



*Ministero dell' Ambiente e della Sicurezza
Energetica*

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

* * *

Parere n. 438 del 21.04.2023

Progetto:	<p>Procedura di valutazione d'impatto ambientale ai sensi dell'art. 23 del D.Lgs 152/2006 e ss.mm.ii.</p> <p>“Perforazione sondaggio esplorativo denominato Fornace 2 dir – Permesso San Marco”</p> <p>ID_VIP: 8800</p>
Proponente:	<p>Società AleAnna Italia S.r.l.</p>

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

1. QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

RICORDATA la normativa che regola il funzionamento della Commissione Tecnica di Verifica dell'impatto ambientale VIA –VAS, e in particolare:

- il Decreto Legislativo del 3 aprile 2006, n. 152 recante "Norme in materia ambientale" (d'ora innanzi d. lgs. n. 152/2006) e in particolare l'art. 8 (Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS) e ss.mm.ii.;
- il Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 13 dicembre 2017, n. 342 in materia di composizione, compiti, articolazione, organizzazione e modalità di funzionamento della Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS e del Comitato Tecnico Istruttorio;
- i Decreti del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n. 241 del 20/08/2019 di nomina dei Componenti della Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale VIA e VAS e n. 7 del 10/01/2020 di nomina del Presidente della Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale – VIA e VAS, dei Coordinatori delle Sottocommissioni Via e Vas e dei Commissari componenti delle Sottocommissioni medesime, come modificati con Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n. 238 del 24/11/2020 e con Decreto del Ministro per la Transizione Ecologica n. 11 del 13 gennaio 2022.

RICHIAMATE le norme che regolano il procedimento di VIA e in particolare:

- la direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio n. 2014/52/UE del 16 aprile 2014 che modifica la direttiva 2011/92/UE del 13/11/2011 concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati;
- il d.lgs. del 3 aprile 2006, n.152 recante "Norme in materia ambientale" come novellato dal d.lgs 16.06.2017, n. 104, recante "Attuazione della direttiva 2014/52/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 aprile 2014, che modifica la direttiva 2011/92/UE, concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati, ai sensi degli articoli 1 e 14 della legge 9 luglio 2015, n. 114", e in particolare:
 - o l'art. 5, recante 'definizioni', e in particolare il comma 1, secondo cui "si intende per": lett. b) *valutazione d'impatto ambientale, di seguito VIA: il processo che comprende, secondo le disposizioni di cui al Titolo III della parte seconda del presente decreto, l'elaborazione e la presentazione dello studio d'impatto ambientale da parte del proponente, lo svolgimento delle consultazioni, la valutazione dello studio d'impatto ambientale, delle eventuali informazioni supplementari fornite dal proponente e degli esiti delle consultazioni, l'adozione del provvedimento di VIA in merito agli impatti ambientali del progetto, l'integrazione del provvedimento di VIA nel provvedimento di approvazione o autorizzazione del progetto;* lett. c) "Impatti ambientali: effetti significativi, diretti e indiretti, di un programma o di un progetto, sui seguenti fattori: Popolazione e salute umana; biodiversità, con particolare attenzione alle specie e agli habitat protetti in virtù della direttiva 92/43/CEE e della direttiva 2009/147/CE; territorio, suolo, acqua, aria e clima; beni materiali, patrimonio culturale, paesaggio, interazione tra i fattori sopra elencati. Negli impatti ambientali rientrano gli effetti derivanti dalla vulnerabilità del progetto a rischio di gravi incidenti o calamità pertinenti il progetto medesimo";
 - o l'art.25 recante 'Valutazione degli impatti ambientali e provvedimento di VIA' ed in particolare il comma 1, secondo cui "L'autorità competente valuta la documentazione acquisita tenendo debitamente conto dello studio di impatto ambientale, delle eventuali informazioni supplementari fornite dal proponente, nonché dai risultati delle consultazioni

svolte, delle informazioni raccolte e delle osservazioni e dei pareri ricevuti a norma degli articoli 24 e 32. Qualora tali pareri non siano resi nei termini ivi previsti ovvero esprimano valutazioni negative o elementi di dissenso sul progetto, l'autorità competente procede comunque alla valutazione a norma del presente articolo”;

- gli Allegati di cui alla parte seconda del d.lgs. n. 152/2006, come sostituiti, modificati e aggiunti dall'art. 22 del d.lgs. n.104 del 2017 e in particolare L'Allegato VII, recante “*Contenuti dello Studio di Impatto Ambientale di cui all'articolo 22*”;
- il Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 30 marzo 2015 n. 52 recante “*Linee guida per la verifica di assoggettabilità a valutazione di impatto ambientale dei progetti di competenza delle regioni e province autonome, previsto dall'articolo 15 del decreto-legge 24 giugno 2014, n. 91, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 agosto 2014, n. 116*”;
- il Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 24 dicembre 2015, n. 308 recante “*Indirizzi metodologici per la predisposizione dei quadri prescrittivi nei provvedimenti di valutazione ambientale di competenza statale*”;
- il Decreto del Presidente della Repubblica n.120 del 13 giugno 2017 recante “*Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164*”;
- le Linee Guida “*Environmental Impact Assessment of Projects Guidance on Screening*” (Directive 2011/92/EU as amended by 2014/52/EU);
- le Linee Guida Comunità Europea “*Assessment of plans and projects significantly affecting Natura 2000 sites - Methodological guidance on the provisions of Article 6(3) and (4) of the Habitats Directive 92/43/EEC*”;
- le Linee Guida Nazionali recanti le “*Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale*” approvate dal Consiglio SNPA, 28/2020;
- le Linee Guida nazionali per la Valutazione di Incidenza 2019;
- le Linee guida ISPRA per la valutazione integrata di impatto ambientale e sanitario (VIAS) nelle procedure di autorizzazione ambientale (VAS, VIA, AIA) n.133/2016.

RICORDATO, inoltre:

- il Testo Unico in materia di foreste e filiere forestali - Decreto legislativo, 03/04/2018 n° 34, G.U. 20/04/2018, recante disposizioni concernenti la revisione e l'armonizzazione della normativa nazionale in materia di foreste e filiere forestali e, in particolare, l'articolo 8 recante la disciplina della trasformazione del bosco e opere compensative.

2. SVOLGIMENTO DEL PROCEDIMENTO

CONSIDERATO che:

- ai dati e alle affermazioni forniti dal *Proponente* occorre riconoscere la veridicità dovuta in applicazione dei principi della collaborazione e della buona fede che devono improntare i rapporti tra il cittadino e la pubblica amministrazione ai sensi dell'art. 1, comma 1 bis della l. 241/90, fatte salve in ogni caso le conseguenze di legge in caso di dichiarazioni mendaci.

