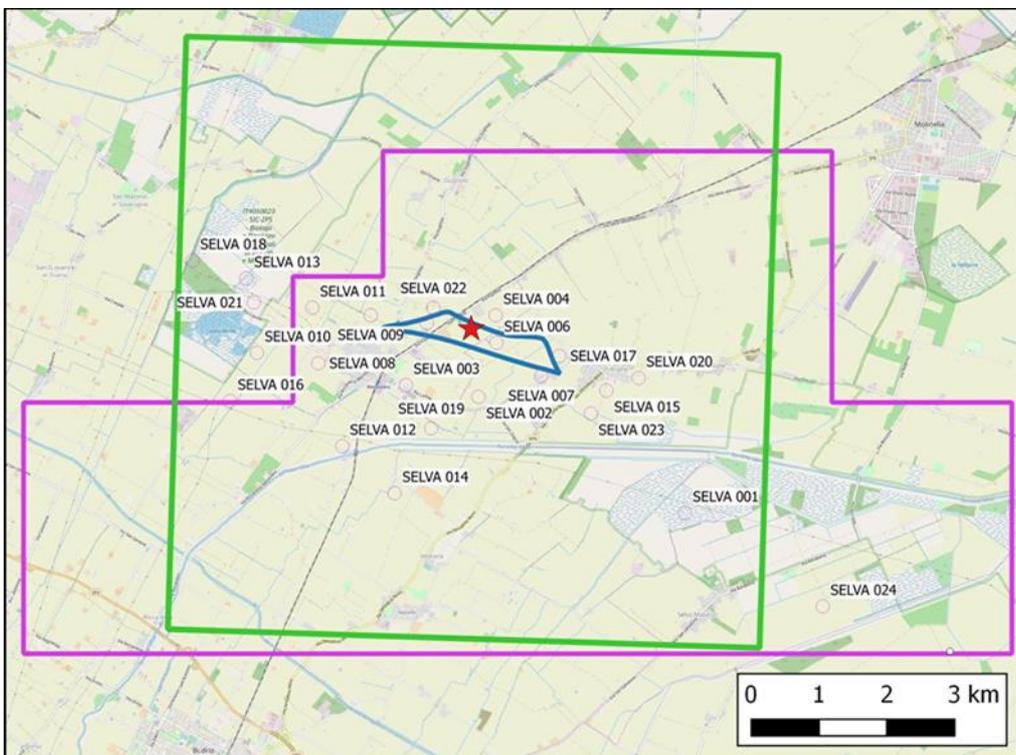


**Figura 10- Relazione tra isocinetica campo di stoccaggio Minerbio e isocinetica Podere Maiar (Studio M3E)**

In ogni caso, la rete di monitoraggio della subsidenza che verrà realizzata sul sito di Podere Maiar costituirà una efficace misura di controllo degli eventuali potenziali effetti sulla deformazione del suolo imputabili all'interferenza dell'attività di estrazione con quella di stoccaggio.

### Microsismicità

Per quanto riguarda la microsismicità, l'area entro la quale si ritiene si possa teoricamente verificare una doppia esposizione a microsismi dovuti alla potenziale interferenza delle attività di produzione o di stoccaggio di gas naturale presso i siti di S. Alberto, Sillaro e Minerbio, corrisponde a quella del Dominio Interno, così come definito nelle già citate linee guida del MiSE. Per quanto riguarda Podere Maiar, l'area del Dominio Interno è rappresentata dal quadrato evidenziato in verde di 8,7 km di lato riportato nella figura che segue (Cfr. SIA Allegato 5 - "Studio Sismotettonico e Piano di monitoraggio della Sismicità nel Giacimento Selva Malvezzi (BO)").



**Figura 11- Ubicazione del Pozzo Podere Maiar 1dir (stella rossa), della proiezione del giacimento oggetto di istanza di concessione di coltivazione (linea blu), dell'area della concessione "Selva Malvezzi" (linea viola) e del Dominio Interno di rilevanza (quadrato verde). Le etichette "SELVA" indicano la posizione dei pozzi della ex concessione Selva operata da ENI fino al 1999**

Utilizzando la medesima area del DI di Podere Maiar anche in corrispondenza dei giacimenti di S. Alberto e Sillaro, si nota come le aree di Dominio Interno siano completamente separate fra di loro, escludendo quindi la possibile interferenza o sovrapposizione di episodi microsismicità riferibili alle diverse attività estrattive considerate.

Riguardo il sito di stoccaggio di Minerbio, si evidenzia invece la possibile sovrapposizione delle rispettive aree del Dominio Interno nell'ambito delle quali, le già richiamate linee guida (MiSE-DGRME, 2014)

specificano che la rete di monitoraggio sismico dovrà “rilevare e localizzare i terremoti a partire da magnitudo locale ML compresa tra 0 e 1 ( $0 \leq ML \leq 1$ ) e con incertezza nella localizzazione dell’ipocentro di alcune centinaia di metri”. Proprio al fine di verificare gli effetti cumulati della possibile interferenza che potrebbe verificarsi tra questi due siti, il progetto della rete di monitoraggio della sismicità sviluppato per il sito di Podere Maiar potrebbe includere nella propria rete anche alcuni dei sensori attualmente utilizzati nella rete di monitoraggio della sismicità di Minerbio, ciò al fine di produrre un monitoraggio integrato della sismicità dell’area.

Tuttavia, riprendendo quanto già riportato in merito al Paragrafo 5.1.4.2, relativamente al fatto che il sito di Minerbio è oggetto di monitoraggio sismico dal 1979, che a partire dal 2003 la rete di monitoraggio è stata integrata con un monitoraggio altimetrico di precisione di Interferometria differenziale SAR e Tecnica PS e che la stessa è stata infine ulteriormente implementata nel 2017 secondo i requisiti delle linee guida del MiSE, si osserva che i risultati storici e quelli relativi al 2018 (primo anno del monitoraggio con la rete di monitoraggio attuale) non segnalano il verificarsi di fenomeni di sismicità indotta riferibili alle attività condotte a Minerbio ma esclusivamente di sismicità di origine naturale (Cfr. nota a pagina 245).

Per quanto sopra esposto e considerati i ridotti volumi di gas che saranno prodotti a Podere Maiar, le basse portate di esercizio e soprattutto considerato che non verranno iniettati fluidi nel sottosuolo risulta quindi possibile escludere che durante la produzione in Podere Maiar si possano registrare degli episodi di microsismicità indotta cumulata tra i due siti.

#### **Richiesta 10)**

***“Venga valutata la possibilità di installare dei pozzi pilota piezometrici superficiali, dotati di strumentazione in grado di monitorare in continuo le variazioni della falda (profondità, temperatura, composizione chimica) per evidenziare eventuali variazioni non legate al ciclo idrologico naturale”.***

---

Nell’Aggiornamento del Piano di monitoraggio (Allegato 2 al presente documento), l’indicazione formulata è stata recepita prevedendo la realizzazione di n. 1 piezometro superficiale e n. 1 piezometro profondo, da attrezzarsi con strumentazione di monitoraggio in continuo dei livelli piezometrici, temperatura e parametri chimici (vedi capitoli: 6.2.1 “ Controllo delle acque sotterranee – Falda superficiale”; 6.2.2 “ Controllo delle acque sotterranee – Falda profonda”; 6.2.3 “ Controllo delle acque sotterranee – Indicazioni generali”).

#### Richiesta 11)

***“Venga valutata la possibilità che almeno uno dei piezometri possa essere accoppiato ad un assestometro per la misura della compattazione degli strati superficiali attraverso la fuoriuscita dal terreno di una barra metallica, ancorata a fondo pozzo ad una profondità che raggiunga il limite inferiore degli acquiferi”.***

---

Nell’Aggiornamento del Piano di monitoraggio (Allegato 2 al presente documento), l’indicazione formulata è stata recepita prevedendo la realizzazione di n. 1 assestometro superficiale e n. 1 assestometro profondo (vedi capitolo 6.3 “Controllo diretto della subsidenza”).

#### Richiesta 12)

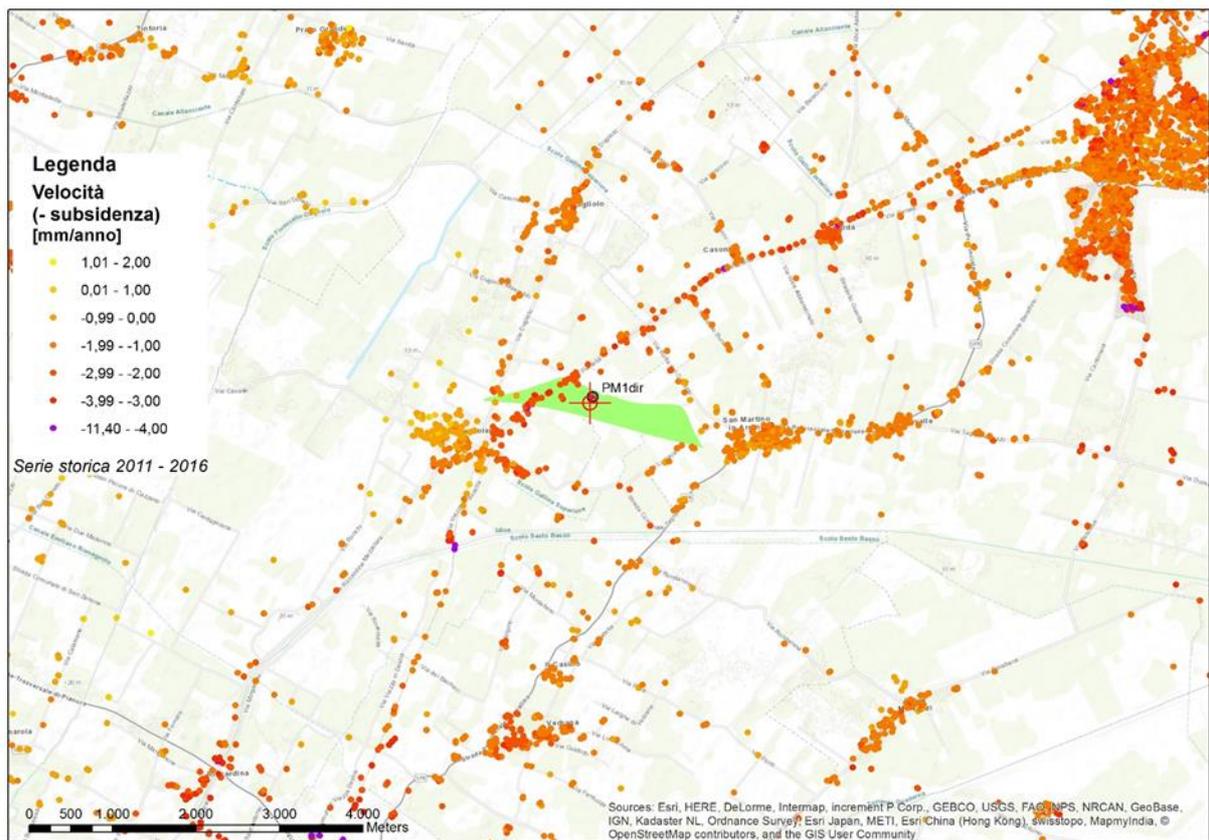
***“Vengano fornite delle idonee integrazioni allo SIA nelle quali siano esplicitati i risultati delle analisi dei dati satellitari e CGPS in proprio possesso in modo da presentare un quadro più esaustivo di quello sinora noto della subsidenza nell’area di pertinenza”.***

---

In fase di redazione dello Studio Ambientale la caratterizzazione dell’area dal punto di vista della subsidenza pregressa è stata eseguita avvalendosi dei dati satellitari radar per la serie storica 2006-2016 elaborati mediante tecnica InSAR dall’ARPAE dell’Emilia Romagna.

I dati digitali puntuali georeferenziati dei permanent scatters (PS) relativi alla serie storica 2011-2016 sono stati acquisiti dall’ARPE come shapefile. I dettagli tecnici e le elaborazioni e i relativi risultati sono contenuti nel rapporto finale di ARPAE “Rilievo della Subsidenza nella pianura Emiliano-Romagnola - Seconda Fase” di aprile 2018.

Sono mostrati di seguito i PS relativi alla serie storica 2011-2016 nell’area di interesse del progetto. Mediamente in un intorno significativo al pozzo, come già riportato nel SIA, si osserva una velocità di subsidenza media annua compresa nell’intervallo -2.5 / -5.0 mm/anno.



**Figura 12- Permanent scatters movimento verticale del suolo – periodo 2011-2016**

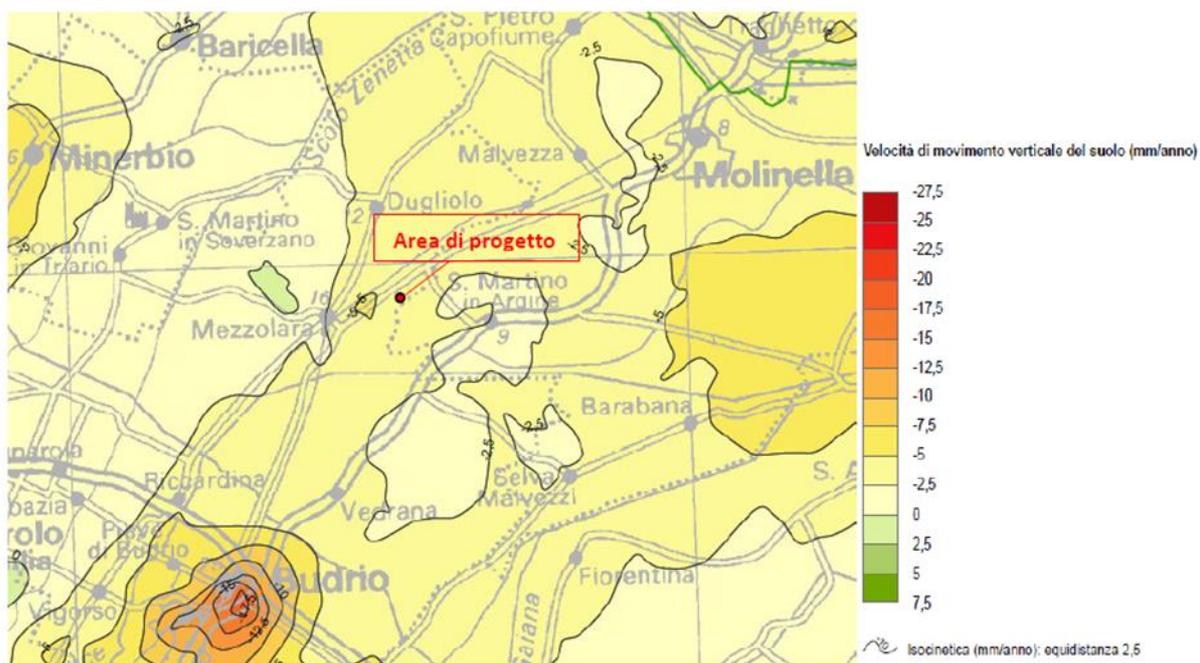


Figura 13- Isocinetiche movimento verticale del suolo – periodo 2011-2016 (estratto dal SIA)

Nell'Aggiornamento del Piano di monitoraggio, l'indicazione formulata è stata recepita provvedendo all'aggiornamento del quadro di subsidenza locale su base di dati desumibili da studi eseguiti da Regione Emilia Romagna (vedi capitolo 5.5 "Subsidenza").