2.1. Procedibilità

- Con nota prot. N. 2022 ALT/014/WD, acquisita agli atti con prot. 100739/MATTM dell'11.08.2022, la Società AleAnna Italia S.r.l. (da ora in poi Proponente) ha presentato istanza per l'avvio del procedimento in epigrafe, ai sensi dell'art. 23 del D.Lgs. 152/2006.
- Il progetto è localizzato in Regione Emilia-Romagna, nel territorio comunale di Ravenna, e prevede la costruzione di una postazione sonda con ingombro di circa 1 ha, la perforazione di un sondaggio esplorativo alla profondità di 1910 m s.l.m. per la durata di circa 19 giorni, utilizzando un impianto di perforazione di circa 30 m di altezza che sarà rimosso al termine delle operazioni, e lo svolgimento di prove di produzione in caso di rinvenimento di gas metano o, alternativamente, il ripristino integrale dell'area.
- Il progetto è annoverabile tra quelli di cui all'Allegato II alla parte Seconda del D.Lgs.152/2006, al punto 7, nella tipologia di opere denominata "perforazione di pozzi finalizzati alla ricerca e coltivazione di idrocarburi liquidi e gassosi sulla terraferma e in mare".
- Rilevata la non conformità degli atti allegati all'istanza, la Direzione Generale Valutazioni Ambientali Divisione V – Procedure di Valutazione Ambientale (da ora in poi Direzione), con nota prot. 105816/MiTE del 01.09.2022, ha chiesto al Proponente il perfezionamento degli atti. Successivamente, lo stesso ha riscontrato con nota prot. N. 2022 ALT/019/MB, acquisita agli atti al prot. 120656/MiTE del 03.10.2022, inviando la documentazione perfezionata.
- Verificata, quindi, la completezza della documentazione trasmessa a corredo della suddetta istanza, ai sensi dell'art. 23 del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., e verificato l'avvenuto pagamento dell'onere contributivo previsto all'art. 2, comma 1, lett. b) del Regolamento adottato con Decreto Interministeriale n. 1 del 04/01/2018, con la Direzione con nota MiTE 01400367 del 10/11/2022 ha comunicato al Proponente, Al Ministero della cultura Direzione generale archeologia, belle arti e paesaggio - Servizio V, alla Regione Emilia-Romagna, Area Valutazione impatto ambientale e autorizzazioni, alla Provincia di Ravenna, al Comune di Ravenna e all'Ente di gestione per i Parchi e la biodiversità – Delta del Po – Parco Delta del Po, la procedibilità dell'istanza.
- La Direzione si riserva comunque di verificare la conformità della documentazione amministrativa a quanto stabilito all'art. 2, comma 1, lett. b) del Regolamento adottato con il citato Decreto Interministeriale n. 1 del 04/01/2018 e la congruità del versamento dell'onere istruttorio.
- Ai fini dell'avvio dell'istruttoria tecnica, ai sensi dell'art. 24, comma 1, del D.Lgs. 152/2006, gli elaborati progettuali e l'Avviso al pubblico sono pubblicati sul Portale delle Valutazioni e Autorizzazioni Ambientali VIA/VAS del Ministero della transizione ecologica all'indirizzo: <https://va.mite.gov.it/it-IT/Oggetti/Info/8943>
- Per quanto concerne le aree naturali protette come definite dalla L.394/1991 e ai siti della Rete Natura 2000, il Proponente ha dichiarato nella già menzionata istanza che il progetto "non ricade neppure parzialmente all'interno di tali aree ma gli impatti derivanti dalla sua attuazione potrebbero interferire con una/più area/e". Nello specifico, le aree richiamate sono SIC-ZPS IT4070021 "Biotopi di Alfonsine e Fiume Reno" e SIC-ZPS IT4070001 "Punta Alberete, Valle Mandriole", e, pertanto, ai sensi dell'art. 10, comma 3 del D. Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., la procedura di Valutazione di Impatto Ambientale comprende la procedura di Valutazione di Incidenza, di cui all'art. 5 del DPR 357/1997. In ragione di tale circostanza, la procedibilità è stata inviata all'Ente di gestione per i Parchi e la Biodiversità – Delta del Po in qualità di Ente Gestore delle suddette aree, al fine delle espressioni di competenza.
- Ai sensi dell'art. 24, comma 3, del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., si precisa che dal 10/11/2022, data di pubblicazione dell'avviso al pubblico sul sito web del Ministero, decorre il termine di sessanta giorni entro il quale chiunque abbia avuto interesse poteva presentare le proprie osservazioni concernenti la Valutazione di Impatto Ambientale, anche fornendo nuovi o ulteriori elementi conoscitivi e valutativi.

Ai sensi del predetto comma, entro il medesimo termine, sono poi stati acquisiti per via telematica i pareri delle Amministrazioni e degli Enti pubblici indicati in precedenza.

- Al Comune di Ravenna sempre con nota prot. MiTE 01400367 del 10/11/2022 è stato chiesto di dare informazione della procedibilità dell'istanza nell'albo pretorio informatico.
- Si rileva che la Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale VIA/VAS è stata integrata, in sede istruttoria, con il Commissario regionale per la Regione Emilia-Romagna, salvo manifestazione di segno contrario della Regione medesima.
- La Regione Emilia-Romagna con nota CTVA 0009453 del 01/12/2022 ha evidenziato il concorrente interesse regionale al fine della integrazione in sede istruttoria della Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale VIA/VAS del rappresentante regionale.
- Secondo quanto indicato dalla Direzione con nota prot. 52978/MATTM del 18/05/2021, la Commissione Tecnica di verifica dell'impatto ambientale VIA/VAS ha provveduto ad assegnare l'istruttoria tecnica al gruppo istruttore e relativo Referente istruttore, individuato per la tipologia di opera "Risorse minerarie (geotermia, miniere, idrocarburi), nucleare", come comunicato con nota prot. 4611/CTVA del 13.09.2021, successivamente integrata con nota prot. 774/CTVA del 14/02/2022 e con nota prot. 6044/CTVA del 24/08/2022.

2.2. Oggetto della procedura

- Il progetto è localizzato in Regione Emilia-Romagna, nel territorio comunale di Ravenna, e prevede la costruzione di una postazione sonda con ingombro di circa 1 ha, la perforazione di un sondaggio esplorativo alla profondità di 1910 m s.l.m. per la durata di circa 19 giorni, utilizzando un impianto di perforazione di circa 30 m di altezza che sarà rimosso al termine delle operazioni, e lo svolgimento di prove di produzione in caso di rinvenimento di gas metano o, alternativamente, il ripristino integrale dell'area. Complessivamente l'intero progetto tra preparazione, installazione, perforazione, ripristino/dismissione avrà una durata di circa 120 giorni.

2.3. Documentazione, apporti partecipativi e tempistica

- Ai sensi dell'art. 19 del D.Lgs. n. 152 del 2006 lo Studio Preliminare Ambientale (d'ora innanzi, SPA) deve indicare gli elementi di cui all'All. IV-bis della Parte II del D.Lgs. n. 152 del 2006.
- La documentazione presentata dal Proponente contiene i seguenti elaborati:

Titolo	Sezione	Codice elaborato	Data
Avviso al Pubblico del 10/11/2022	Avvisi al Pubblico	MiTE-2022-0140367	10/11/2022
Studio di Impatto Ambientale	Documentazione generale	P0030390-1-H1-Rev.0	05/08/2022
Vista Satellitare - Corografia Generale	Elaborati di Progetto	01-ATLA-sign	28/01/2019
Carta Topografica Regionale dell'Emilia-Romagna	Elaborati di Progetto	02-CTR-25000-sign	28/01/2019
Carta Tecnica Regionale dell'Emilia-Romagna	Elaborati di Progetto	03-CTR-5000-sign	28/01/2019
Planimetria Catastale	Elaborati di Progetto	04-CATA-sign	28/01/2019
Rilievo Topografico in data 17-01-2019	Elaborati di Progetto	05-B-FOTO-sign	28/01/2019
Report Fotografico Stato di Fatto al 17-01-2019	Elaborati di Progetto	05-A-RILIEVO-sign	28/01/2019

Layout postazione sonda e strada d'accesso	Elaborati di Progetto	06-A-LAYOUT-sign	28/01/2019
Layout opere civili postazione sonda	Elaborati di Progetto	06-B-LAYOUT-CIV-sign	28/01/2019
Sezioni trasversali alla postazione: stato di fatto/progetto	Elaborati di Progetto	07-SEZIONI-sign	28/01/2019
Hazardous areas: Layout generale	Elaborati di Progetto	08-HAZ-AREAS-sign	28/01/2019
Zona potenzialmente interessata dalla caduta del Mast	Elaborati di Progetto	09-MAST-sign	28/01/2019
Layout punti di riunione e vie di fuga	Elaborati di Progetto	10-RIUN-VIE-FUGA-A-sign	28/01/2019
Layout schematico rete di terra	Elaborati di Progetto	11-RETE-TER-sign	28/01/2019
Layout schematico rete drenaggi interrati	Elaborati di Progetto	12-RETE-DREN-sign	28/01/2019
Principali dimensioni impianto Drillmec HH200 MM	Elaborati di Progetto	13-HH200-DIM-sign	28/01/2019
Particolari recinzioni tipo	Elaborati di Progetto	14-RECINZIONI-sign	28/01/2019
Allegato 1 - Programma Geologico del Sondaggio FORNACE 2D	Elaborati di Progetto	Allegato 1 - Programma geologico-sign	28/09/2022
Allegato 3 - Relazione Tecnica	Elaborati di Progetto	RelazioneTecnica-sign	28/01/2019
Allegato 2 - Programma di Perforazione del Sondaggio FORNACE 2 dir	Elaborati di Progetto	Allegato 2 - Programma perforazione-sign	28/09/2022
Allegato A - Programma fango Fornace 2dir	Elaborati di Progetto	Allegato A - Programma fango Fornace 2di	21/03/2022
SDS Avacarb	Elaborati di Progetto	SDS Avacarb-NDF-EU(IT)-Rev 1.9	29/07/2020
SDS Avaextradrill	Elaborati di Progetto	SDS Avaextradrill-NDF-EU(IT)-Rev 2.6	05/11/2021
SDS AvaGreenLube	Elaborati di Progetto	SDS AvaGreenLube-NDF-NA(IT)-Rev 1.9	28/10/2021
SDS Avaperm	Elaborati di Progetto	SDS Avaperm NF-NDF-EU(IT)-Rev 2.5	10/11/2021
SDS Avapolymer 5050	Elaborati di Progetto	SDS Avapolymer 5050-NDF-EU(IT)-Rev 1.3	11/11/2021
SDS Avawash	Elaborati di Progetto	SDS Avawash WBM-NDF-EU(IT)-Rev 1.2	16/08/2021
SDS Barite	Elaborati di Progetto	SDS Barite-NDF-EU(IT)-Rev 1.9	06/12/2021
SDS Calcium Chloride Powder (94-97%)	Elaborati di Progetto	SDS Calcium Chloride Powder (94-97%)-NDF	30/09/2020
SDS Caustic Soda	Elaborati di Progetto	SDS Caustic Soda-NDF-EU(IT)-Rev 2.7	29/09/2020
SDS Deoxy DEHA	Elaborati di Progetto	SDS Deoxy DEHA-NDF-EU(IT)-Rev 2.1	12/11/2021
SDS Incorr	Elaborati di Progetto	SDS Incorr-NDF-EU(IT)-Rev 2.4	30/09/2020
SDS Intaflow	Elaborati di Progetto	SDS Intaflow-NDF-EU(IT)-Rev 1.4	19/07/2021
SDS NDFT 374	Elaborati di Progetto	SDS NDFT 374 - EU (IT) - Rev 1.2	22/03/2022
SDS NewZan D	Elaborati di Progetto	SDS NewZan D-NDF-EU(IT)-Rev 1.9	11/08/2021
SDS Stearall LQD	Elaborati di Progetto	SDS Stearall LQD-NDF-EU(IT)-Rev 2	24/11/2021
SDS Visco 83 XLV	Elaborati di Progetto	SDS Visco 83 XLV-NDF-EU(IT)-Rev 1.6	08/12/2021
Descrizione Impianto HH200_sign	Elaborati di Progetto	Descrizione Impianto HH200-sign	28/09/2022
Specifiche Tecniche HH200_sign	Elaborati di Progetto	Specifiche Tecniche HH200-sign	30/01/2011
Allegato C - Programma deviazione	Elaborati di Progetto	Allegato C - Programma deviazione-sign	23/10/2018
Format di supporto Screening di V.INC.A	Relazione di incidenza	Allegato-all.1-format-supporto-propon.	05/08/2022
Procedura per la valutazione di incidenza - Modello di dichiarazione sostitutiva di certificazione	Relazione di incidenza	Allegato-Dich.	05/08/2022
Studio di Incidenza Ambientale	Relazione di incidenza	P0030390-1-H3-Rev.0	05/08/2022
Sintesi non Tecnica	Sintesi non Tecnica	P0030390-1-H2-Rev.0	05/08/2022
Relazione Paesaggistica	Relazione paesaggistica	P0030390-1-H4-Rev.0	27/09/2022

Carta del rischio archeologico	Relazione paesaggistica	Carta del rischio archeologico	21/09/2021
Carta delle presenze archeologiche	Relazione paesaggistica	Carta delle presenze archeologiche	23/09/2021
Verifica Preventiva dell'Interesse Archeologico	Relazione paesaggistica	Verifica Preventiva dell'Interesse Arch.	23/09/2021
Osservazioni della Regione Emilia - Romagna in data 16/01/2023	Osservazioni del Pubblico inviate oltre i termini	MiTE-2023-0005518	16/01/2023

- Sono pervenuti i seguenti pareri e osservazioni:

Titolo	Sezione	Codice elaborato	data
Regione Emilia-Romagna	Osservazioni del Pubblico (inviata oltre i termini)	MiTE-2023-0005518	24/01/2023
Comune di Ravenna	Parere	MASE-2023-0049790	05/04/2023

- La tempistica amministrativa della procedura è stata la seguente:

data presentazione istanza	11/08/2022
data avvio consultazione pubblica	10/11/2022
termine presentazione osservazioni del pubblico	09/01/2023
data richiesta perfezionamento della documentazione	01/09/2022
data ricezione atti di perfezionamento della documentazione	03/10/2022

- I tempi del procedimento sono quelli stabiliti dal combinato disposto degli articoli 24 e 25 del D.Lgs. 152/2006. La scadenza per la presentazione delle osservazioni è il 9/1/2023.

3. ACCERTAMENTI E VALUTAZIONI ISTRUTTORIE

3.1 In merito alla localizzazione geografica del progetto

- Il pozzo esplorativo Fornace 2 dir sarà ubicato nel Comune di Ravenna (Provincia di Ravenna), in prossimità del confine con il Comune di Alfonsine (Figura 1). Gli abitati più vicini sono le frazioni di Conventello (circa 500 m a Nord – Ovest) e di Savarna (circa 1 km a Nord – Est).

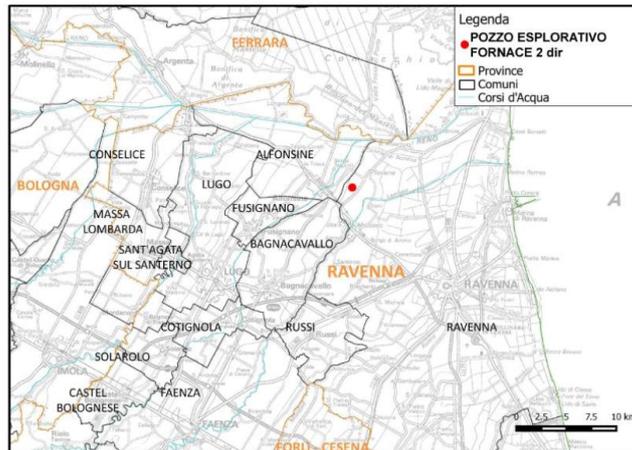


Figura 1. Inquadramento territoriale pozzo esplorativo Fornace 2 DIR (CTR 250.000 Regione Emilia-Romagna)

- Il pozzo Fornace 2 dir sarà ubicato in aree ricadenti nel Permesso di Ricerca denominato "San Marco", conferito dal Ministero dello Sviluppo Economico con D.M. del 10 Luglio 2002 di cui AleAnna Italia S.r.l. è titolare unico e operatore (Figura 2). Il Permesso di Ricerca di estensione pari a 280.24 km², è situato nel settore orientale della Regione Emilia-Romagna e ricade nelle provincie di Ravenna e Ferrara, in corrispondenza delle strutture più interne del sistema delle pieghe ferraresi-romagnole. L'area del permesso interessa il territorio dei seguenti Comuni: Ravenna, Bagnacavallo, Fusignano, Alfonsine, Russi e Cotignola. Con Decreto Ministeriale 28 Dicembre 2021 il Ministro della Transizione Ecologica ha approvato il PiTESAI, dal cui esame risulta che il sito prescelto per l'attività in progetto rientra fra le c.d. Aree Idonee.

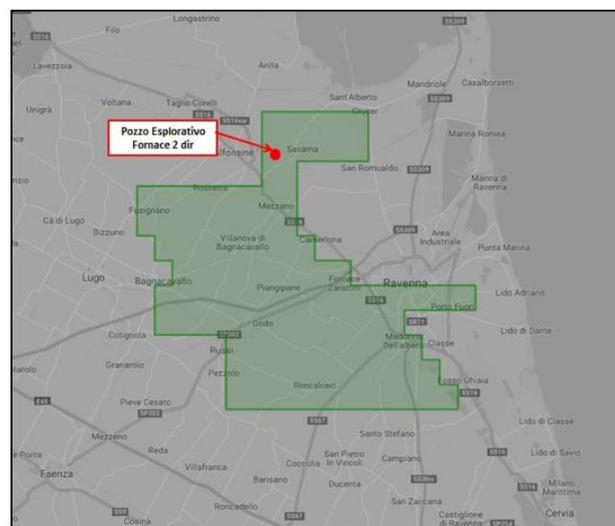


Figura 2. Estensione del permesso di ricerca San Marco (sito web UNMIG)

- Come da nota prot. MiSE 0037629 del 10/11/2022 il Dipartimento per l'Energia dello stesso (oggi MASE), Direzione Generale Infrastrutture e Sicurezza, Div. V – Rilascio titoli minerari e normativa tecnica nel settore delle georisorse, sezione laboratori e servizi tecnici, si rileva che per i permessi di ricerca ricadenti parzialmente in area non idonee è stato completato l'iter istruttorio di revoca delle sole aree non idonee del PiTESAI con conseguente verifica e interesse da parte dei permissionari alla prosecuzione dell'attività di ricerca per il solo obiettivo di ricerca a gas nel rispetto dei limiti imposti dal D.M. 248 del 28 dicembre 2021 nelle aree idonee.