### Richiesta 13)

***“Riguardo al monitoraggio geodetico, viste le indicazioni contenute nelle Linee Guida pubblicate dal MiSE, e ritenendo opportuno monitorare le deformazioni superficiali anche attraverso l'uso di tecniche InSAR integrate da una Rete di stazioni GPS in acquisizione continua, si richiede di integrare la documentazione approfondendo nel dettaglio il sistema di monitoraggio, con un cronoprogramma per ciascuna metodologia di indagine applicata”.***

Nell'Aggiornamento del Piano di monitoraggio (Allegato 2), l'indicazione formulata è stata recepita provvedendo alla definizione di azione combinata di monitoraggio a mezzo metodologia InSAR e GPS indicando le relative tempistiche di conduzione – vedi capitoli 6.4 "Monitoraggio deformazioni superficiali" (vedi 6.5 "Monitoraggio con sistema GNSS permanente").

#### Richiesta 14)

***“Venga approfondito, sulla base dei dati a disposizione e ad integrazione degli elaborati progettuali forniti, nei quali è comunque presente una ampia documentazione, il quadro geologico e sismotettonico, mettendo ulteriormente in evidenza le seguenti caratteristiche:***

---

- ***approfondimenti sulla individuazione delle eventuali faglie attive adiacenti (entro 3 km) o prossime (entro 15 km) al giacimento e possibili interferenze con le attività di estrazione, alla luce anche delle recenti indicazioni emerse sia dal rapporto ISPRA su attività antropiche e sismicità indotta/innescata e sugli indirizzi e linee guida emanati dal MiSE,***
  - ***stima delle variazioni del carico litostatico in base ai dati previsti di emungimento, quindi in positivo o in negativo, associate alle attività minerarie,***
  - ***valutazione del grado di compattazione della serie stratigrafica e della subsidenza attesa in funzione dell'emungimento del gas e/o dell'olio dalla porosità primaria”.***
- 

#### **Primo trattino**

L'inquadramento geologico e sismotettonico dell'area è stato presentato in Allegato 5 “Studio Sismotettonico e Piano di Monitoraggio della Sismicità nel Giacimento Selva Malvezzi (BO)” dello Studio di Impatto Ambientale. In Allegato 3 al presente documento, viene ripresentato il medesimo studio con l'approfondimento richiesto riportato al paragrafo 4.1 in cui, è aggiornata la descrizione delle faglie attive e capaci considerando anche quelle riportate nel database ITHACA ITaly HAZARD from CAPABLE faults (<http://www.isprambiente.gov.it/it/progetti/suolo-e-territorio-1/ithaca-catalogo-delle-faglie-capaci>). Data la debole attività sismica, non sono state effettuate simulazioni numeriche allo scopo di valutare possibili interferenze tra la sismicità naturale e l'attività di estrazione. Ad inizio di pagina 15 del documento in Allegato 3, tuttavia, si segnala che “Nonostante la modesta magnitudo, i terremoti recenti all'interno del DE di rilevazione sono localizzati in corrispondenza di rampe di sovra-scorrimento nelle unità carbonatiche mesozoiche che, seppur in modo marginale, interessano anche il dominio interno (Figura 11). Questo non permette di escludere, quindi, l'ipotesi di inattività tettonica di tali strutture che, come osservato, contribuiscono alla sismicità naturale dell'area”.

Sull'argomento rimangono valide tutte le considerazioni riportate al Capitolo 5.1.4.2 del SIA relative alle valutazioni effettuate in merito alla relazione tra l'attività mineraria e la sismicità naturale.

### Secondo e terzo trattino

Le variazioni delle pressioni dei fluidi associate alla coltivazione del giacimento sono riportate nello studio della modellazione della subsidenza allegato al SIA e in particolare nel paragrafo 2 “Modello di produzione” sono riportati i valori numerici e i relativi grafici.

Lo stesso studio di subsidenza modella gli abbassamenti legati alla coltivazione del giacimento di gas, i cui risultati sono riportati nel paragrafo 5.2 “Scenari di coltivazione forecast – spostamenti della superficie”.

Sia per le previsioni delle pressioni dei fluidi che per le previsioni di subsidenza sono stati analizzati due distinti scenari produttivi che si differenziano per il fattore di recupero.

#### Richiesta 15)

***“Si ritiene che il Proponente debba fornire delle integrazioni allo SIA in modo da presentare un quadro se possibile più esaustivo di quello sinora noto della sismicità nell’area romagnola e quindi nell’area di pertinenza del pozzo”.***

---

Il quadro della sismicità dell’area è stato presentato in Allegato 5 del SIA “Studio Sismotettonico e Piano di Monitoraggio della Sismicità nel Giacimento Selva Malvezzi (BO)”.

A completezza di quanto già rappresentato nel SIA in merito alla questione, in Allegato 3 del presente documento viene presentato un *Approfondimento dello Studio Sismotettonico e Piano di Monitoraggio della Sismicità nel Giacimento Selva Malvezzi (BO)*. In particolare, l’approfondimento richiesto è riportato al paragrafo 4.1 con l’aggiornamento a settembre 2019 della sismicità nell’area del dominio di rilevazione riportato in Figura 12.

#### Richiesta 16)

***“Venga valutato e definito un progetto per la realizzazione di una rete di monitoraggio microsismico che possa soddisfare almeno ai minimi requisiti indicati nelle indicazioni fornite dal MISE: “Indirizzi e linee guida per il monitoraggio della sismicità, delle deformazioni del suolo e delle pressioni di poro nell’ambito delle attività antropiche”, considerando un volume che si estenda fino alla superficie e comprendendo la zona del giacimento, come ricostruita dallo studio geologico preliminare ricavato dalla perforazione dei pozzi esplorativo, e un’ulteriore fascia che si estenda ai lati e sotto fino ad una distanza di 3 km dal bordo del giacimento stesso. In tale dominio interno di rilevazione, dovrà essere***

***possibile rilevare e localizzare i terremoti a partire da magnitudo locale ML compresa tra 0 e 1 ( $0 \leq ML \leq 1$ ) e con incertezza nella localizzazione dell'ipocentro di alcune centinaia di metri. La rete dovrà integrarsi opportunamente con le reti di monitoraggio esistenti (rete nazionale, reti regionali e ulteriori eventuali reti locali) al fine di migliorare l'accuratezza e la completezza della rilevazione della sismicità".***

---

Il Piano di monitoraggio della sismicità, realizzato ai sensi delle LLGG del MISE, è stato presentato in Allegato 5 "Studio Sismotettonico e Piano di Monitoraggio della Sismicità nel Giacimento Selva Malvezzi (BO)" dello Studio di Impatto Ambientale. In Allegato 3 – Approfondimento dello Studio Sismotettonico e Piano di Monitoraggio della Sismicità nel Giacimento Selva Malvezzi (BO) viene ripresentato lo studio con gli approfondimenti riportati ai Capitolo 5 e 6 relativamente alle tematiche richieste.

#### **Richiesta 17)**

***"Ai fini della definizione dell'azione sismica di progetto, si chiede di valutare la risposta sismica locale ai fini della progettazione dei manufatti e dell'opera lineare annessa; le specifiche analisi, come prescritte dalla normativa, dovranno essere condotte considerando anche gli eventuali fenomeni di liquefazione".***

---

Il progetto non prevede la realizzazione di manufatti, in ogni caso la progettazione dell'opera lineare, che tiene conto delle normative tecniche applicabili, si basa sulle informazioni e i dati, inclusi la risposta sismica locale e quelli relativi ai fenomeni di liquefazione, acquisiti nella relazione geotecnica eseguita in occasione della realizzazione del piazzale per la perforazione del pozzo Podere Maiar 1dir.

Con la relazione geotecnica sono state analizzate le caratteristiche geotecniche dei terreni interessati dai lavori di realizzazione della postazione del piazzale del sito di progetto e si è inoltre supportata la progettazione strutturale secondo quanto previsto dalla vigente normativa in materia, verificando il carico limite massimo allo stato limite ultimo SLU in relazione ai carichi di progetto.

Lo studio geotecnico è stato realizzato in conformità con quanto previsto dal D.M.14 Gennaio 2008 "Norme Tecniche per le Costruzioni" con particolare riferimento al capitolo 6 "Progettazione Geotecnica"; nonché con riferimento all'Ordinanza P.C.M. n° 3274/2003 "Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica" che ha inserito il territorio comunale di Budrio nella classe 3 della nuova classificazione.

Le caratteristiche geomeccaniche e stratigrafiche dei terreni di fondazione, sono state accertate attraverso l'effettuazione di n° 4 prove penetrometriche statiche, spinte fino alla profondità di 13 m sotto il piano campagna. Dal punto di vista litostratigrafico l'area studiata è risultata sufficientemente omogenea, costituita da alternanze limoso sabbiose fino a -7.50 m circa a cui segue un livello argilloso mediamente compatto.

Sulla base dei risultati delle prove penetrometriche si è proceduto ad una parametrizzazione dei terreni di fondazione secondo quanto indicato dalle NTC e dagli Eurocodici di riferimento (EC7 – EC8); in particolare si è fatto riferimento al metodo del 5° percentile della media utilizzando la distribuzione di Student (superficie di rottura grande), i risultati sono riportati nella figura seguente:

Livello	Profondità m	Cu medio Kg/cm <sup>2</sup>	Cu <sub>k</sub> (caratter.) Kg/cm <sup>2</sup>	Φ <sub>k</sub>	Ed medio Kg/cm <sup>2</sup>
1	0.60 – 1.60	0	0	24°	120
2	1.60 – 7.50	0.55	0.5	18°	35.5
3	7.50 – 13.00	1.45	1.4	0	97.2

In base alle norme del D.M. 14/01/08 la stima della pericolosità sismica del sito è stata valutata mediante un'approccio "sito dipendente". La risposta sismica del sito è stata quindi caratterizzata attraverso una serie di acquisizioni MASW (Multi-channel Analysis of Surface Waves, analisi della dispersione delle onde di Rayleigh da misure di sismica attiva – e.g. Park et al., 1999) utili a definire il profilo verticale della VS (velocità di propagazione delle onde di taglio).

In relazione all'area di centro pozzo si è provveduto anche ad eseguire una verifica sul potenziale di liquefazione dei suoli, con riferimento alla massima Magnitudo attesa per la zona così come risulta dai dati riportati nel Database of *Individual Sismogenetics Sources (DISS ver. 3)* dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia che per la zona in esame indicano una magnitudo massima di 6.14.

Sulla base dei risultati delle prove effettuate e tenendo conto del possibile range di variabilità della misura e dei risultati delle prove penetrometriche, i terreni di fondazioni del sito in esame appartengono alla categoria C: Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di Vs,30 compresi tra 180 m/s e 360 m/s (ovvero 15 < NSPT,30 < 50 nei terreni a grana grossa e 70 < cu,30 < 250 kPa nei terreni a grana fina).

Il Potenziale di liquefazione calcolato con il metodo previsto da Eurocodice 8 è risultato pari a 1.22. In base alla scala di riferimento seguente la liquefazione risulta "Non Probabile".

### **Richiesta 18)**

"Si richiede alla Ditta proponente una documentazione integrativa atta a poter predisporre il parere finale sulla base anche delle disposizioni del DM 39 del 19/02/2019".

---

In ottemperanza a quanto richiesto, il presente documento fornisce puntuale risposta alla richiesta di integrazioni del MATTM e della Regione Emilia-Romagna, nonché alle osservazioni presentate dal pubblico ed è redatto in conformità ai requisiti previsti dal DM 39 del 19/02/2019.

In merito alle disposizioni del DM 39 del 19/02/2019 recante "Indirizzi per uniformare la conduzione dei procedimenti di valutazione di impatto ambientale e di autorizzazione integrata ambientale di competenza del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare relativi ad opere di prospezione geofisica, perforazione di pozzi ed altre opere a mare", si sottolinea che il progetto e lo Studio di Impatto Ambientale presentati ad Aprile 2019 sono stati elaborati tenendo già in considerazione la loro conformità e coerenza rispetto ai criteri di cui al DM 39/2019.

In particolare, ai sensi dell'art. 3, comma 2, del DM 39/2019 era stato predisposto, e presentato tra i documenti progettuali inviati nella procedura di Valutazione Impatto Ambientale, uno specifico "Progetto di dismissione e ripristino del sito di Pozzo Podere Maiar 1 dir e del metanodotto di collegamento con Snam Rete Gas" che individuava modalità e tempi di attuazione delle attività di dismissione e ripristino, nonché il termine della vita utile del pozzo. Inoltre, sempre ai sensi dell'art. 3, comma 2, il SIA ha considerato nell'analisi degli impatti al Capitolo 5 anche tale fase di dismissione e ripristino.

In riferimento all'art. 3 comma 4 riguardante la gestione delle acque di strato e la valutazione dell'impatto dell'eventuale scarico delle stesse, si sottolinea che le acque di strato prodotte, a valle di un'analisi delle alternative progettuali disponibili sul tema, riportate al Capitolo 2.1 del SIA "Alternative tecnologiche e selezione delle BAT", sono avviate a smaltimento secondo le modalità di legge e non è previsto in nessun caso alcuno scarico di queste o altre acque nell'ambiente.

Per quanto indicato, si ritiene che gli elaborati presentati, integrati da questo documento di risposta alle richieste di integrazioni e alle osservazioni, forniscano gli elementi tecnici e ambientali necessari alla verifica della conformità del progetto anche con quanto previsto dal sopra citato decreto.

➤ **Osservazioni e controdeduzioni**

**Richiesta 19)**

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

---

Le osservazioni ad oggi pervenute sono quelle schematizzate in Tabella 1 nel capitolo introduttivo del presente documento e per le relative controdeduzioni si rimanda ai Capitoli 3 e 4.