- Il permesso di ricerca San Marco è stato quindi soggetto a revoca parziale e ripermimetrazione alla luce del PiTESAI ed è stata data notifica delle risultanze dell'istruttoria nei BUIG n. LXVI-9 e LXVI-10 (Figura 3). L'iter istruttorio complessivo del permesso di ricerca è riportato nel BUIG n. LXVI-9 pagina 75, <https://unmig.mite.gov.it/wp-content/uploads/2019/01/66-9.pdf>
- Nel BUIG n. LXVI-9 a pag. 13 è inoltre riportato l'estratto della COMUNICAZIONE del 22 luglio 2022, n. 23303 indicante "Revoca parziale e ripermimetrazione del permesso di ricerca «SAN MARCO» della Società ALEANNA RESOURCES LLC", recante che "con provvedimento in data 22 luglio 2022, prot. n. 23303, la Direzione generale infrastrutture e sicurezza ha disposto la revoca parziale del permesso di ricerca «SAN MARCO» della Società ALEANNA RESOURCES LLC per la parte di area ricadente in area non idonea ai sensi dell'art. 11-ter comma 8 della Legge 11 febbraio 2019, n. 12. Le attività di ricerca, esclusivamente con obiettivo a gas, potranno proseguire solo nelle porzioni di area idonea. Superficie totale dell'area ripermimetrata km²: 269,90; Superficie dell'area idonea PiTESAI km²: 159,70".

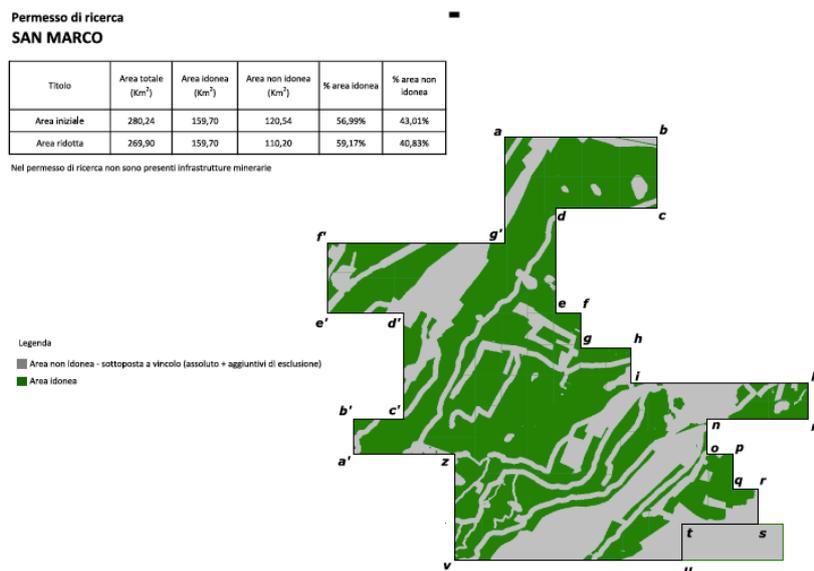


Figura 3. Perimetrazione del Permesso di Ricerca San Marco (il pozzo in oggetto si trova all'altezza del punto d verso sinistra nell'area verde)

Come evidenziato in Figura 4 l'area del permesso di ricerca San Marco è circondata da concessioni di coltivazione (Bagnacavallo ad Est, Ravenna Terra e Porto Corsini Terra ad Ovest) e da Concessioni di stoccaggio (Alfonsine a Nord, e San Potito e Cotignola ad Ovest). Si tratta di un aspetto da tenere nella debita considerazione in caso di esito produttivo del pozzo Fornace 2dir.

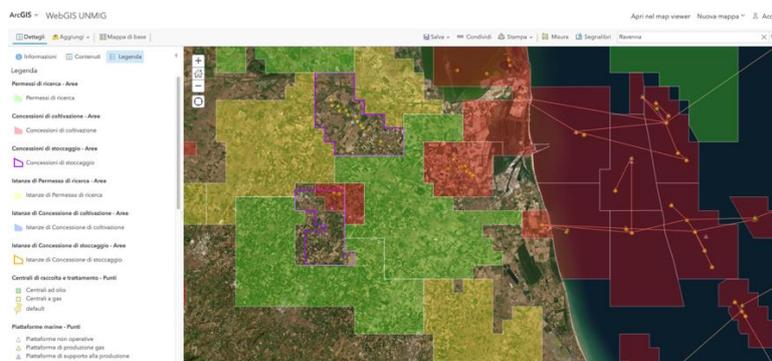


Figura 4. Permesso di Ricerca San Marco in relazione con altre attività di coltivazione e stoccaggio dell'area (WebGIS UNMIG)

- L'area di localizzazione del progetto non interessa direttamente aree naturali protette o sottoposte a tutela. I siti più prossimi all'area di progetto risultano essere:
 - o SIC-ZPS IT4070021 "Biotopi di Alfonsine e Fiume Reno" alla distanza di circa 1.5 km in direzione Ovest. Il sito include la Riserva Naturale Regionale di Alfonsine,
 - o SIC-ZPS IT4070001 "Punta Alberete, Valle Mandriole" alla distanza di circa 2 km in direzione Est,
 - o EUAP 0264 "Riserva naturale speciale di Alfonsine" a circa 1.9 km in direzione Ovest.

Tuttavia, poiché gli impatti del progetto potrebbero determinare interferenza con una/più area/e, è stata presentata la VInCA di cui all'art. 5 del DPR 357/1997.

3.2. In merito ad atti di programmazione e pianificazione

- *Vincolo Idrogeologico* - Nel Comune di Ravenna sono presenti aree interessate da Vincolo idrogeologico ai sensi del RDL No. 3267, tuttavia come si evince dalla Tavola G 1.3 "Carta dei vincoli ambientali vigenti" del Piano Strutturale Comunale del Comune di Ravenna, l'area di progetto non risulta interessata dal Vincolo Idrogeologico.
- *Vincoli ai sensi del D.Lgs 42/04 e s.m.i.* - Dall'analisi del sito web del MIBACT- Segretariato Regionale dell'Emilia-Romagna ("WebGIS, Patrimonio Culturale dell'Emilia Romagna") è emerso che l'area di progetto non interessa aree soggette ai vincoli del D. Lgs 42/2004. I beni architettonici di interesse più prossimi all'area di progetto sono posti ad una distanza minima di 1.5 km dal progetto.
- *Piano Territoriale (PTR) e Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR)* - L'area di progetto ricade all'interno dell'Unità di Paesaggio 7 "Pianura Romagnola". Dall'analisi della Tavola 1-30 "Carta delle Tutele" si evince che l'area di indagine non interessa aree tutelate.
- *Piano di Tutela delle Acque (PTA)* - La Relazione Generale indica misure di razionalizzazione, risparmio e riutilizzo della risorsa idrica per il settore industriale mentre, per quanto concerne la disciplina degli scarichi idrici e le acque di prima pioggia e di lavaggio di aree esterne (NTA, Titolo III; cap.1, art.26 e art.28), il Piano rimanda sostanzialmente a quanto disposto dal D. Lgs 152/99 (abrogato dal D. Lgs. 152/06) (Tit. III, Capo III) e alla "Direttiva concernente indirizzi per l'applicazione del D.Lgs 11 Maggio 1999 No.152 come modificato dal D.Lgs 18 Agosto 2002 No. 258 recante disposizioni in materia di tutela dall'inquinamento" approvata con Delibera della GR No.1053 del 9 Giugno 2003. Il progetto non interessa le zone di protezione delle acque sotterranee e le zone di protezione delle acque superficiali, non si rilevano pertanto vincoli e tutele posti dal Piano di Tutela delle Acque (PTA) della Regione Emilia-Romagna sull'area di progetto.
- *Consorzio di bonifica della Romagna Occidentale* - L'area di progetto rientra nell'ambito del distretto di Pianura ed in particolare nel comparto idraulico Fosso Vecchio. I canali consortili più vicini sono:
 - o Canale Basilica (05 FV), che scorre ad una distanza minima di circa 175 m a Sud dell'area di progetto;
 - o Canale Conventello (24 FV) a circa 350 m a Nord - Est dall'area di progetto.

L'area della postazione è ubicata a circa 1.2 km dall'impianto idrovoro Molinazza e non si trova in prossimità di nessuna cassa di espansione del Consorzio di Bonifica. Inoltre, il progetto non prevede la realizzazione di opere sia nell'alveo dei cavi di bonifica sia nelle fasce laterali degli stessi.

Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) - L'area del pozzo esplorativo ricade all'interno dell'Unità di Paesaggio No. 10 "Terre Vecchie". Dall'analisi della Tavola 2.4 "Tutela dei sistemi ambientali e delle risorse naturali e storico – culturali" emerge che l'area di progetto non interessa ambiti di tutela. Il progetto risulta pertanto conforme a quanto previsto dal Piano.

- *Pianificazione Comunale del Comune di Ravenna* - Dall'analisi del Piano Strutturale Comunale (PSC) è emerso che l'area di progetto appartiene al contesto paesaggistico di area vasta "i Meandri e i canali del Reno" (art. 33 delle NTA del PSC) e ricade in una "zona agricola di più antica formazione ad alta vocazione produttiva" regolata dall'art.76 delle NTA, il quale al punto 5 specifica che "il RUE esplicherà quali interventi nella Zona agricola ad alta vocazione produttiva sono ammissibili solo se inseriti in Programmi di Sviluppo Aziendale, di cui all'art. 6-7 L.R. 18/77". Nell'ambito del RUE si evidenzia che il progetto interessa una "zona di più antica formazione ad alta vocazione produttiva agricola" di cui all' art. VI.2 delle NTA del RUE e "Agrosistemi cui attribuire funzioni di riequilibrio ecologico" normati dall'art. IV.1.2 delle NTA. Secondo quanto riportato l'art.VI.2.8 del RUE in riferimento ai "movimenti terra, sbancamenti e scavi", si evidenzia che il progetto non prevede scavi con profondità superiore a qualche decina di centimetri, ad eccezione della cantina, nella quale si posizionerà la testa pozzo, e che tali attività saranno realizzate senza produrre alterazioni dell'assetto idrogeologico dei luoghi e al sistema idrografico di superficie. Dall'analisi del Piano Operativo Comunale (POC), è emerso che il POC del Comune di Ravenna non riguarda l'area di interesse per le opere a progetto. Pertanto, il progetto risulta conforme a quanto previsto dalla Pianificazione del Comune di Ravenna.
- *PiTESAI* – Dall'analisi della cartografia si rileva, come già riportato in precedenza, che il sito prescelto per la perforazione del pozzo Fornace 2DIR risulta ricadere in Area idonea per le attività di prospezione e di ricerca, nonché per le attività di coltivazione.
- *Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI)* - L'area interessata dal progetto ricade all'interno dell'Autorità di Bacino Distrettuale del Fiume Po, in quanto dal 7 Febbraio 2017, con la pubblicazione nella G.U.R.I. No. 27 del 2 Febbraio 2017, entra in vigore il DM 25 Ottobre 2016 che sopprime le Autorità di bacino nazionali, interregionali e regionali e disciplina l'attribuzione e il trasferimento del personale e delle risorse strumentali e finanziarie alle Autorità di bacino distrettuali. Lo stralcio della Tavola Bq2 "Bacino Imbrifero di Pianura e Pedecollinare del Torrente Senio e Bacini dei Sistemi Idrografici di Bonifica dei Comparti Canal Vela e Fosso Vecchio" mostra che l'area di progetto è inclusa nel Bacino Imbrifero di Pianura e Pedecollinare (Art. 20 delle Norme del Piano) del Torrente Senio. Nell'ambito del progetto in esame si evidenzia quanto segue:
 - o in riferimento all'art. 20 delle NTA sopra citato, si evidenzia che la progettazione della piazzola prevede di minimizzare le aree impermeabilizzate limitandole alle zone interessate dalla presenza o movimentazione di materiali fonte di potenziale inquinamento dei suoli e delle acque. Il progetto prevedrà altresì la realizzazione di un sistema di drenaggio superficiale per la raccolta delle acque meteoriche incidenti su tali superfici impermeabilizzate ritenute potenzialmente contaminabili ed il loro successivo smaltimento come rifiuto liquido, ai sensi delle vigenti normative in materia;
 - o l'analisi della Tavola C– "Localizzazione delle Situazioni a Rischio Elevato o Molto Elevato" mostra che l'area di progetto non interessa situazioni a rischio elevato o molto elevato e aree ad alta probabilità di inondazione;
 - o come indicato nella Tavola RI24 "Reticolo Idrografico, Aree ad Alta Probabilità di Inondazione, Aree per la Realizzazione Interventi Strutturali, Fasce di Pertinenza Fluviale", l'area di progetto non interessa fasce di pertinenza fluviale ed aree ad alta probabilità di inondazione;
 - o per quanto riguarda la Mappa di pericolosità delle aree potenzialmente interessate da alluvioni, il pozzo esplorativo Fornace 2DIR sarà ubicato in un'area classificata con scenario di pericolosità P2 - alluvioni poco frequenti.

Con riferimento all'art. 28 delle norme, si precisa che il progetto oggetto di valutazione non prevede la realizzazione di infrastrutture, ma solamente la realizzazione di solette in c.a. impermeabili di dimensioni contenute e l'installazione temporanea di manufatti amovibili (vasche, *container*, *equipment* di perforazione). In considerazione di quanto sopra riportato, il progetto non modifica le condizioni di vulnerabilità esistenti.

- *Piano Aria Integrato Regionale (PAIR 2000)* - L'area di progetto ricade nella zona Pianura Est, in un'area di superamento di PM₁₀ al confine con un'area senza superamenti (Comune di Alfonsine). Il progetto in esame non presenta elementi di contrasto con la proposta di Piano Aria Integrato Regionale in quanto, in base a quanto riportato dalle NTA del Piano:
 - o non vi sono previsioni contrastanti con quanto riportato all'art. 10 delle NTA "Provvedimenti abilitativi in materia ambientale";
 - o secondo quanto riportato all'art. 20 delle NTA, il progetto presentato preveda le misure idonee a mitigare o compensare l'effetto delle emissioni introdotte, con la finalità di raggiungere un impatto sulle emissioni dei nuovi interventi ridotto al minimo.

Il progetto in esame risulta quindi in accordo con quanto riportato nelle NTA del Piano e non presenta pertanto elementi di contrasto con la proposta di Piano Aria Integrato Regionale.

- *Piano Provinciale di Tutela e Risanamento della Qualità dell'Aria* - L'area di progetto è inserita in Zona A "territorio dove c'è il rischio di superamento del valore limite e/o delle soglie di allarme, attuazione di Piani e Programmi sul lungo termine" e nell'agglomerato R9 (Comune di Ravenna), ovvero una "porzione di Zona A dove è particolarmente elevato il rischio di superamento del valore limite e/o delle soglie di allarme" e dove il Piano indica di "predisporre piani di azione a breve termine". Nell'area di progetto non sono identificati vincoli o tutele di dettaglio.