**Richiesta 20)**

“Si richiede inoltre di fornire adeguata risposta alle Osservazioni dei Comuni di Molinella e Medicina”.

---

Come indicato al punto precedente si rimanda al Capitolo 4 per la risposta alle Osservazioni dei Comuni.

## 3 INTEGRAZIONI RICHIESTE DALLA REGIONE EMILIA-ROMAGNA

### ➤ Tutele e vincoli territoriali e ambientali

#### Richiesta 1)

*“Le aree interessate dalla messa in produzione del pozzo “Podere Maiar”, in Comune di Budrio, sono classificate come:*

**1.1. AVP - Ambiti ad alta vocazione produttiva agricola nei quali, ai sensi dell’art. 4.6.4 del RUE, sono ammessi gli usi di tipo f3: Reti tecnologiche e relativi impianti;**

**1.2. parzialmente come COE\_B -Cimiteri - rilievo comunale nel quale, ai sensi dell’art. 3.8.2 del RUE, sono ammessi gli usi di tipo f3: Reti tecnologiche e relativi impianti;**

*Si rileva che mentre per le nuove condotte interrato non si rilevano elementi di incompatibilità alla conformità urbanistica, sarà necessaria una variante urbanistica per le aree interessate dalla “messa in produzione” dell’impianto, correlata all’esercizio dell’impianto (prevista pari a 17 anni)”.*

In merito alla conformità urbanistica del progetto, a valle del procedimento ambientale PVO avrà cura di richiedere per le aree interessate dalla messa in produzione una opportuna variante urbanistica che individui una specifica classificazione dell’area dedicata all’esercizio dell’impianto per i 17 anni previsti di coltivazione del giacimento; in merito si rimanda a quanto risposto al punto successivo.

#### Richiesta 2)

*“a conclusione del procedimento di VIA si ricorda che sarà necessaria una variante al RUE vigente e alla carta dei vincoli del PSC da parte del Comune di Budrio; pertanto sarà necessario che all’avvio della Conferenza dei Servizi da parte del MISE per il rilascio della concessione, gli elaborati trasmessi dal proponente siano completi della seguente documentazione:*

**2.1. un elaborato grafico aggiornato con l’inserimento di apposita simbologia nella Tav 1 del RUE, come “IGAS Impianti per l’estrazione, lo stoccaggio e la distribuzione del gas” con modifica della relativa norma, da concordare preventivamente con il Comune di Budrio, che ne identifichi per i 17 anni, in modo temporaneo, l’uso dell’area;**

**2.2. il progetto andrà inserito nella tavola dei vincoli con la relativa fascia di rispetto del metanodotto (fascia di asservimento);**

**2.3. qualora necessaria dovrà essere prodotta la valutazione ambientale (Valsat) ai sensi dell'art.18 della LR 24/2017;**

**2.4. un elaborato grafico con l'inserimento del progetto aggiornato su una base catastale;**

**2.5. visure catastali con elenco proprietà e relativi accordi con i proprietari delle aree su cui insiste l'intervento".**

---

Così come richiesto, prima dell'avvio della Conferenza dei Servizi da parte del MISE per il rilascio della concessione, PVO avrà cura di inviare gli elaborati e la documentazione indicata nei punti da 2.1 a 2.5 della richiesta della Regione sopra riportata.

## ➤ **Dati ambientali, impatti e monitoraggi**

### ➤ **Matrice rumore**

#### **Richiesta 3)**

“Per gli aspetti legati al rumore si richiede al proponente di chiarire i livelli simulati nella mappa isofonica di pagina 41 dello "Studio Previsionale di Impatto Acustico", in quanto nelle immediate vicinanze degli impianti di cantiere viene simulato un livello sonoro pari a circa 56 dBA, mentre i livelli dovrebbero essere significativamente più elevati alla luce di quanto riportato a pagina 14 della medesima documentazione, ove viene precisato che almeno due skid avranno emissione acustica pari a 68 dBA ad un metro di distanza”.

---

A chiarimento di quanto rappresentato nella mappa isofonica nella fase di esercizio riportata nel SIA, si è ritenuto opportuno fornire l'aggiornamento del modello di propagazione acustica integrato con il dettaglio dell'area impianto. Il nuovo modello conferma un valore del contributo emissivo ai recettori sempre minore di 30 dBA. Di seguito sono descritte le assunzioni utilizzate nell'aggiornamento del modello acustico.

Come riportato al Capitolo 6.1.2 del SIA, il valore di rumorosità degli skid deriva da stime e misurazioni su analoghi impianti effettuate ad opportuna distanza dalle singole sorgenti. I valori sono espressi sotto forma di pressione sonora (Lp) alla distanza di 1 m dalle sorgenti stesse.

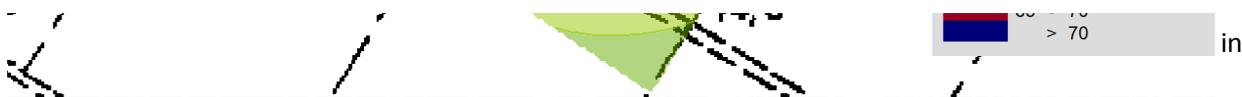
Considerando che il codice di calcolo Soundplan implementa dati di potenza sonora, il valore di pressione sonora è stato convertito in valore di potenza sonora ( $L_w$ ) ipotizzando la direttività della sorgente emisferica ( $Q = 2$ ). Con l'aggiornamento del modello, si è ritenuto più adeguato caratterizzare la sorgente come puntiforme omnidirezionale, pertanto il livello di potenza sonora è stato ricalcolato utilizzando la direttività sferica con  $Q = 1$ , determinando conseguentemente un incremento di 3dBA della potenza sonora di ogni sorgente.

Il valore di potenza sonora è stato quindi implementato nel modello posizionando, così come fatto nella simulazione presentata nel SIA, le sorgenti puntuali in prossimità del baricentro di ogni skid. Inoltre, sono state confermate le ipotesi e le condizioni precedentemente utilizzate riguardo l'effetto del terreno (calcolato dal modello secondo il metodo alternativo della ISO9613-2 - Capitolo 7.3.2.) e il funzionamento contemporaneo delle sorgenti quale ipotesi cautelativa (cfr. pagina 268 del SIA).

Al fine di tarare il modello e della verifica della propagazione sono stati posizionati punti di calcolo nella direzione dei ricettori più vicini, ad 1 m di distanza da ogni singola sorgente e sul perimetro dell'area di impianto. Non è chiaro cosa si intende

I nuovi valori di potenza sonora implementati nel modello sono i seguenti.

- Skid A =  $L_p$  68 dBA =  $L_w$  79 dBA
- Skid B =  $L_p$  68 dBA =  $L_w$  79 dBA
- Skid C =  $L_p$  62 dBA =  $L_w$  73 dBA
- Skid D =  $L_p$  60 dBA =  $L_w$  71 dBA
- Skid F =  $L_p$  64 dBA =  $L_w$  75 dBA



**Figura 14**, rappresenta a una diversa scala l'andamento delle curve isofoniche, infittite per i valori > di 56 dBA rispetto alla mappa riportata nel SIA. In particolare, la mappa riporta, come richiesto, il dettaglio per l'area di impianto della mappa isofonica. Dall'immagini risultano evidenti i valori di  $L_p$  (pressione sonora) ad 1 m da ogni singola sorgente con i quali è stato tarato il modello oltre al livello di pressione sonora stimato alla recinzione dell'area impianto ( $L_p = 42,6$ ).

In **Figura 15** è riportata la Mappa di propagazione del rumore a scala ampia la quale conferma che il contributo stimato generato dall'impianto sul clima acustico attuale sia di notte che di giorno risulta essere sempre inferiore ai 30 dBA, quindi ragionevolmente trascurabile in relazione al rumore di fondo

naturale presso tutti i ricettori abitati. Rimangono valide perciò le conclusioni riportate nel SIA per quanto riguarda la stima degli impatti.

Per maggiori dettagli si rinvia allo studio di dettaglio riportato in Allegato 4 al presente documento.

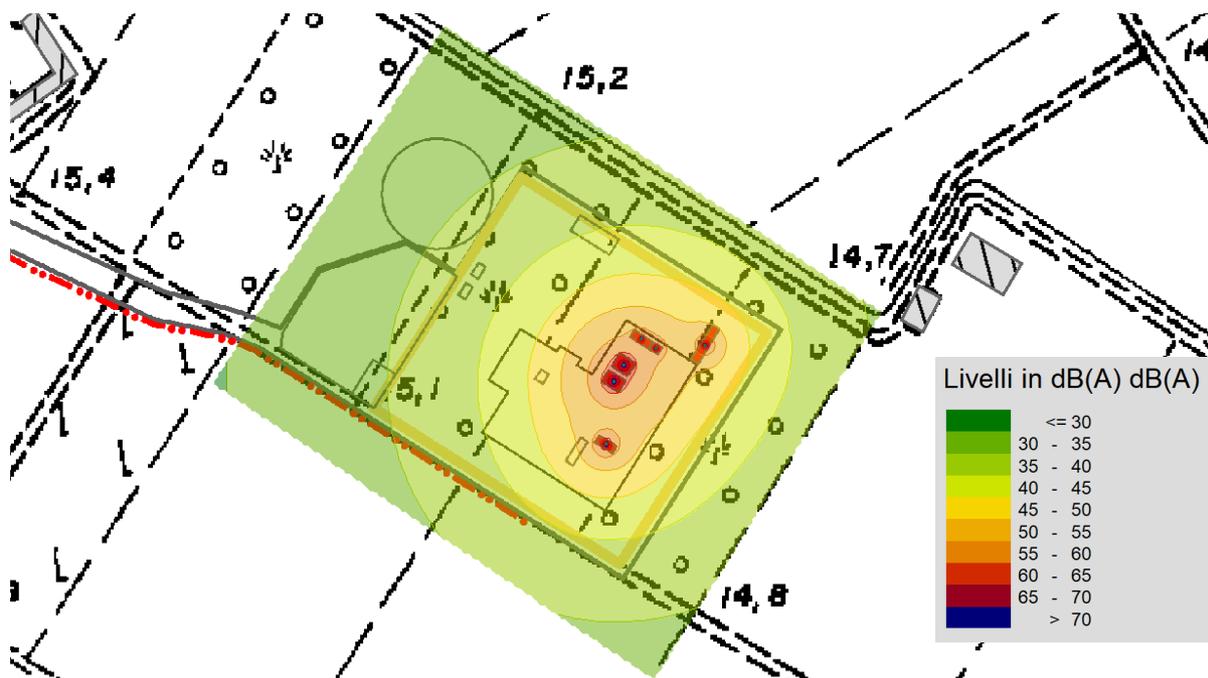


Figura 14- Mappa di propagazione del rumore a scala di dettaglio in area impianto e punti di controllo

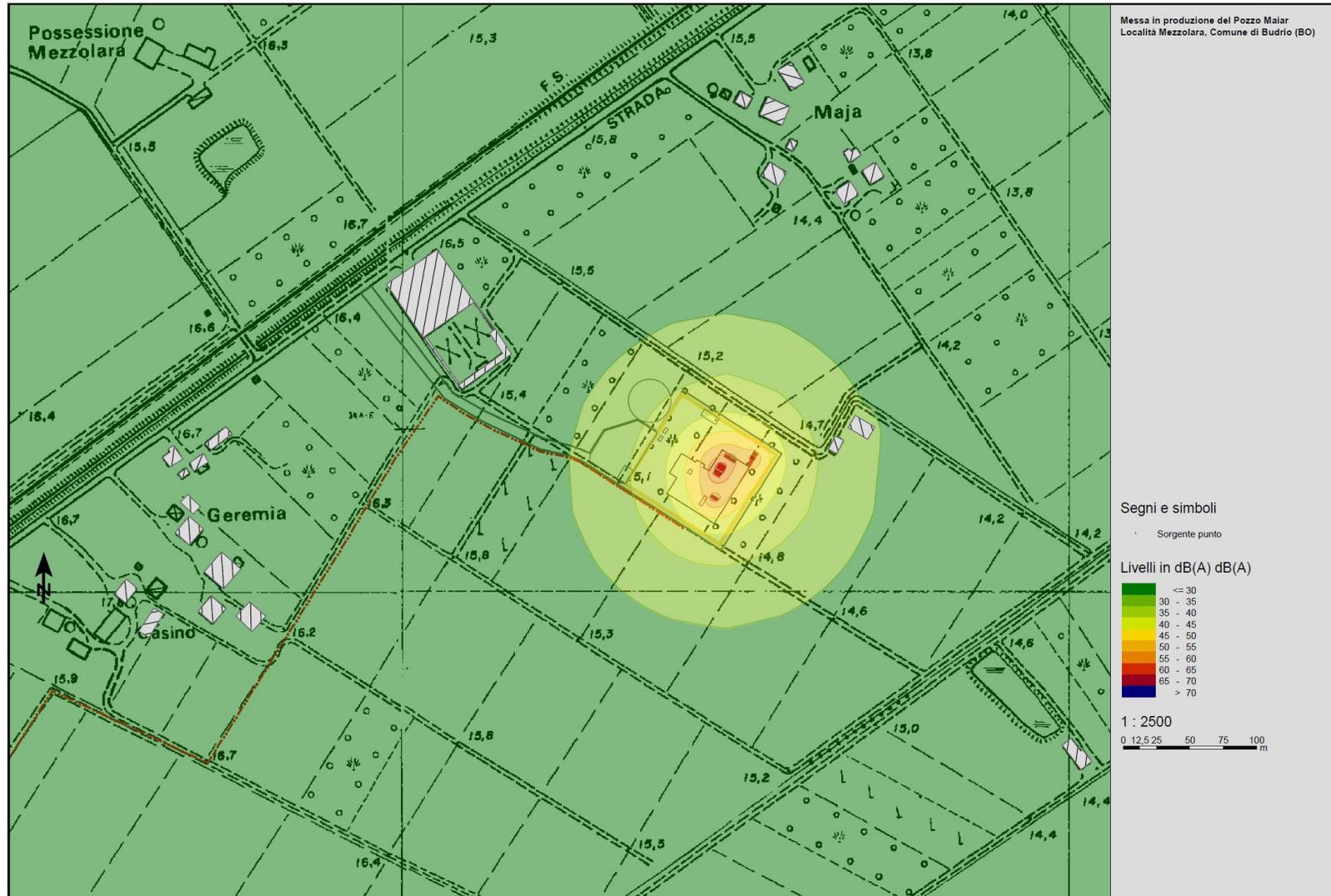


Figura 15- Mappa di propagazione del rumore a scala ampia

➤ **Matrice acque**

**Richiesta 4.1)**

***“Sugli aspetti acque sotterranee l'inquadramento del SIA sullo stato ambientale dovrà essere più dettagliato a scala locale sia per la prima falda superficiale (freatico di pianura) che per la prima falda di pregio (acquifero principale confinato). In particolare per consentire un corretto controllo su eventuali effetti ambientali della coltivazione sull'ecosistema idrico sotterraneo locale, dovrà delinearsi la possibilità di eseguire un monitoraggio qualitativo e piezometrico quantomeno sul freatico di pianura (prima falda superficiale), attraverso piezometri e/o pozzi idrici idonei a garantire l'attendibilità del campione, ovvero situati a monte e a valle idrogeologico del pozzo in esame; inoltre per gli aspetti qualitativi dovrà essere predisposto un piano di monitoraggio pre coltivazione (stato di bianco) che contempli i parametri previsti dalla Tabella 2 dell'allegato 5, parte IV del decreto legislativo n. 152 del 2006, in particolare idrocarburi e composti inorganici”.***

---

In merito alla caratterizzazione dello stato ambientale dei corpi idrici sotterranei, al par. 3.4.2 del SIA si descrive l'inquadramento idrogeologico dell'area di pianura della provincia di Bologna in cui si inserisce il progetto e viene descritto lo stato ambientale della falda che interessa l'area di progetto sulla base degli ultimi dati Arpae disponibili al momento della redazione del SIA e relativi al triennio 2014-2016, ottenuti dal report “Valutazione dello stato delle acque sotterranee 2014 - 2016”<sup>4</sup> pubblicato a dicembre 2018 dell'Arpae, e sulla base degli specifici dati chimico-fisici e quantitativi del 2016 ottenuti dalla rete di monitoraggio chimico e quantitativo Arpae e disponibili sul sito dell'Agenzia regionale<sup>5</sup>.