3.3 In merito alle alternative progettuali

3.3.1 Opzione zero

- Considerati gli obiettivi al 2030 e al 2050 di riduzione progressiva dell'uso delle fonti energetiche fossili delineati dalle politiche europee e dal Piano Nazionale Italiano Energia e Clima (PNIEC 2019 – Ministero dello Sviluppo Economico; Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare; Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti), secondo il Proponente il progetto Fornace 2DIR si inquadra all'interno degli obiettivi per una transizione energetica sostenibile attraverso:
 - o incremento dell'uso del gas naturale che, rispetto alle fonti fossili più inquinanti (carbone, petrolio), rappresenta quella con meno emissioni specifiche;
 - o incremento della produzione nazionale, riducendo il deficit attualmente coperto dalle importazioni;
 - o riduzione degli impatti ambientali ed economici derivanti dall'importazione.
- La non realizzazione del progetto (cosiddetta opzione zero), comporterebbe secondo il Proponente quindi, contrariamente a quanto negli anni auspicato a livello nazionale, la rinuncia al potenziale sfruttamento di:
 - o una risorsa energetica come il gas naturale a basso impatto ambientale rispetto ad altri combustibili fossili;
 - o una risorsa endogena che grazie alla sua localizzazione porterebbe ad una economicità e a una differenziazione di approvvigionamento;
 - o una risorsa di diffusa richiesta proprio nel territorio in cui sarebbe estratta.
 - o la potenziale perdita di posti di lavoro;
 - o la potenziale chiusura di imprese di servizi alla perforazione;

- la perdita di investimenti a svantaggio di imprese di servizi alla perforazione e dell'indotto locale;
 - l'aumento del rapporto tra idrocarburi importati e prodotti a livello nazionale con conseguente ulteriore peggioramento della bilancia dei pagamenti. Nel 2018 la fattura energetica per l'acquisto di combustibili fossili è stata di circa 42,6 miliardi di euro (Unione Petrolifera – Relazione annuale 2019);
 - la perdita di entrate erariali per royalties e tasse;
 - l'aumento di circa il 6% delle emissioni climalteranti, a parità di consumi, per i consumi dovuti al trasporto dei combustibili dall'estero.
- Inoltre, sulla base più generale dell'esigenza crescente di diversificare le fonti di approvvigionamento energetico e di diminuire la dipendenza dalle fonti estere, esigenza confermata anche nell'ambito della programmazione nazionale di settore, la mancata realizzazione del progetto comporterebbe una condizione invariata dello stato attuale con conseguente necessità di utilizzare gas solo dalle fonti attualmente disponibili, con i correlati rischi per il "sistema gas" derivanti da una scarsa diversificazione e da una eccessiva dipendenza dall'estero.
- Riguardo allo stesso tema si è espresso anche il Comitato Economico e Sociale Europeo, il quale riconosce *"l'importanza del ruolo del gas nella transizione verso un'energia a basse emissioni di carbonio"* (Comitato Economico e Sociale Europeo, 2016). Il comitato evidenzia inoltre che *"garantire agli Stati membri un accesso equo e libero a mercati di produzione del gas diversificati e politicamente stabili è estremamente importante e, a breve e medio termine, costituisce una priorità ai fini dell'attuazione della politica climatica ed energetica dell'UE"*.
- In ultimo, recentemente la Commissione Europea ha inserito, fra gli altri, il gas naturale fra le fonti energetiche sostenibili, in quanto utili alla transizione ecologica. La tassonomia servirà da guida a governi, banche e fondi per orientare gli investimenti per la transizione verde. Pertanto, la mancata realizzazione del progetto si troverebbe in contrasto, secondo il Proponente, anche con le indicazioni proposte a livello europeo.

3.3.2. Alternative di progetto

- Una soluzione alternativa nell'ubicazione della piazzola sarebbe stata quella di posizionarla sulla verticale del punto in cui si vuole intercettare il giacimento; il pozzo sarebbe risultato verticale, riducendo quindi i controlli sulla direzione di perforazione e conseguentemente i rischi associati alla perdita della direzione. Tale ubicazione, però, si sarebbe trovata in vicinanza di una abitazione ubicata su Via della Colmata; per tale motivo, l'alternativa del pozzo verticale non è stata considerata come una soluzione percorribile e l'ubicazione della piazzola è stata allontanata dalla abitazione verso WNW e il pozzo risulta conseguentemente deviato.

3.4 In merito alle caratteristiche tecniche del progetto

- Il pozzo avrà come target i *reservoir* situati nella Formazione del Pliocene Superiore di Porto Garibaldi, la quale rappresenta uno dei principali *reservoir* testati a gas nei campi limitrofi e nell'intera area della Pianura Padana. La formazione è generalmente costituita da torbiditi, organizzate in una sequenza di intercalazioni di sabbie e silt, con alternanze di strati di argilla. La mineralizzazione attesa è composta principalmente da gas metano, con concentrazione superiore al 98%. L'intero intervallo stratigrafico di interesse minerario ha circa 80 m di spessore, tra 1.720 m e 1.800 m s.l.m. TVD, misura verticale del pozzo, nei livelli sabbiosi della Formazione di Porto Garibaldi.
- La profondità finale prevista del pozzo è di 1.910 m (TVD- True Vertical Depth), equivalente a 1.972 m (MD- Measured Depth). Si precisa che la *True Vertical Depth* (TVD) è la distanza verticale tra la testa del pozzo ed un punto del pozzo stesso, misurata perpendicolarmente al piano campagna, mentre la *Measured Depth* è la stessa distanza misurata lungo il percorso del pozzo (Figura 5). Tutte le profondità riportate sono riferite al piano sonda (*Rotary Table*) posto a 10 m s.l.m..

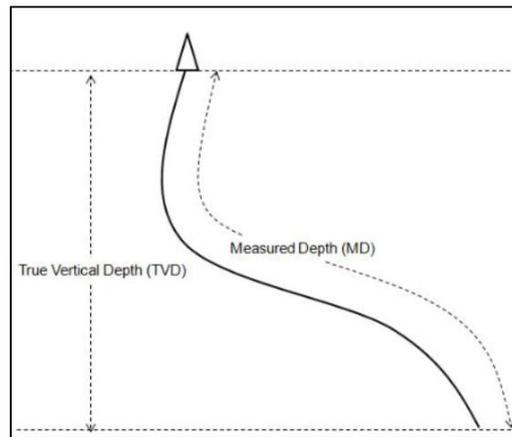


Figura 5. Schema di perforazione del pozzo Fornace 2dir

- L'area pozzo è ubicata in una zona pianeggiante attualmente adibita ad uso agricolo per cui l'approntamento della postazione richiederà semplicemente lavori di livellamento della superficie topografica e non saranno necessarie opere di scavo e riporto. La quota del piano campagna nel sito del piazzale è variabile da +2.70 m s.l.m. a +3.80 m s.l.m. La postazione sarà realizzata mediante la formazione di un rilevato di circa 0.55 m, che porterà la quota del piazzale a non superare i 4.5 m s.l.m.
- Per la realizzazione della postazione si occuperà una superficie di circa 7,500 m² (impronta a terra del rilevato), più un'ulteriore area per parcheggio auto ed automezzi di circa 2,400 m² (impronta a terra del rilevato) ed un'area per la fiaccola di circa 955 m².
- Sarà inoltre realizzato un cumulo con il terreno vegetale di scotico e di tutti i materiali di scavo che saranno riutilizzati in caso di pozzo sterile per il conseguente ripristino del sito alle condizioni "ante operam". Il cumulo del terreno di scotico e scavo avrà un ingombro di circa 1,000 m² nella zona a SE della postazione, a fianco dell'area fiaccola. L'occupazione di terreno complessiva sarà quindi di circa 12,000 m².
- La postazione sarà realizzata mediante la formazione di un rilevato dell'altezza media di 0.55 m rispetto all'attuale piano medio di campagna e, dunque, alla quota di circa +4.5 m. s.l.m., dato che sarà poi verificato al termine dei lavori di approntamento della postazione sonda.
- Nell'area della postazione si possono individuare quattro zone:
 1. ZONA IMPIANTO - per l'allestimento di questa zona si prevede la realizzazione di differenti tipologie di sottofondo, attraverso attività di scotico e preparazione del piano di posa, esecuzione della massicciata stradale e realizzazione dei fossi perimetrali. In quest'area sarà realizzata la cantina in C.A. di dimensioni 3×3 m ed una profondità di 2,5 m, nella quale si posizionerà la testa pozzo, secondo le seguenti fasi: a) scavo per la sua realizzazione, b) infissione del "Tubo Guida" e del tubo per *mouse-hole* e c) successivo rinterro con sabbia di cava.
 2. ZONA BACINO DI STOCCAGGIO PROVVISORIO FLUIDI DI PERFORAZIONE ESAUSTI E DETRITI - Tale zona consente lo stoccaggio dei fluidi prodotti durante le operazioni di perforazione al fine di consentirne l'eventuale riutilizzo o il prelievo ed il trasporto in piattaforma di trattamento per lo smaltimento.

3. AREA FIACCOLA - Tale area verrà realizzata per il posizionamento della fiaccola di sicurezza durante la fase di perforazione e, in caso di esito positivo del pozzo, verrà utilizzata per l'esecuzione delle prove di produzione.