Il report delle acque 2014 - 2016 rimane ancora oggi il più aggiornato report disponibile sul sito dell'Arpae e presenta il quadro sullo stato delle acque sotterranee in riferimento al primo triennio di monitoraggio del sessennio 2014-2019<sup>6</sup>.

In riferimento alla caratterizzazione dei corpi idrici sotterranei, sulla base delle evidenze del monitoraggio eseguito nel quinquennio, nel 2015 la Regione Emilia-Romagna ha aggiornato il quadro conoscitivo ambientale, ha revisionato l'individuazione dei corpi idrici sotterranei ed ha aggiornato anche le reti di monitoraggio al fine di contribuire alla redazione del secondo PdG 2015-2021.

---

<sup>4</sup> [https://www.arpae.it/dettaglio\\_documento.asp?id=7460&idlivello=1705](https://www.arpae.it/dettaglio_documento.asp?id=7460&idlivello=1705)

<sup>5</sup> [https://www.arpae.it/dettaglio\\_documento.asp?id=6840&idlivello=2020](https://www.arpae.it/dettaglio_documento.asp?id=6840&idlivello=2020)

<sup>6</sup> Sessennio che concluderà il periodo di monitoraggio utile al riesame del Piano di Gestione. Il Report presenta, a completamento degli esiti del monitoraggio 2014-16, una prima valutazione dello stato delle acque nel triennio; importante però è rimarcare che la classificazione finale del sessennio 2014-2019 sarà condotta nel 2020 e sarà parte integrante del PdG 2021-2027, quale aggiornamento dello stato conoscitivo dell'ambiente acquatico.

Dall'esame della cartografia relativa all'identificazione dei corpi idrici sotterranei prevista nel PdG del 2015 nell'area di progetto sono individuati:

- acquifero confinato superiore - pianura alluvionale appenninica, relativamente ai corpi idrici di pianura liberi e confinati superiori,
- acquifero confinato inferiore - pianura alluvionale appenninica, relativamente ai corpi idrici di pianura liberi e confinati inferiore,
- freatico di pianura fluviale, relativamente ai corpi idrici freatici di pianura (acquiferi nei primi 10 m di profondità).

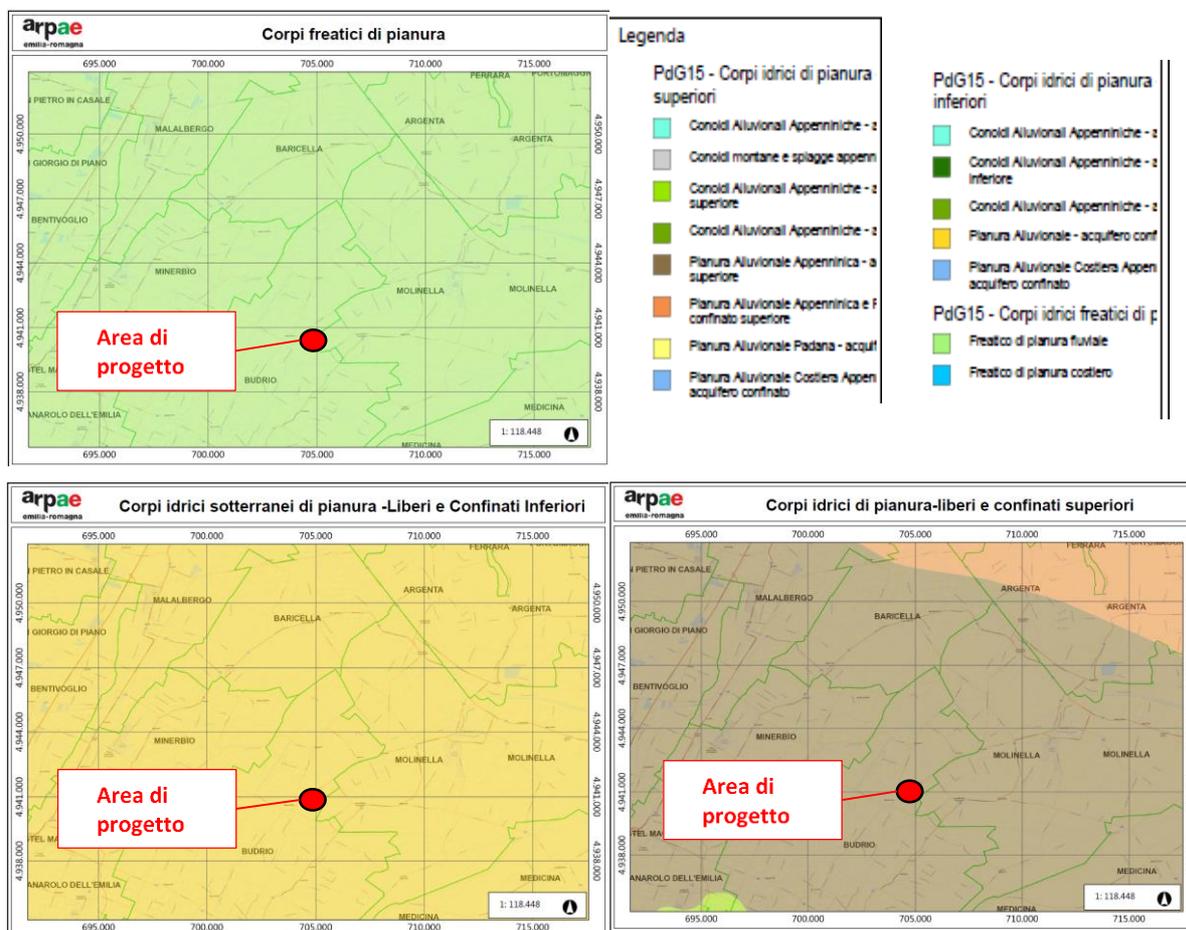
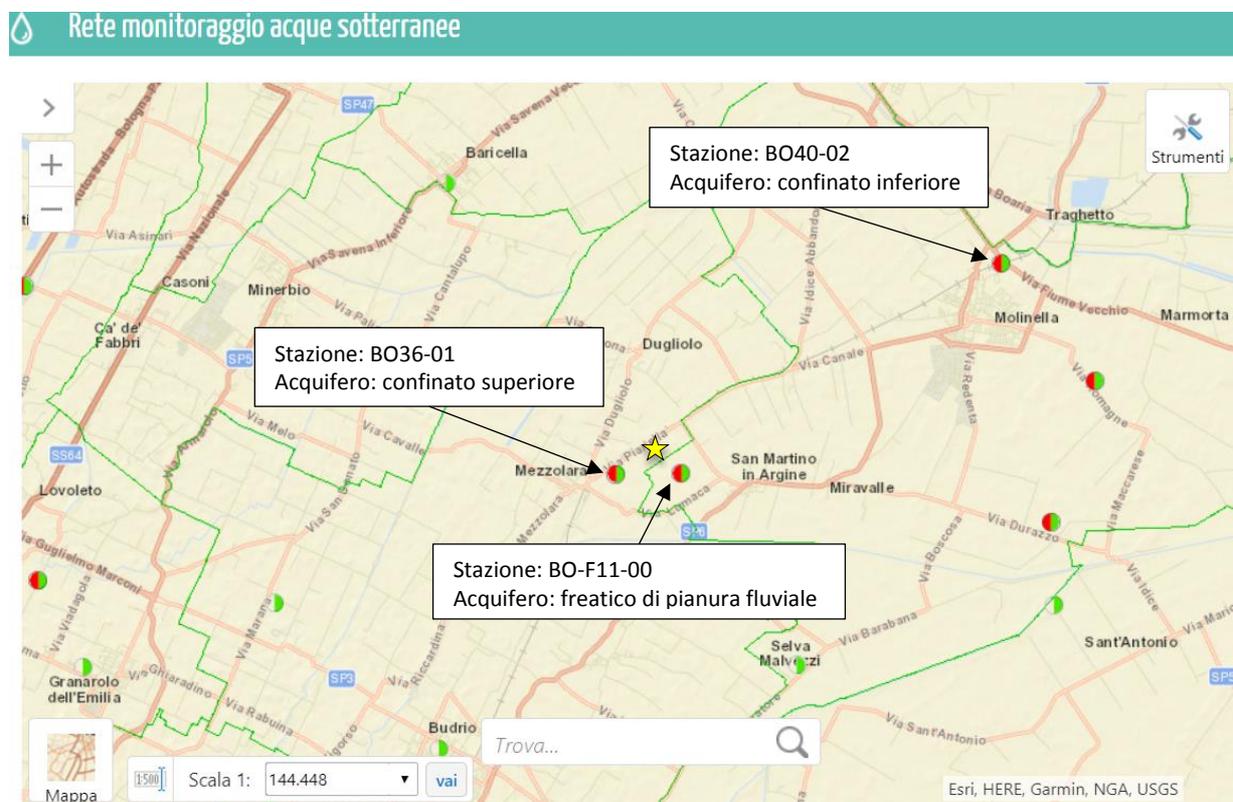


Figura 16- Localizzazione dell'area di progetto (in rosso) rispetto ai corpi idrici sotterranei PdG2015 (Arpae)

Le stazioni di misura appartenenti alla rete di monitoraggio e individuabili sul sito Arpae<sup>7</sup> più prossime all'area di progetto sono rappresentate in figura seguente e sono:

- la stazione BO36-01 (pozzo) relativa al corpo idrico Pianura Alluvionale Appenninica - confinato superiore (IT080610ER-DQ2-PACS), situata nel comune di Budrio a circa 800m in direzione sud-ovest dall'impianto;
- la stazione BO-F11-00 (pozzo) relativa al corpo idrico Freatico di pianura fluviale (IT089015ER-DQ1-FPF), situata nel comune di Molinella a circa 600 m in direzione sud-est;
- la stazione BO40-02 (pozzo) relativa al corpo idrico Pianura Alluvionale - confinato inferiore (IT082700ER-DQ2-PACI), situata nel comune di Molinella a circa 8 km in direzione nord-est.



**Figura 17-Rete di monitoraggio acque sotterranee (Arpae), la stella gialla indica l'area di progetto**

<sup>7</sup> [https://www.arpae.it/v5\\_asot.asp?idlivello=247](https://www.arpae.it/v5_asot.asp?idlivello=247)

Lo stato ambientale specifico dei corpi idrici in area locale nelle stazioni di monitoraggio indicate ricavato dal Report Arpae 2014-2016, ultimo disponibile sono riportati a seguire.

**Tabella 4- Valutazione stato ambientale dei corpi idrici sotterranei prossimi all'area di progetto (Arpae, Report 2014-2016)**

STAZIONE DI MISURA		STATO CHIMICO		STATO QUANTITATIVO	
TOPONIMO	CORPO IDRICO SOTTERRANEO	SCAS 2014-2016	LIVELLO DI CONFIDENZA	PARAMETRI CRITICI	SQUAS 2016
<b>BO-F11-00</b>	9015ER-DQ1-FPF	<b>Scarso</b>	Alto	<b>Nitriti Ione Ammonio Solfati</b>	-
<b>BO36-01</b>	0610ER-DQ2-PACS	<b>Buono</b>	Alto	-	Scarso
<b>BO40-02</b>	2700ER-DQ2-PACI	<b>Buono</b>	Alto	-	Scarso

Per quanto riguarda la valutazione dello stato chimico, la metodologia individuata dal D. Lgs. 30/2009 prevede, per ciascuna stazione di monitoraggio, il confronto delle concentrazioni medie annue con gli standard di qualità e i valori soglia definiti a livello nazionale per diverse sostanze chimiche (tabelle 2 e 3 dell'Allegato 3 del D. Lgs. 30/2009). Lo stato chimico viene descritto in due classi di qualità, "Buono" e "Scarso", secondo il giudizio di qualità definito dal D. Lgs. 30/2009 e viene espresso attraverso l'indicatore dello Stato Chimico delle Acque Sotterranee (SCAS).

Le ultime valutazioni disponibili in merito sono quelle relative al triennio 2014-2016 e indicano nell'area di interesse uno SCAS di livello "Buono" per la Pianura Alluvionale Appenninica - confinato superiore e inferiore e un livello "Scarso" per i corpi idrici freatici. Per quest'ultimo, per la stazione nel comune di Molinella le specie chimiche indicate come critiche sono rappresentate da Nitriti, Ione Ammonio e Solfati. Nei corpi idrici freatici di pianura, che sovrastano nei primi 10 metri circa l'intera pianura emiliano-romagnola, permane rispetto al triennio 2010-2013 uno stato chimico scarso per effetto delle pressioni antropiche prevalentemente di tipo agricolo e zootecnico.

I dati chimici provvisori delle stazioni di interesse per il 2017, sebbene questi non siano stati ancora analizzati per la definizione dei nuovi SCAS relativi nuovo triennio, sembrano confermare queste criticità<sup>8</sup>

Relativamente all'aggiornamento al 2017 disponibile, ad oggi, sul sito Arpae i livelli di soggiacenza disponibili per il freatico sono riportati a seguire.

<sup>8</sup> [https://www.arpae.it/dettaglio\\_documento.asp?id=7459&idlivello=2020](https://www.arpae.it/dettaglio_documento.asp?id=7459&idlivello=2020)

Tabella 5- Soggiacenza 2016 e 2017 per la rete di monitoraggio locale (Arpae, 2019)

CODICE RER	DATA	SOGGIACENZA (m)
<b>2016</b>		
<b>BO-F11-01<sup>9</sup></b>	19/05/2016	3
<b>BO-F11-01</b>	13/10/2016	3.3
<b>2017</b>		
<b>BO-F11-01</b>	30/03/2017	1,93
<b>BO-F11-01</b>	28/09/2017	2,98

Aggiornato lo stato attuale dell'ambiente idrico profondo ad oggi ricavabile dai dati Arpae disponibili, si ricorda ad ogni modo che le attività in progetto non interagiscono con le acque di falda. L'unico acquifero sotterraneo interagente, seppur indirettamente, con le attività in progetto è quello idraulicamente connesso con gli orizzonti produttivi posti ad oltre 1200 metri. Tuttavia, l'estrazione dei fluidi (gas) dal giacimento per mezzo del pozzo, avverrà attraverso il pozzo che è completamente isolato dalle formazioni geologiche attraversate e rimarrà tale anche dopo la chiusura mineraria. Non si riscontra pertanto nessuna potenziale alterazione qualitativa degli acquiferi sotterranei attraversati dal pozzo. Non sono previsti, inoltre, prelievi o scarichi idrici né nella rete idrografica superficiale né nel sottosuolo, in quanto tutte le acque di processo e le acque meteoriche saranno raccolte e inviate a trattamento e smaltimento secondo le modalità descritte al par. 1.5.4 del SIA.

Come concluso al par. 5.1.3 del SIA di valutazione dei possibili impatti sull'ambiente idrico, non si prevedono possibili alterazioni della qualità delle acque superficiali o profonde dovute alle azioni di progetto e pertanto l'impatto sull'ambiente idrico è considerato del tutto trascurabile.

Sebbene per quanto detto non si rilevi la necessità di effettuare un *“controllo su eventuali effetti ambientali della coltivazione sull'ecosistema idrico sotterraneo locale”*, al fine di ottemperare a quanto richiesto dalla Regione è stata valutata la possibilità di eseguire un monitoraggio *ante operam*, in corso d'opera e post operam delle acque sotterranee, la proposta di Piano è riportata in Allegato 2 nel quale viene riportato anche il dettaglio della caratterizzazione dell'ambiente idrico profondo in area progetto.

<sup>9</sup> Si precisa che dal 2016 il pozzo BO-F11-00 non risulta più nell'anagrafe Arpae e viene sostituito da BO-F11-01

#### Richiesta 4.2)

***“in relazione alla presenza dei servizi igienici da tempo presenti nell'area in esame presso il container adibito ad uffici, riteniamo opportuno richiedere di allegare al progetto l'atto autorizzativo riferito ai relativi scarichi ed eventualmente verificare la necessità di un riadeguamento con la nuova tipologia di attività”.***

---

In relazione a questo punto si fa riferimento alla dichiarazione in merito agli scarichi dei servizi igienici nel sito di progetto riportata in Allegato 5 del presente documento.

#### ➤ Matrice aria

#### Richiesta 5.1)

***“individuare le potenziali fasi di attività da cui si possono generare emissioni fuggitive di metano”.***

---

Durante il funzionamento normale della Centrale di Trattamento di Podere Maiar non vi sono emissioni in atmosfera.

Infatti, tutto il gas proveniente dal pozzo viene trattato in apparecchiature in pressione e non vi sono dispersioni in atmosfera. Le apparecchiature presenti in impianto contenenti gas durante il funzionamento della centrale sono:

- Installazione su skid di separazione (skid A) di n° 1 Separatore verticale (S-01/02/03) diametro 457,2 mm (18”) altezza 2.500 mm, pressione di progetto massima 130 bar, spessore 31,75 mm volume 0,41 m<sup>3</sup>. In condizioni di lavoro il separatore contiene 53,3 Sm<sup>3</sup> alla pressione massima di 130 bar
- Installazione su skid disidratazione (skid B) di n° 2 Colonne di disidratazione (DH 1/2) diametro 700 mm altezza 3.700 mm volume libero cadauna 0,28 m<sup>3</sup> contenenti circa 805 kg di pellets di alluminosilicati. In condizioni di lavoro la colonna di disidratazione contiene 28 Sm<sup>3</sup> alla pressione massima di 100 bar.

L'unica emissione è costituita dal vapore acqueo + gas metano che viene rilasciato in atmosfera ogni 24 ore dalle colonne di disidratazione durante la fase di rigenerazione. Il quantitativo di gas rilasciato è pari a 28 sm<sup>3</sup>.

Il fluido di azionamento delle valvole di controllo e degli strumenti di controllo è azoto che è prodotto localmente quindi l'azoto che viene rilasciato dalle apparecchiature sopra indicate è il medesimo che

era presente in atmosfera e che il generatore di azoto ha separato dall'aria. Quindi il bilancio chimico locale è zero.

Nell'impianto è prevista l'installazione di un soffione dotato di un serbatoio di accumulo dei drenaggi. A questo soffione vengono convogliati sia i liquidi di drenaggio sia gli scarichi gassosi; i liquidi vengono prelevati periodicamente e inviati allo smaltimento secondo le norme vigenti, gli scarichi gassosi vengono dispersi in atmosfera in modo controllato.

I drenaggi liquidi provengono:

- dallo scarico automatico dello scambiatore quindi in modo periodico durante il funzionamento della centrale
- dai dreni dei filtri e dalle colonne di disidratazione solo saltuariamente e molto raramente

Gli scarichi gassosi provengono

- dalle valvole di sicurezza e quindi avvengono solo in caso di grave emergenza
- dalla valvola di blow down in caso depressurizzazione di emergenza (ESD - Emergency Shut Down)
- dalle colonne di disidratazione una volta ogni 24 ore, come già descritto sopra

Qualora dal soffione dovesse fuoriuscire del gas (in caso di blocco dell'impianto per ESD) esso potrebbe trascinare con sé particelle di liquido, essenzialmente acqua e particelle di gasolina (idrocarburi liquidi), le quali potrebbero ricadere al suolo dopo aver raggiunto una certa altezza in atmosfera.

Il gas estratto ha una composizione tale per cui non ci sia attende rilascio di inquinanti, infatti il metano è presente in concentrazione superiore al 99,5%, il gas non contiene un quantitativo di H<sub>2</sub>S apprezzabile ed ha un contenuto massimo di CO<sub>2</sub> < 0,5%.

Pentani, esani e idrocarburi superiori, liquidi a pressione ambiente, sono presenti in concentrazioni bassissime (< 0,02% in moli) e potrebbero essere emessi in atmosfera solo in caso di intervento del soffione come sopra descritto.

Dall'analisi dei volumi emerge che in tutte le apparecchiature in pressione è previsto un contenuto massimo di gas pari a 81,3 Sm<sup>3</sup>. Nella restante parte di impianto (piping e filtri) sono contenuti 80 Sm<sup>3</sup> quindi in totale 161,3 Sm<sup>3</sup>.

L'emissione di gas in atmosfera avviene solo attraverso il soffione in caso di ESD, L'esperienza dimostra che eventi di ESD sono estremamente rari e in tal caso si scarica un massimo di 161,3 Sm<sup>3</sup> di gas.

Ammettendo che il contenuto in pentani, esani ed idrocarburi superiori sia pari allo 0,02%, ad ogni emissione in atmosfera vengono immessi in ambiente circa  $161,3 \times 0,0002 = 0,01613 \text{ kg} = 16,13 \text{ g}$  di inquinanti idrocarburici liquidi.

#### Richiesta 5.2)

***“specificare a quale tipologia di componente (flange, valvole, valvole di sicurezza, compressori ecc.) appartengono i punti di emissione fuggitiva menzionati a pag. 113 del SIA, indicandone possibilmente la quantità”.***

---

I componenti da cui possono verificarsi fuoriuscite di gas sono:

- Soffione, sia in caso di ESD che in caso di intervento delle valvole di sicurezza il cui flusso viene convogliato al soffione stesso.
- Connessioni flangiate; in questo caso si tratta di emissioni di entità molto lieve che possono avvenire solo occasionalmente e che sono oggetto di trattazione dedicata nella documentazione relativa alle aree classificate (vedi SIA). Comunque, in condizioni normali dalle flange non avvengono emissioni.

Per quantificare il numero delle flange è necessario disporre del progetto esecutivo di dettaglio dell'impianto che verrà redatto successivamente al conferimento della Concessione di Coltivazione.

#### Richiesta 5.3)

***“stimare le possibili emissioni fuggitive di metano dell'impianto lungo l'arco di vita del giacimento”***

---

La vita ipotizzata per il giacimento è di 17 anni. Nel peggiore degli scenari possibili, come già segnalato al punto 5.1, possono avvenire un massimo di 1 ESD all'anno, ciascuno in grado di emettere un massimo di  $161,3 \text{ Sm}^3$  di gas. Pertanto nella vita dell'impianto è lecito attendersi un'emissione massima pari a  $161,3 \times 17 = 2742,1 \text{ Sm}^3$  di gas.

#### Richiesta 5.4)

***“stimare le emissioni di polveri diffuse generate dalla movimentazione terre per la posa del metanodotto e l’installazione dell’impianto e dalle strade non asfaltate”.***

---

Sul tema, si rimanda a quanto riportato nella Richiesta 6) della CT-VIA a pagina 14 del presente documento che ha già trattato la stima delle emissioni delle polveri diffuse generate durante la fase di cantiere.

#### Richiesta 5.5)

***“fornire un approfondimento in merito alla possibilità di cessione di radon dalle acque sotterranee alla fase gassosa, in presenza di metano come gas carrier”.***

---

Da quanto riportato dallo studio che l’ARPAE<sup>10</sup> ha condotto sulla diffusione del radon sul territorio della regione, le concentrazioni di radon rilevate nelle acque sotterranee (pozzi a profondità di circa 100 m) nelle zone di pianura della provincia di Bologna sono mediamente di circa 5 Bq/l, si consideri che in base a quanto previsto dal D.Lgs 28/2016, il valore limite per l’attività di radon nelle acque per consumo umano è pari a 100 Bq/l.

Non si hanno elementi per poter supporre che le concentrazioni di radon nell’acquifero associato al reservoir di Podere Maiar siano differenti da quelle misurate negli acquiferi più superficiali, poiché le litologie non sono significativamente differenti dal punto di vista delle concentrazioni dei progenitori del radon (uranio e radio).

Sebbene quindi il gas metano possa costituire un carrier per il radon, le concentrazioni riportate in bibliografia per le acque del sottosuolo dell’area bolognese presentano valori molto bassi e pertanto si ritiene che le concentrazioni trasferite al gas metano siano trascurabili.

Nello specifico durante le prove di produzione del pozzo Podere Maiar non è stato determinato il radon nel gas naturale. Inoltre non è stato possibile analizzare le acque di formazione, in quanto durante le prove non c’è stata erogazione di acqua.

Nello specifico durante le prove di produzione del pozzo Podere Maiar non è stato determinato il radon nel gas. Inoltre, non è stato possibile analizzare le acque di formazione, in quanto durante le prove non c’è stata erogazione di acqua.

---

<sup>10</sup> AAVV: Il radon ambientale in Emilia Romagna – Servizio Sanitario Regionale, Emilia Romagna

Il proponente nelle fasi preliminari alla messa in produzione del giacimento, si impegna a determinare la concentrazione di radon presente nel gas metano.

#### Richiesta 5.6)

***“sullo Skid C è presente uno sfiato per gli scarichi gassosi. Chiarire se sono previste altre tipologie di gas in sfiato, oltre all’azoto”.***

---

Il soffione rappresenta l’unico punto di emissione durante il normale funzionamento dell’impianto. In esso convogliano quindi sia le emissioni di azoto sia quelle di gas metano, secondo le modalità e tempistiche già illustrate nei punti precedenti.

#### Richiesta 5.7)

***“sullo Skid E si trovano 2 filtri a cartuccia per particolato. Chiarire di che tipo di particolato si tratta, la sua origine e le possibili quantità prodotte”.***

---

Il particolato trattenuto dai filtri è costituito da:

- residui di terreno eventualmente trascinati dal gas in pressione in risalita dal sottosuolo
- eventuali residui (polvere di zeoliti) provenienti dai setacci molecolari posti a monte dei filtri in oggetto.

La quantità prodotta è pari circa a una cartuccia filtrante all’anno (diametro 160 mm, altezza 200 mm).

#### Richiesta 5.8)

***“fornire un approfondimento circa l’esclusione di possibili rilasci di H<sub>2</sub>S dalla fase acquosa negli stadi finali di estrazione”.***

---

In generale i gas sono facilmente solubili in acqua e il loro grado di solubilità dipende dalla temperatura, dalla pressione e dalla concentrazione salina (maggiore è la salinità minore è la solubilità dei gas), quindi per rispondere al quesito posto vengono di seguito esaminate le condizioni e i rapporti tra gas e acqua di strato in funzione delle concentrazioni di H<sub>2</sub>S misurate.

La produzione di acqua di strato, come descritto nella sezione del SIA relativa alla descrizione del progetto, comincia ad aumentare nel corso del terzo anno di produzione, come indicato nella Tabella sottostante (estratta dalla Tabella 12 del SIA), dove si vede che nel decimo anno, al termine della produzione del Livello C2 la produzione di acqua sarà di circa 7 m<sup>3</sup> al giorno, per salire tra i 9m<sup>3</sup> e i 10 m<sup>3</sup> negli ultimi 3 anni di produzione del giacimento attraverso il Livello C1.