4. AREA ESTERNA ADIBITA A STRADA E PARCHEGGIO - L'accesso alla postazione avverrà dall'attuale Via Fosso Vetro. È prevista la realizzazione di un breve tratto di strada bianca (della lunghezza di circa 180 m) per consentire l'ingresso all'impianto di perforazione e al personale addetto alle attività di perforazione. Lungo il lato Sud-occidentale della postazione, nella parte esterna alla recinzione, si prevede la realizzazione della zona adibita a parcheggio degli automezzi a servizio della perforazione e/o visitatori e di una zona di manovra per i mezzi di cantiere.

- Le attività di progetto sono descritte in dettaglio nella seguente Tabella:

Tipologia		Misura [m ²]
Realizzazione Lavori civili	Superficie postazione (impronta a terra)	7.500 m ²
	Superficie postazione (recintata e inghiaiata)	7.020 m ²
	Superficie area fiaccola (recintata)	955 m ²
	Superficie parcheggio e area deposito esplosivi (impronta a terra)	2.570 m ²
	Superficie parcheggio e area deposito esplosivi (inghiaiata)	2.289 m ²
Viabilità e Accessi	Strada di comparto	170 m
Rivestimento superfici	Superfici Impermeabili - Solette in c.a.	
	Platea sottostrutture-motori-pompe-vibrovaiglio	831 m ²
	Soletta correttivi	36 m ²
	Superfici Impermeabili - Rivestimenti in PVC / HDPE	
	Area fiaccola impermeabilizzata	553 m ²
	Area vasche – generatori - Power unit e Koomey	582 m ²
	Area Oli e Gasolio	80 m ²
	Area container CER 150104 – CER 130200	64 m ²

- Nell'allestimento della ZONA IMPIANTO la realizzazione di pavimentazioni/solette piane in c.a. per l'appoggio dei motori, delle pompe, del vibrovaiglio, dei correttivi per i fluidi di perforazione saranno contornate da canalette perimetrali di raccolta delle acque di lavaggio e di eventuali reflui di perforazione. Si prevede infatti la costruzione della rete delle canalette in c.a. con grigliato carrabile, di opportuna sezione, per la raccolta di eventuali dispersioni di reflui di perforazione e delle acque di lavaggio delle solette/pavimentazioni. Tale rete convoglierà le acque e gli eventuali sversamenti ricadenti sulle aree impermeabilizzate al pozzetto di raccolta e da questo, tramite pompa, alle vasche dei reflui di perforazione per un successivo smaltimento a mezzo di autospurgo a cura di imprese specializzate.
- Le acque industriali necessarie per la perforazione saranno stoccate in tre vasche in acciaio della capacità di circa 40 m³ cadauna nell'apposito spazio a loro riservato, nell'angolo Nord-Est della postazione. Le vasche verranno riempite con approvvigionamento periodico mediante autobotte (non verrà eseguito alcun prelievo idrico da acque superficiali o di falda per l'esecuzione del sondaggio). L'acqua industriale ivi contenuta verrà inviata per l'utilizzo alle vasche dell'impianto di perforazione, mediante apposita pompa elettrica, il cui tubo di mandata sarà alloggiato all'interno di un tubo guaina, interrato nella massiciata del piazzale. In tal modo non potranno esservi delle dispersioni di acqua sul piazzale medesimo.
- Le acque nere saranno raccolte in una struttura costituita da due vasche tipo Imhoff, della capacità di 20 persone, prefabbricate, atte alla raccolta dei reflui provenienti dai servizi e dai bagni, che verrà periodicamente svuotata mediante autospurgo. Le strutture saranno completamente interrate e a tenuta stagna.
- Le vasche saranno realizzate tutte in acciaio e poste fuori terra: si eviterà pertanto di effettuare gli scavi per i vasconi dei reflui di perforazione e dell'acqua industriale, riducendo il movimento terre allo scavo del terreno superficiale e allo scavo per la cantina pozzo. Inoltre, nella fase di perforazione si avrà una minore possibilità di sversamenti e, infine, si ridurranno decisamente le operazioni della

fase di ripristino, dovendo solo rimuovere le vasche. Il progetto ha anche previsto, per quanto possibile, il riciclo e riutilizzo dei materiali. Ad esempio, la recinzione dell'area, realizzata con un recinto provvisorio di tipo stradale che non necessita di alcuno scavo per la sua installazione, verrà smontata e potrà essere riutilizzata in altro sito contribuendo inoltre a diminuire la quantità di materiale da inviare a smaltimento. Solo in caso di esito positivo del sondaggio verrà installata una recinzione stabile.

3.5 In merito alla tecnica di perforazione

- Per la perforazione del pozzo esplorativo Fornace 2DIR si prevede di utilizzare l'impianto Drillmec HH-200MM (salvo indisponibilità) del tipo raffigurato nella Figura 6, costituito da una torre di perforazione, detta "mast", alta 16 m a partire dal top della sottostruttura (altezza circa 7.5 m). L'altezza complessiva dell'impianto di perforazione rispetto al piano campagna è pari a circa 25 metri. L'impianto Drillmec HH-200MM è dotato di *top drive* e possiede anche una tavola *rotary* di scorta, da utilizzare qualora non sia possibile l'uso del *top drive*.



Figura 6. Impianto Drillmec HH-200MM

- L'impianto di perforazione Drillmec HH-200MM è un impianto di tipo idraulico diesel elettrico di ultima generazione in relazione alla tecnologia impiegata e in termini di sicurezza e salvaguardia dell'ambiente. La scelta del suo utilizzo, a confronto con un impianto tradizionale, presenta notevoli vantaggi tali da renderlo idoneo ad operare in aree sensibili dal punto di vista ambientale/paesaggistico e/o in località residenziali, quali:
 - o minore impatto visivo per l'altezza complessiva dell'impianto di perforazione che, nell'HH-200MM, è pari a circa 25 m a confronto dei circa 50 m degli impianti tradizionali;
 - o riduzione dell'area di cantiere;
 - o minor impatto acustico;
 - o riduzione degli impatti ambientali tramite l'utilizzo di attrezzature ad elevato livello di automazione.
- La scelta dell'impianto potrebbe subire delle variazioni in funzione dei tempi autorizzativi e della disponibilità degli impianti. L'eventuale necessità di utilizzare un impianto diverso da quello qui rappresentato, che dovrà in ogni caso essere preventivamente autorizzato dall'Ufficio Nazionale Minerario Idrocarburi e Georisorse competente per territorio (sez. UNMIG di Bologna) non comporterà variazioni significative in termini di impatti ambientali, di ingombro al suolo e di tecniche di perforazione, prevenzione e mitigazione degli impatti.