**Tabella 6- Previsione di produzione scenario 2P**

Anno	Portata gas (Sm <sup>3</sup> /g)	Gas totale (MSm <sup>3</sup> /anno)	Portata acqua (m <sup>3</sup> /g)	Acqua totale (m <sup>3</sup> /anno)
<b>LIVELLO C2</b>				
1	79.781	29,12	0,00	0,002
2	80.000	29,20	0,00	1,408
3	80.000	29,20	0,03	11,477
4	80.000	29,28	0,12	44,717
5	80.000	29,20	0,35	128,303
6	80.000	29,20	0,87	318,298
7	80.000	29,20	2,02	737,381
8	79.994	29,28	4,63	1694,958
9	58.840	21,48	6,98	2546,696
10	34.681	12,55	6,85	2480,33
<b>LIVELLO C1</b>				
1	69.808	25,48	0,00	0,739
2	70.000	25,55	0,10	34,913
3	70.000	25,55	0,81	294,366
4	69.972	25,61	4,53	1657,326
5	41.262	15,06	9,64	3518,712
6	19.037	6,95	9,61	3508,260
7	13.623	0,40	9,00	262,855

Per quanto riguarda la composizione del gas naturale prodotto a Podere Maiar, i risultati dei rapporti di prova delle analisi del gas, campionato in entrambi i livelli mineralizzati durante le prove di produzione condotte a gennaio 2018 (riportati nella Figura 1-31 del SIA e nella figura sottostante), attestano che la composizione del gas è per il 99,5% costituita da CH<sub>4</sub> e che l'H<sub>2</sub>S è presente in tracce considerato che la

sua concentrazione è sempre inferiore a 1,5 mg/Sm<sup>3</sup>, limite di rilevabilità secondo il metodo analitico adottato.

Prova	Risultato	UdM
<b>COMPOSIZIONE</b>		
<i>ASTM D 1945-14</i>		
Elio	< 0,01	% molare
Anidride carbonica	0,01	% molare
Etano	0,09	% molare
Ossigeno + Argon	< 0,04	% molare
Azoto	0,35	% molare
Metano	99,52	% molare
Propano	0,02	% molare
i-Butano	< 0,01	% molare
n-Butano	< 0,01	% molare
i-Pentano	< 0,01	% molare
n-Pentano	< 0,01	% molare
Esani + idrocarburi superiori	< 0,01	% molare
Prova	Risultato	UdM
<b>COMPOSIZIONE</b>		
<i>ASTM D 1945-14</i>		
Elio	< 0,01	% molare
Anidride carbonica	0,01	% molare
Etano	0,09	% molare
Ossigeno + Argon	< 0,04	% molare
Azoto	0,36	% molare
Metano	99,51	% molare
Propano	0,02	% molare
i-Butano	< 0,01	% molare
n-Butano	< 0,01	% molare
i-Pentano	< 0,01	% molare
n-Pentano	< 0,01	% molare
Esani + idrocarburi superiori	< 0,01	% molare
<b>COMPOSTI SOLFORATI</b>		
<i>UNI EN ISO 19739:2007/Cor. 1:2010 *</i>		
Idrogeno solforato	< 1,5	mg/Sm <sup>3</sup>
Zolfo da mercaptani	< 3	mg/Sm <sup>3</sup>
Zolfo totale	< 30	mg/Sm <sup>3</sup>

**Figura 18- Composizione del gas campionato rispettivamente al livello C1 (sopra) e C2 (sotto)**

In generale, la produzione di idrogeno solforato associato al gas naturale è soggetta a uno stretto controllo per via della sua tossicità quindi, ove presente, non nel caso di Podere Maiar, questo gas viene rimosso nel processo di trattamento del gas naturale. A titolo di riferimento, il contributo massimo accettato da SNAM per le reti di distribuzione in Italia 6,6 mg/Sm<sup>3</sup>, quindi la concentrazione di idrogeno solforato rilevata nel gas di Podere Maiar è significativamente molto al disotto della soglia sopra indicata.

Da un punto di vista ambientale, relativamente al potenziale rilascio di idrogeno solforato in atmosfera a seguito del degassamento delle acque di produzione si osserva che anche considerando cautelativamente una concentrazione dell'H<sub>2</sub>S nel gas di Podere Maiar uguale al limite di rilevabilità analitica pari a 1,5 mg/Sm<sup>3</sup>, nel caso di massima produzione di acqua come quella prevista al 5° anno di produzione del Livello C1 (15° anno di produzione del giacimento), la quantità di H<sub>2</sub>S associata sarebbe pari a meno di 15 mg/giorno, quantitativo certamente non significativo.

#### Richiesta 5.9)

***“specificare in che modo si stimano vengano emessi 134 Sm<sup>3</sup> di gas naturale durante un evento di tipo ESD e quale è la durata dell’evento così stimato”.***

---

Le norme vigenti prevedono che in un impianto gas in caso di emergenza il sistema di depressurizzazione sia in grado di dimezzare la pressione iniziale in un tempo massimo di 15 min. L’impianto di depressurizzazione previsto a

“Podere Maiar” prevede la depressurizzazione completa, fino alla pressione ambiente, in 10 min, quindi i previsti 161,3 sm<sup>3</sup> vengono scaricati in atmosfera in 10 minuti. Il diametro di uscita del soffione è di 6” pertanto la velocità di uscita del flusso di gas è 12,09 m/sec in direzione verticale.

#### ➤ Paesaggio

#### Richiesta 6)

***“Dal punto di vista paesaggistico e ambientale, nonostante l’area interessata sia caratterizzata da un paesaggio agricolo fortemente antropizzato, in cui le caratteristiche vegetazionali naturali risultano compromesse dall’attività rurale, si ritiene comunque opportuno valutare l’inserimento di elementi vegetazionali per mitigare l’impatto percettivo dell’impianto, in particolare dal versante visibile dalla strada e dalla ferrovia”.***

---

In caso di approvazione del progetto di coltivazione, previamente alla messa in produzione del giacimento sarà redatto un progetto di inserimento paesaggistico dell’area pozzo, finalizzato alla mitigazione del suo impatto visivo nonché alla valorizzazione ambientale del contesto.

A tale riguardo si precisa che, dal punto di vista dell’intervisibilità, non si ritiene che l’area pozzo possa determinare interferenze significative sulla attuale qualità paesaggistica in considerazione delle limitate dimensioni e altezze degli Skid presenti al suo interno.

A seguire si illustrano gli indirizzi progettuali che si intendono seguire per l’inserimento paesaggistico dell’area pozzo.

Il progetto sarà concertato con l'Amministrazione comunale di Budrio, anche al fine del rispetto del "Regolamento comunale del verde pubblico e privato" approvato con delibera consiliare n. 5 in data 20/01/2010.

Il progetto, in relazione alle distanze di impianto di vegetazione, dovrà essere verificato in merito al rispetto delle norme minerarie e delle condizioni di sicurezza dell'area pozzo.

La proposta progettuale, nella definizione del sesto di impianto e nella scelta delle specie e dell'alternanza delle stesse all'interno della tipologia, selezionerà esclusivamente specie arboree e arbustive autoctone in sintonia con le caratteristiche del paesaggio locale ed ai sensi dell'Art. 18 "Scelta delle specie vegetali nei nuovi impianti e nelle sostituzioni" del Regolamento comunale sopra citato (specie del Gruppo 1).

La proposta progettuale prevederà il posizionamento di siepi e di filari arboreo-arbustivi al perimetro dell'area pozzo e lungo la strada bianca di accesso.

La tipologia di impianto selezionata prevede di utilizzare come riferimento per la compagine arborea – arbustiva specie del *Quercus – Carpinetum*.

A tale riguardo al fine di velocizzare i tempi per l'inserimento paesaggistico, si prevede di utilizzare arbusti con altezza minima di 100 cm (forniture in vasetto o fitocella) ed alberi in zolla con una circonferenza minima di 8-10 cm.

Il progetto prevede quindi le tipologie di impianto di seguito elencate:

- TIPOLOGIA A1 – Filare arbustivo
- TIPOLOGIA B1 – Filari arboreo-arbustivi

Gli interventi di messa a verde favoriranno l'inserimento paesaggistico dell'area pozzo; in linea generale:

- Viene mitigata la presenza dell'area pozzo mascherandone la visibilità dalla vicina via Pianella;
- Sono previsti interventi di valorizzazione del paesaggio nel contesto finalizzati a favorire la divergenza delle visuali trasformando il segno pieno dell'area di progetto in un segno meno evidente (interventi sulla carraia di accesso).
- Tutte le piante utilizzate saranno autoctone, di valore paesaggistico ed in sintonia con il paesaggio locale.
- Tutte le aree compromesse dal cantiere saranno ripristinate allo stato ante lavori.

Le specie previste sono il risultato di una selezione delle specie autoctone scelte tra quelle maggiormente idonee al contesto territoriale in riferimento alla vegetazione potenziale.

In particolare, per la definizione del set di specie, oltre all'osservazione diretta della vegetazione reale effettuata durante i sopralluoghi in sito, si sono analizzati i contenuti del *Regolamento comunale del verde pubblico e privato* del Comune di Budrio.

Nella seguente tabella, viene riportato l'abaco delle specie arboree ed arbustive previste per le opere di valorizzazione e inserimento paesaggistico del progetto.

**Tabella 7- Abaco delle specie arboree (1, 2, 3) e arbustive (da 4 a 9) proposte per gli interventi di mitigazione**

COD.	NOME COMUNE	NOME SCIENTIFICO
1	Farnia	<i>Quercus robur</i>
2	Acero campestre	<i>Acer campestre</i>
3	Carpino bianco	<i>Carpinus betulus</i>
4	Ligustro	<i>Ligustrum vulgare</i>
5	Pallon di maggio	<i>Viburnum opulus</i>
6	Prugnolo	<i>Prunus spinosa</i>
7	Spin cervino	<i>Rhamnus catharticus</i>
8	Fusaggine	<i>Euonymus europaeus</i>
9	Sanguinello	<i>Cornus sanguinea</i>

#### TIPOLOGIA A1

Il presente intervento è proposto lungo la carraia di accesso all'area pozzo e consiste nella messa a dimora di formazioni arbustive lineari (arbusti bassi potati ad 1 m) per ottenere un effetto di miglioramento paesaggistico, ottenendo come effetto secondario anche quello di mitigare le polveri eventualmente prodotte durante la percorrenza dei mezzi in accesso all'area pozzo, seppure queste siano state stimate in modeste quantità (Crf. Richiesta 6) CT-VIA).

L'intervento, oltre a favorire l'inserimento paesaggistico dell'asse della carraia, contribuisce al miglioramento della qualità percettiva dinamica della percorrenza sulla via Pianella.

Il sesto di impianto prevede l'utilizzo di 3 specie arbustive collocate a gruppi monospecifici alternati di 3 individui. Le specie, tutte appartenenti alla flora autoctona, verranno messe a dimora con passo di 1 m per ottenere un impianto più denso.

Gli arbusti dovranno avere una altezza minima di 100 cm (forniture in vasetto o fitocella) e ogni pianta dovrà essere dotata di biodisco pacciamente biodegradabile, per tutelare l'individuo nelle prime fasi di impianto dalla concorrenza delle erbacee, e di idoneo shelter. Il terreno dell'area dovrà essere terreno vegetale, privo di inerti e di sostanze fitotossiche e comunque preventivamente visionato ed accettato dal Direttore Lavori.

	Nome scientifico	Nome comune
Specie arbustive	<i>Ligustrum vulgare</i>	ligustro
	<i>Viburnum opulus</i>	Pallon di maggio
	<i>Prunus spinosa</i>	prugnolo

Prospetto 

1,00 m 1,00 m

Pianta A1 

**Figura 19-Specie arbustive scelte per inserimento Tipologia A1 e Prospetto di inserimento**

#### TIPOLOGIA B1

Si tratta di strutture arboreo-arbustive lineari da posizionare ad una adeguata distanza dal perimetro dell'area pozzo (previa verifica della compatibilità ai sensi delle norme minerarie e di settore), a favore del mascheramento completo dell'ambito dell'area pozzo.

Questa tipologia prevede l'accostamento di specie arboree ed arbustive tipiche delle cenosi naturaliformi planiziali e con caratteristiche di rusticità-naturalità tali da privilegiare gli effetti mitigativi di mascheramento visivo.

Il sesto di impianto prevede l'utilizzo di specie arboree e arbustive disposte in modo alternato secondo distanze relative tra le specie arboree di 8 m (gruppi monospecifici di 3 individui). Le specie arbustive sono disposte a distanza di 2 m dalle arboree e tra di loro per consentire nel breve periodo la costituzione di un elemento di mitigazione continuo (gruppi monospecifici di 3 individui).

Gli arbusti dovranno avere una altezza minima di 100 cm (forniture in vasetto o fitocella); gli alberi dovranno essere forniti in zolla e presentare una circonferenza minima di 8-10 cm.

	Nome scientifico	Nome comune
Specie arboree	<i>Quercus robur</i>	farnia
	<i>Carpinus betulus</i>	carpino bianco
Specie arbustive	<i>Acer campestre</i>	acero campestre
	<i>Rhamnus catharticus</i>	spin cervino
	<i>Euonymus europaeus</i>	fusaggine
	<i>Cornus sanguinea</i>	sanguinello

Prospetto

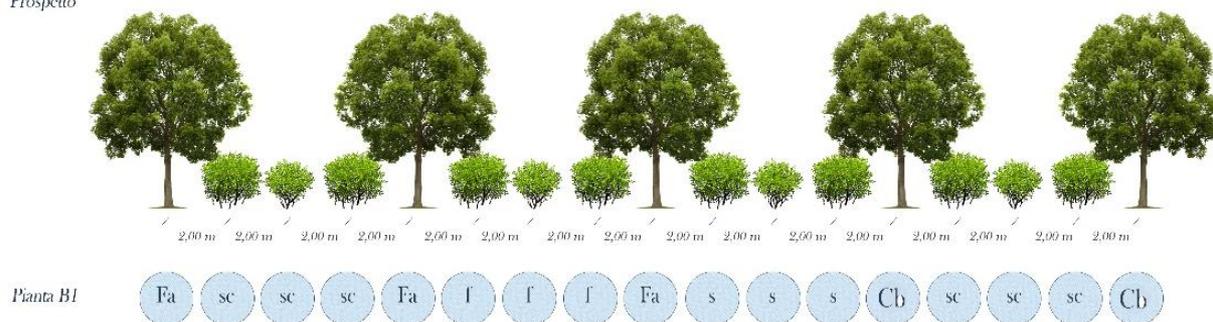


Figura 20-Specie arbustive scelte per inserimento Tipologia B1 e Prospetto di inserimento



Figura 21- Schema proposto di inserimento paesaggistico dell'area pozzo

➤ Monitoraggio della subsidenza e sismicità

Richiesta 7.1)

***“La proposta di monitoraggio della subsidenza, sismicità e pressione di poro deve essere implementata secondo quanto definito dagli ILG Mise in considerazione della stima dei volumi di gas estratto e in coerenza con quanto richiesto dalla Regione Emilia-Romagna per tutti i progetti di coltivazioni idrocarburi valutati in questi anni sul territorio regionale”.***

---

Nel Piano di monitoraggio, l’indicazione formulata è stata recepita provvedendo alla previsione di corredare i rapporti periodici dalle attività svolte con informazioni relative ai tempi e volumi di conduzione della attività di produzione – vedi capitolo 6.3 “Controllo diretto della subsidenza: restituzione dei dati”.

Richiesta 7.2)

***“il piano monitoraggio di dettaglio nelle sue caratteristiche dimensionali, di ubicazione dei punti di misura e di analisi e trasmissione dei dati dovrà essere concordato con il Servizio geologico regionale e con Arpae possibilmente all’interno del presente procedimento di VIA e comunque prima del rilascio della autorizzazione da parte del MISE”.***

---

Preventivamente alla realizzazione delle opere di monitoraggio indicate dal Piano si provvederà a verificare con Regione Emilia Romagna e con ARPAE le modalità esecutive di intervento. In tale sede si provvederà anche al recepimento delle eventuali ulteriori prescrizioni che saranno fornite dal Provvedimento definitivo Decreto VIA.

➤ Sismicità

Richiesta 7.3)

***“in particolare al fine di rendere più efficace la proposta di monitoraggio sismico si ritiene necessario:***

---

***7.3.1. una revisione della geometria dei domini interni ed estesi proposti che dovrà essere maggiormente aderente alla forma della proiezione del giacimento in superficie;***

***7.3.2. la previsione di 1-2 stazioni di rilevazione in pozzo;***

---

***7.3.3. l'integrazione della rete di monitoraggio anche attraverso l'utilizzo di stazioni sismiche di INGV e/o di stazioni della rete sismica presente nel vicino impianto di stoccaggio di Minerbio, prevedendo nel caso opportuni accordi".***

---

In relazione ai punti sollevati in merito alla proposta di Monitoraggio Sismico si fa riferimento a quanto riportato nell'Approfondimento dello Studio Sismotettonico e del Piano di Monitoraggio della Sismicità in Allegato 3 al presente documento.

➤ **Subsidenza**

**Richiesta 7.4)**

***"sebbene le simulazioni di andamento della subsidenza mostrino valori molto contenuti (Allegato 4), si ritiene opportuno un approfondimento di analisi e di valutazioni circa l'analisi della subsidenza storica, in quanto le stime modellistiche di abbassamento del suolo a seguito della produzione storica del giacimento Selva appaiono sottodimensionate rispetto a valori riscontrati in giacimenti analoghi, presenti nel territorio di pianura regionale".***

---

In relazione alla questione della simulazione modellistica per la stima del valore di subsidenza attesa si fa riferimento a quanto riportato in merito nell'approfondimento in Allegato 6 *Analisi delle misure di subsidenza durante la produzione storica del campo di Selva* al presente documento.

**Richiesta 7.5)**

***"la frequenza di trasmissione dei report di monitoraggio dovrà essere prevista con cadenza almeno annuale nei primi anni di estrazione del gas; i dati e i report dovranno essere trasmessi alla Regione Emilia-Romagna, ad Arpa Ingegneria ambientale ed ai Comuni interessati".***

---

Nel Piano di monitoraggio, l'indicazione formulata è stata recepita prevedendo per tutte le azioni di monitoraggio la trasmissione annuale dei dati raccolti con invio a Regione, ARPA, Comune.

## ➤ Descrizione del Progetto

### Richiesta 8)

**“In fase di cantiere, dovranno essere predisposte le opportune misure di mitigazione in particolare degli impatti acustici, per le quali si rimanda alla normativa di settore e segnatamente, ai fini autorizzativi, a quanto previsto dalla Delibera di Giunta Regionale Emilia-Romagna n. 45/2002”.**

---

In fase di cantiere saranno applicate le misure di prevenzione e mitigazione degli impatti descritte al Capitolo 7 del SIA, al quale si rimanda per maggiori dettagli.

In particolare, per quanto riguarda gli impatti acustici, le attività di cantiere avverranno nel rispetto della DGR 45/2002 e dell’art. 34 *“Orari e valori limite delle attività rumorose nei cantieri edili”* della Normativa tecnica del Piano di Classificazione Acustica Comunale del Comune di Budrio: le attività di cantiere avverranno in periodo diurno nei giorni feriali; l’esecuzione delle lavorazioni maggiormente disturbanti saranno limitate alle fasce orarie previste dal Regolamento comunale; sarà previsto l’utilizzo di macchine e attrezzature omologate; si procederà a un’organizzazione e sincronizzazione delle attività che riduca al minimo i tempi di utilizzo dei macchinari, eviti condotte inutilmente rumorose e riduca la contemporaneità di sorgenti sonore; si garantirà una manutenzione periodica dei mezzi, delle attrezzature e delle piste di cantiere.

Oltre a queste buone pratiche gestionali e procedurali, l’impatto acustico durante il cantiere sarà limitato grazie all’adozione di misure di mitigazione, quali: l’impiego ove possibile di macchine movimento terra ed operatrici gommate piuttosto che cingolate, l’utilizzo di barriere acustiche mobili in corrispondenza degli edifici residenziali più esposti lungo il tracciato del metanodotto, l’utilizzo di gruppi elettrogeni e compressori di recente fabbricazione ed insonorizzati, la disposizione degli impianti fissi più rumorosi alla massima distanza possibile dalle abitazioni residenziali. Per il dettaglio sulle azioni di mitigazione degli impatti acustici e delle altre voci di impatto si rimanda al Capitolo 7 del SIA.

Si sottolinea anche che i lavori di cantiere saranno oggetto di monitoraggio acustico finalizzato a verificare la conformità delle misure ai valori previsionali ottenuti attraverso l’impiego del modello acustico e a mettere in opera le più opportune mitigazioni.

Inoltre, ai fini autorizzativi, PVO presenterà prima dell’avvio dei lavori al Comune di Budrio, ai sensi dell’art. 36 *“Autorizzazioni e deroghe”* delle NTA del Piano di Classificazione Acustica Comunale, la necessaria autorizzazione all’esercizio delle attività di cantiere nonché la richiesta di deroga al limite di immissione secondo le modalità indicate nella D.G.R. n°45 del 21/01/2002 *“Criteri per il rilascio delle*

*autorizzazioni per particolari attività ai sensi dell'articolo 11, comma 1 della L.R. 9 maggio 2001, n. 15 recante disposizioni in materia di inquinamento acustico”.*

#### **Richiesta 9)**

***“Per quanto concerne la viabilità in fase di cantiere, prima dell'inizio dei lavori, dovrà essere redatto apposito verbale con lo stato di consistenza delle strade comunali interessate dal passaggio dei mezzi”***

---

Così come richiesto, prima dell’inizio dei lavori sarà redatto apposito verbale sullo stato di consistenza delle strade comunali interessate dal passaggio dei mezzi di cantiere, utile a definire gli eventuali interventi di ripristino che al termine del cantiere si dovessero rendere necessari in caso di danni arrecati.

#### **Richiesta 10)**

***“In tal senso il proponente dovrà impegnarsi ad effettuare gli interventi di ripristino degli eventuali danni arrecati alle strade del Comune di Budrio, durante la cantierizzazione e, qualora necessario, dovrà essere prevista apposita fideiussione come garanzia”***

---

Secondo una procedura già consolidata e adottata per la fase di cantierizzazione del pozzo Podere Maiar 1dir, PVO si impegna ad accordarsi con il comune di Budrio per eseguire rilievi della rete viaria prima e dopo i lavori, in modo da verificare eventuali danni arrecati. Nel caso vengano riscontrati danni, PVO si impegna al ripristino e a garanzia si prevede apposita fideiussione.

#### **Richiesta 11)**

***“Dovrà essere fornita una planimetria su base cartografica alla scala adeguata con la sovrapposizione della proiezione del giacimento in superficie con i territori comunali interessati;***

---

#### **Richiesta 12)**

***“Al fine di determinare eventuali misure compensative si dovrà quantificare l’estensione del giacimento minerario nei diversi territori comunali, stimando se possibile tecnicamente, il relativo contributo in termini di volumi di gas estratto” .***

---

Con quanto di seguito riportato, si intende rispondere ai quesiti di cui ai punt1 11 e 12 della richiesta.

La concessione di coltivazione Selva Malvezzi si estende sui comuni di Budrio, Molinella e Medicina. Il pozzo Podere Maiar con relativo impianto trattamento gas e il metanodotto di connessione alla rete SRG sono ubicati interamente all'interno del comune di Budrio. Dal modello geologico del sottosuolo definito sulla base di dati geofisici e dei dati acquisiti dal pozzo Podere Maiar 1dir, il giacimento è costituito da due livelli sabbiosi mineralizzati a gas naturale, uno sovrapposto all'altro. Sulla base di tale modello si evince che il giacimento è localizzato nel sottosuolo dei comuni di Budrio e di Molinella.

Nelle figure successive sono mostrate le mappe dei livelli C1 e C2 con sovrainposto il limite comunale tra Budrio e Molinella. L'area verde rappresenta il giacimento di gas.

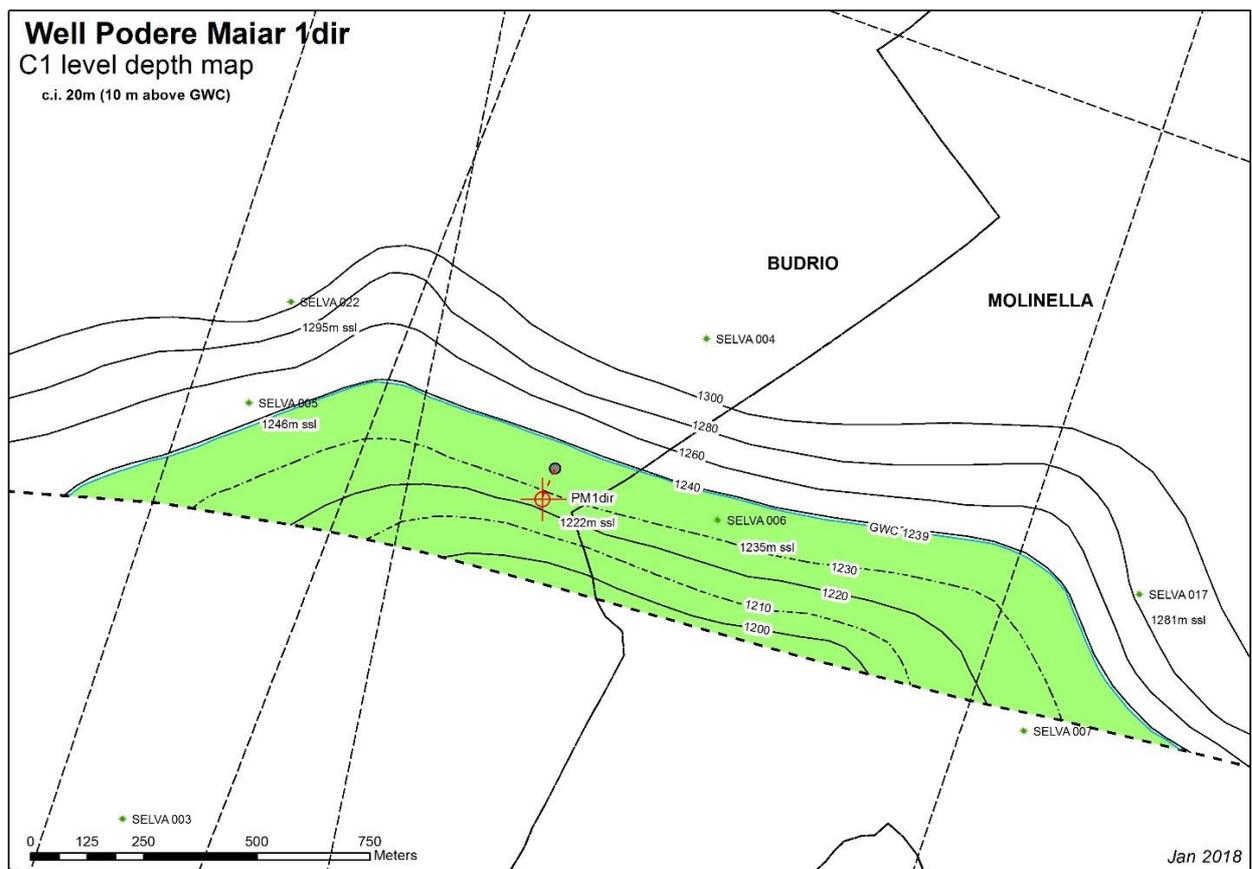
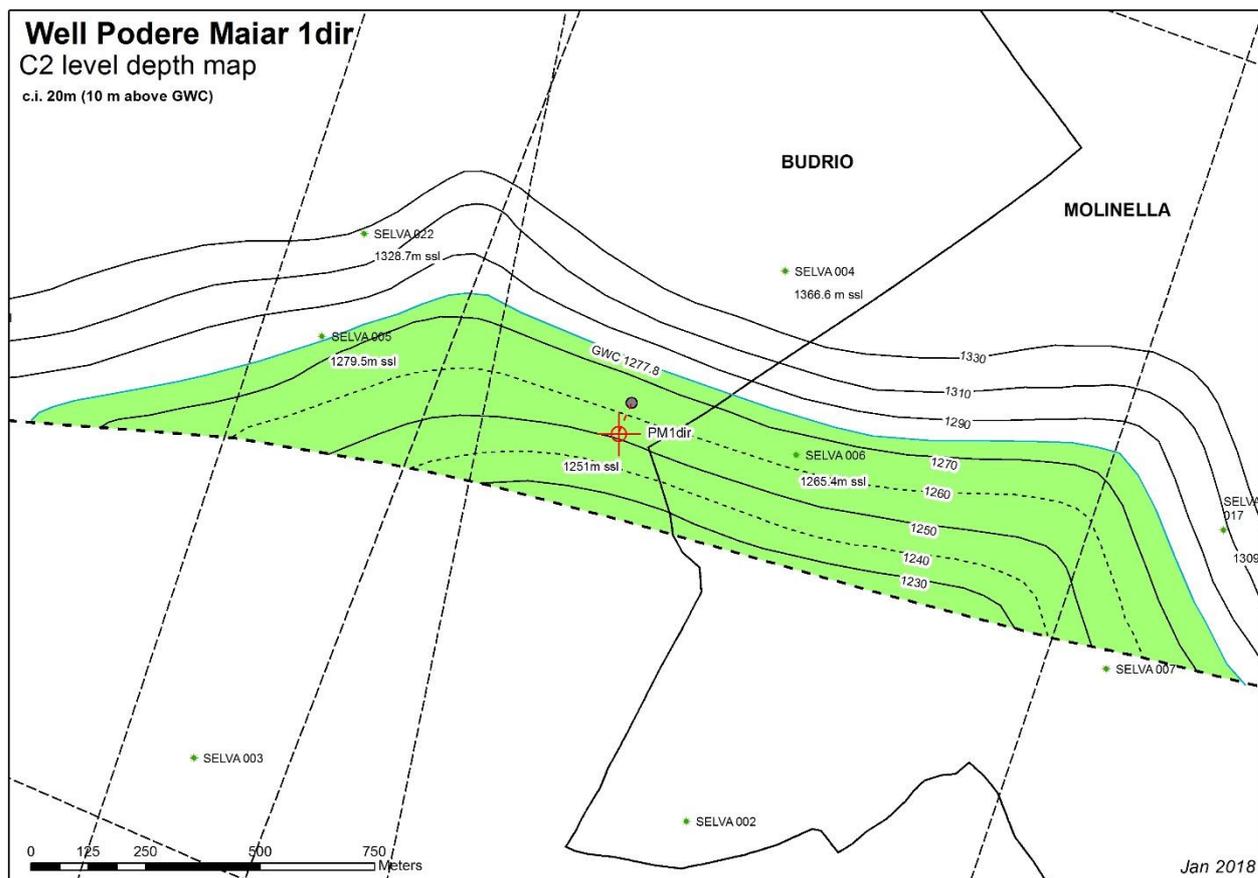


Figura 22- Mappa del livello C1 con il limite comunale tra Budrio e Molinella, l'area verde è il giacimento di gas



**Figura 23- Mappa del livello C2 con il limite comunale tra Budrio e Molinella, l'area verde è il giacimento di gas**

Considerando come estensione areale del giacimento il livello C2 (il più esteso), il 45,8% ricade nel comune di Budrio, mentre il rimanente 54,2% nel comune di Molinella.

Considerando invece i volumi di gas producibili, sono stati presi in considerazione le riserve “certe” (1P) utilizzate per il calcolo dello scenario economico approvato dal Ministero dello Sviluppo Economico con parere CIRM. La ripartizione delle riserve su base comunale è riportata nella seguente tabella (unità di misura milioni di standard metri cubi – metodo di calcolo volumetrico Area/altezza):

**Tabella 8- ripartizione delle riserve su base comunale**

	Riserve - 1P (MMSmc)	
	Budrio	Molinella
C1	34	48
C2	78	107
<b>Totale</b>	<b>112</b>	<b>155</b>

Nella seguente figura è mostrata l'area del pozzo Podere Maiar e il tracciato del metanodotto di progetto, opere interamente comprese nel comune di Budrio.



Figura 24- Area pozzo Podere Maiar e il tracciato del metanodotto di progetto con il limite comunale

## 4 RISPOSTA ALLE OSSERVAZIONI DEL PUBBLICO

### ➤ Città Metropolitana di Bologna

#### Osservazione 1)

***“Rispetto alla conformità urbanistica del progetto proposto, si riscontra che l'area relativa al Podere Maiar, pur essendo stata oggetto di concessione per la fase esplorativa, risulta allo stato attuale classificata nel RUE del Comune di Budrio come AVP – ambito ad alta vocazione produttiva agricola, per cui sarà necessaria una variante urbanistica che ne individui una specifica classificazione, seppur legata temporaneamente alla durata dell'esercizio dell'impianto (prevista di 17 anni); inoltre dovranno adeguatamente essere individuate le fasce di servitù relative al metanodotto in progetto”.***

---

In questo caso la Città Metropolitana di Bologna ha fornito nell'ambito del proprio parere alcuni elementi di analisi relativamente ai quali si rimanda a quanto già trattato ai punti 1) e 2) delle richieste della Regione Emilia-Romagna a pagina 47 del presente documento.

#### Osservazione 2)

***“Dal punto di vista paesaggistico e ambientale, nel documento di SIA è evidenziato che l'area interessata è caratterizzata da un paesaggio agricolo fortemente antropizzato, in cui le caratteristiche vegetazionali naturali risultano compromesse dall'attività rurale, motivo per cui non è stata prevista una cortina arborea o arbustiva intorno all'area dell'impianto; pur condividendo le valutazioni sull'ambito rurale, si ritiene comunque opportuno valutare l'inserimento di elementi vegetazionali per mitigare l'impatto percettivo dell'impianto, in particolare dal versante visibile dalla strada e dalla ferrovia”.***

---

Anche in questo caso la Città Metropolitana di Bologna ha fornito nell'ambito del proprio parere alcuni elementi di analisi trattati e analizzati in risposta alla Richiesta 6) della Regione, sul tema si rimanda pertanto alla specifica risposta a pagina 64 del presente documento.

### Osservazione 3)

***“Si rimanda, infine, alle valutazioni del Servizio Valutazione Impatto e Promozione Sostenibilità Ambientale la coerenza del progetto proposto rispetto agli obiettivi e le strategie previsti dal Piano energetico regionale - PER, approvato con Delibera dell'Assemblea legislativa n. 111 dell'1 marzo 2017, e del relativo Piano triennale di attuazione 2017-2019, con particolare riferimento allo “scenario obiettivo” fissato dalla Regione, che a sua volta recepisce gli obiettivi UE clima-energia del 2030, attraverso il rafforzamento dell'economia verde, strategie di risparmio ed efficienza energetica, sviluppo di energie rinnovabili, interventi su trasporti, ricerca, innovazione e formazione”.***

---

Come indicato alla Richiesta 1) della CT-VIA a pagina 9 del presente documento la coerenza del progetto al PER è stata analizzata nel SIA e al riguardo la Regione, a cui la Città Metropolitana di Bologna demanda la valutazione, non ha indicato alcuna incoerenza sul tema; per ogni dettaglio sul tema si rimanda alla risposta fornita alla Richiesta 1) della CT-VIA.

## ➤ Comune di Budrio

### Osservazione 1)

***“Per le nuove condotte interrato non si rilevano elementi di incompatibilità alla conformità urbanistica essendo l'intervento compatibile con gli strumenti urbanistici vigenti e le relative tutele, mentre per le aree interessate dalla “messa in produzione” sarà necessaria una variante urbanistica che ne individui una specifica classificazione”.***

---

Come già indicato per la relativa osservazione della Città Metropolitana di Bologna, sull'argomento si rimanda alle integrazioni fornite in risposta alle richieste 1) e 2) della Regione Emilia-Romagna a pagina 47 del presente documento.

### Osservazione 2)

***“In fase di cantiere, dovranno essere predisposte le opportune misure di mitigazione in particolare degli impatti acustici, per le quali si rimanda alla normativa di settore e segnatamente, ai fini autorizzativi, a quanto previsto dalla Delibera di Giunta Regionale Emilia Romagna n. 45/2002”.***

---

In risposta si veda quanto riportato alla Richiesta 8) della Regione.

### Osservazione 3)

***“Per quanto concerne la viabilità in fase di cantiere, prima dell'inizio dei lavori, dovrà essere redatto apposito verbale con lo stato di consistenza delle strade comunali interessate dal passaggio dei mezzi.***

***La Po Valley dovrà impegnarsi ad effettuare gli interventi di ripristino degli eventuali danni arrecati alle strade del Comune di Budrio, durante la cantierizzazione e, qualora necessario, dovrà essere prevista apposita fideiussione come garanzia”.***

---

A tal proposito si veda quanto riportato alla Richiesta 9) Richiesta 10) della Regione.

### Osservazione 4)

***“Concluso con esito positivo il procedimento di VIA, la Regione potrà esprimere il parere di intesa e il MiSE potrà riprendere il procedimento unico. L'iter approvativo rende necessaria una variante al RUE vigente e alla carta dei vincoli del PSC da parte del Comune di Budrio, occorrerà quindi aggiornare, adeguare e completare la documentazione finalizzata a tale variante, tenendo conto che gli elaborati di variante dovranno essere completi al momento della convocazione della Conferenza dei Servizi. Preliminarmente alla convocazione della Conferenza dei Servizi si chiede che gli elaborati siano completi della seguente documentazione:***

---

- ***un elaborato grafico aggiornato con l'inserimento di apposita simbologia nella Tav 1 del RUE, come “IGAS Impianti per l'estrazione, lo stoccaggio e la distribuzione del gas” con modifica della relativa norma, da concordare preventivamente con il Comune di Budrio, che ne identifichi per i 17 anni, in modo temporaneo, l'uso dell'area;***
  - ***progetto inserito nella tavola dei vincoli con la relativa fascia di rispetto del metanodotto;***
  - ***qualora necessaria dovrà essere prodotta la valutazione ambientale (Valsat) così come previsto dall'art.21 della LR 4/18;***
  - ***un elaborato grafico con l'inserimento del progetto aggiornato su una base catastale;***
  - ***visure catastali con elenco proprietà e relativi accordi con i proprietari delle aree su cui insiste l'intervento”.***
-

Sul tema si rimanda a quanto già risposto alla Richiesta 2) della Regione Emilia-Romagna a pagina 47 del presente documento.

## ➤ Comune di Medicina

### Osservazione 1)

***“trasmettere periodicamente al Comune di Medicina i monitoraggi riguardanti l’andamento della subsidenza del territorio comunale interessato dal giacimento”.***

---

In risposta alla richiesta si rimanda alle integrazioni fornite in risposta alla Richiesta 7.5) della Regione a pagina 71 del presente documento.

### Osservazione 2)

***“trasmettere una planimetria su base cartografica nella quale sia perimetrata, nella forma tecnicamente più precisa possibile, la porzione di giacimento minerario insistente nel territorio comunale”.***

---

Si veda quanto già risposto sull’argomento alla Richiesta 11) della Regione Emilia-Romagna a pagina 73.

### Osservazione 3)

***“quantificare l’estensione del giacimento minerario insistente nel territorio comunale rispetto il totale di estensione dello stesso”.***

---

### Osservazione 4)

***“quantificare la quantità di idrocarburi che potranno essere coltivati afferenti alla porzione di giacimento minerario insistente nel territorio comunale rispetto la coltivazione totale prevista”.***

---

### Osservazione 5)

***“prevedere misure compensative a favore del Comune di Medicina correlate alla condizione che parte del giacimento minerario è collocato nel proprio sottosuolo”.***

---

In risposta alle Osservazioni 3), 4) e 5) del Comune di Medicina si veda quanto già indicato alla Richiesta 12) della Regione a pagina 73 di questo documento.

## ➤ Comune di Molinella

### Osservazione 1)

Si chiede di “trasmettere periodicamente al Comune di Molinella i monitoraggi riguardanti l’andamento della subsidenza del territorio comunale interessato dal giacimento”.

---

Come indicato in risposta a quanto osservato dal Comune Medicina, si veda quanto già riportato alla Richiesta 7.5) della Regione a pagina 71 del presente documento.

### Osservazione 2)

“trasmettere una planimetria su base cartografica nella quale sia perimetrata, nella forma tecnicamente più precisa possibile, la porzione di giacimento minerario insistente nel territorio comunale”.

---

Si veda quanto già risposto sull’argomento alla Richiesta 11) della Regione Emilia-Romagna a pagina 73.

### Osservazione 3)

“quantificare l’estensione del giacimento minerario insistente nel territorio comunale rispetto il totale di estensione dello stesso”.

---

### Osservazione 4)

“quantificare la quantità di idrocarburi che potranno essere coltivati afferenti alla porzione di giacimento minerario insistente nel territorio comunale rispetto la coltivazione totale prevista”.

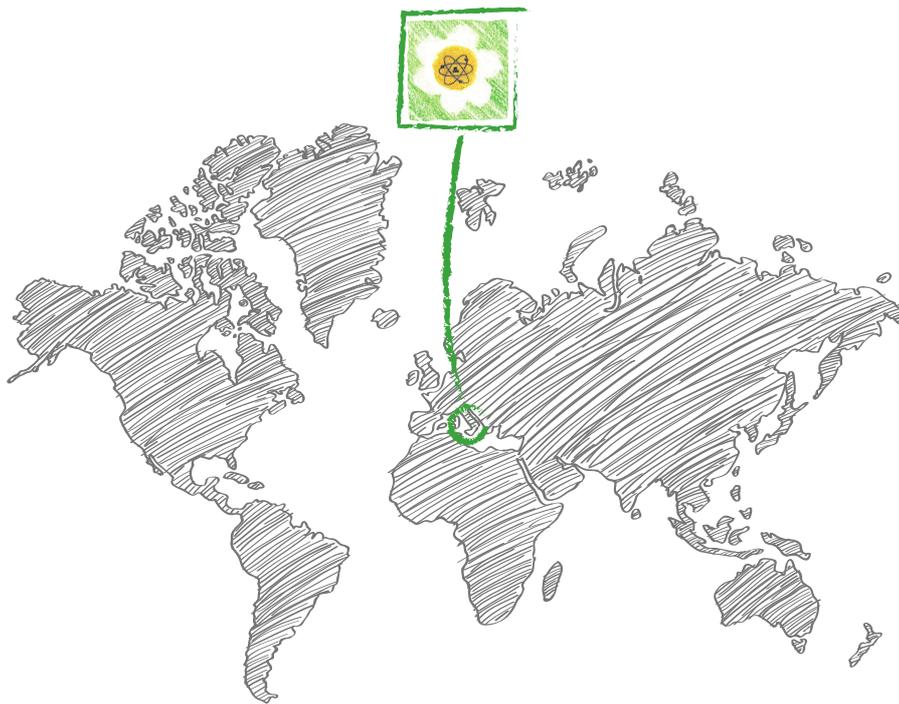
---

### Osservazione 5)

“prevedere misure compensative a favore del Comune di Molinella correlate alla condizione che parte del giacimento minerario è collocato nel proprio sottosuolo”

---

Così come già indicato per le relative osservazioni fatte dal Comune Medicina, in risposta alle Osservazioni 3), 4) e 5) del Comune di Molinella si veda quanto già indicato alla Richiesta 12) della Regione a pagina 73 di questo documento.



## CONTATTI

**WasteandChemicals s.r.l.**

Circonvallazione Gianicolense 216 E | 00152 Roma | T.+39 0645675590/1

info@wasteandchemicals.eu | P.IVA/ CF: 12030871003

**[www.wasteandchemicals.eu](http://www.wasteandchemicals.eu)**