- Rispetto alle postazioni standard, realizzate fino al recente passato, il presente progetto prevede una riduzione della superficie impermeabilizzata e una riduzione dell'impatto in termini di minor utilizzo di materie prime come cemento armato (circa -50%) e magrone (circa -40%) a fronte sostanzialmente dell'impiego aggiuntivo di PVC (+100%) e geo-tessuto TNT (+20%), materiali che saranno rimossi nella fase di ripristino della postazione.
- La perforazione del pozzo Fornace 2DIR sarà direzionata; la geometria e andamento sono riportati nel profilo di deviazione allegato al programma di perforazione (si vedano gli allegati "Planned wellpath report"). La scelta di realizzare un pozzo direzionato è dovuta all'impossibilità di ubicare la piazzola di perforazione sulla verticale lungo la quale sono disposti gli obiettivi del sondaggio per la vicinanza di una abitazione.
- Le fasi operative per effettuare la deviazione di un pozzo sono:
 - o Fase iniziale di perforazione - si inizia con la perforazione del segmento verticale del pozzo fino al punto di deviazione. Durante la perforazione del tratto verticale il controllo dell'andamento del pozzo viene effettuato con misure non troppo frequenti;
 - o Fase di deviazione - raggiunto l'angolo desiderato si imposta la deviazione, che può essere effettuata attraverso varie tecniche, quali il *whipstock* (introduzione di cunei per deviare la direzione dello scalpello), il *jet bit* (scalpello in cui il fango viene fatto uscire a forte velocità in una sola direzione) o, più comunemente, l'utilizzo di un motore di fondo. In questo modo lo scalpello viene indirizzato nella direzione prestabilita e l'angolo di deviazione viene incrementato in maniera progressiva, fino al raggiungimento dell'angolo massimo di deviazione. Durante la fase di deviazione del foro le misure di deviazione vengono effettuate in continuo e la traiettoria dello scalpello può essere modificata in ogni momento.
- Nel caso specifico del pozzo Fornace 2DIR, il foro sarà verticale fino a circa 610 m MD, da dove l'angolo sarà incrementato con un DLS di circa 2,50°/30 m fino a raggiungere l'inclinazione massima di 24.36° a 902.3 m MD (893,57 m TVD) e mantenendo tale inclinazione fino a 1.399,4 m MD (1.346,43 m TVD). Seguirà un tratto di raccordo fino al rientro in verticale, con un DLS di circa 2.50°/30 m fino a raggiungere la verticalità a 1.691,7 m MD (1.630 m TVD). Da questo punto il foro sarà verticale fino alla MD di 1.972 m (1.910 m TVD).
- All'interno del cantiere è previsto l'allestimento di un laboratorio geologico di controllo delle fasi di perforazione (cabina del *mud-logging*), dove verrà costantemente effettuata l'analisi dei *cuttings* portati in superficie dal fango di perforazione, delle manifestazioni di idrocarburi presenti in foro e di tutti gli altri parametri utili alla ricostruzione delle caratteristiche della serie rocciosa attraversata.
- A tale attività viene inoltre affiancato il costante monitoraggio di tutti i parametri di perforazione (velocità di avanzamento, pressione, resistenza, ecc.) al fine del controllo della corretta esecuzione e piena sicurezza delle attività di perforazione, nonché della produzione e dell'utilizzo del fango di perforazione.
- Il fluido di perforazione necessario per la perforazione viene circolato in pozzo in ciclo chiuso; attraverso la batteria di perforazione arriva a fondo pozzo mediante fori presenti nello scalpello e risale lungo l'intercapedine fra la batteria e la parete del foro trasportando i detriti di perforazione rimossi dallo scalpello. In superficie viene sottoposto ad un trattamento meccanico per la rimozione dei detriti che determina la separazione dei *cutting* (frammenti di roccia) dal fango; il fango viene raccolto nelle vasche fango da cui attraverso pompe viene ricircolato in pozzo. I *cutting* separati sono invece raccolti in vasca dedicata e avviati a soggetti autorizzati secondo la legislazione vigente in materia di rifiuti per il loro smaltimento.

- Se i fluidi di strato si trovano in condizioni di pressione superiore a quella esercitata dalla colonna di fango in pozzo, può verificarsi un imprevisto ingresso, all'interno del pozzo, dei fluidi di strato i quali, avendo densità inferiori al fango, risalgono verso la superficie. Tale situazione si riconosce inequivocabilmente dall'aumento del volume di fango nelle vasche di miscelazione, e in questo caso viene attivata la procedura di controllo pozzo, che prevede l'intervento di speciali apparecchiature meccaniche di sicurezza, montate sulla testa pozzo. Esse prendono il nome di *blow-out preventers* (B.O.P.) e la loro azione è sempre quella di chiudere il pozzo, sia esso libero che attraversato da attrezzature (aste, casing, ecc.).
- I fluidi di perforazione (comunemente chiamati "fanghi") sono fluidi che vengono fatti circolare all'interno delle aste e risalgono in superficie nell'intercapedine tra queste e le pareti del foro. I fanghi utilizzati per la perforazione del pozzo Fornace 2DIR sono costituiti da una fase liquida (acqua) che viene resa colloidale ed appesantita attraverso l'uso di appositi prodotti. Le proprietà colloidali sono necessarie per mantenere in sospensione i detriti e per costruire un pannello di rivestimento sulle pareti finali del pozzo al fine di evitare infiltrazioni e/o perdite; esse vengono favorite dalla presenza della bentonite (particolare tipo di argille) e da altri particolari additivi (carbonato di potassio, polimeri polivinilici e silicati) alla fase acquosa. Vengono inoltre utilizzati altri additivi chimici per controllare la capacità di fluidificazione dei fanghi, variare la loro viscosità, oppure antischiumogeni, lubrificanti o anticorrosivi. La fase inizierà con il lavaggio del casing da 13 3/8" e successivamente si avvierà la perforazione. Il fluido impiegato in questa sezione sarà un FW-EXTRADRILL con pH 9.5-10.0.
- Nelle Tabelle seguenti sono riportati i prodotti utilizzati per la formulazione del fango al fine di garantire la sua funzionalità e gli additivi FW-EXTRADRILL che saranno utilizzati:

Intervallo (m)	Ø foro	Ø casing	Tipo di fango
0 - 50	Battuto	13 3/8"	-
50 - 600	12 1/4"	9 5/8"	FW-EXTRADRILL
600 - 1.910	8 1/2"	7"	FW-EXTRADRILL
0 - 1.910	completamento	-	BRINE CaCl ₂

Prodotto	Funzionalità
SODA CAUSTICA	Alcalinizzante
VISCO XC 84	Viscosizzante
AVASIL	Antischiuma
AVAEXTRADRILL	Inibente d'argilla
VISCO 83 XLV	Riduttore di filtrato
AVAPERM NF	Inibente d'argilla
BARITE	Materiale appesantente

Prodotto	Funzionalità
Soda Caustica	Alcalinizzante
VISCO XC 84	Viscosizzante
AVASIL	Antischiuma
AVAEXTRADRILL	Inibente d'argilla
VISCO 83 XLV	Riduttore di filtrato
AVAPERM NF	Inibente d'argilla
AVAGREENLUBE	Lubrificante
AVAPOLYMER 5050	Inibente d'argilla
AVACARB	Materiale appesantente
INTAFLOW	Bridging agent

- Nella prima fase della perforazione può verificarsi l'attraversamento di terreni e formazioni rocciose caratterizzati da elevata porosità o da un alto grado di fratturazione, spesso associati ad una rilevante circolazione idrica sotterranea. In questi casi è necessario prevenire ogni interferenza con le acque

dolci sotterranee per mezzo di misure di salvaguardia messe in atto fin dai primi metri di perforazione. A tal fine, prima di iniziare l'attività di perforazione vera e propria, si posiziona un tubo di grande diametro chiamato *conductor pipe* (tubo guida), che ha lo scopo di isolare il pozzo dai terreni attraversati nel primo tratto di foro. Per il progetto del pozzo Fornace 2 dir, è prevista l'infissione di un *conductor pipe* da 13 3/8", messo in opera con battipalo fino alla profondità di circa 50 m o fino a rifiuto.

- La cementazione delle colonne consiste nel riempire con malta cementizia (acqua, cemento ed eventualmente specifici additivi), l'intercapedine tra le pareti del foro e l'esterno dei tubi. Il risultato dell'operazione di cementazione delle colonne è estremamente importante perché deve garantire sia la tenuta idraulica del pozzo sia l'isolamento dalle formazioni rocciose attraversate. I compiti affidati alle cementazioni delle colonne di rivestimento sono principalmente i seguenti:
 - o consentire al sistema *casing* - testa pozzo di resistere alle sollecitazioni meccaniche e agli attacchi degli agenti chimici e fisici a cui viene sottoposto;
 - o formare una camicia che, legata al terreno, contribuisca a sostenere il peso della colonna a cui aderisce e di eventuali altre colonne agganciate a questa (*liner*);
 - o isolare gli strati con pressioni e mineralizzazioni diverse, ripristinando quella separazione delle formazioni che esisteva prima dell'esecuzione del foro.

Il risultato della cementazione viene verificato con speciali tecniche (*cement bond log*).

- In caso di esito positivo del sondaggio si procederà al completamento del pozzo Fornace 2DIR con l'utilizzo di brine a base di Cloruro di Calcio con densità pari a 1,28 kg/l. Durante lo spiazzamento si procederà alla pulizia dei *casings* mediante la circolazione in foro di un cuscinio di lavaggio con AVAWASH WBM seguendo la seguente procedura:
 - o cuscinio acqua (5 m³);
 - o acqua e AVAWASH WBM (8 m³), ottenuto miscelando 7 m³ di Fresh Water con 0,8 m³ (4 fusti) di AVAWASH WBM per ottenere 8 m³ finali e almeno 6 m³ aspirabili. L'AVAWASH WBM è utilizzato in quanto ha una azione detergente, in grado di rimuovere completamente le incrostazioni residue di fango dal *casing*;
 - o BRINE viscosizzato (6 m³), con VISCO XC 84 in concentrazione di circa 7 - 8 kg per m³ di BRINE.

A seguire sarà utilizzato il BRINE CaCl₂ pulito ed infine durante l'ultima circolazione, prima di discendere il completamento verranno addizionate le brine di anticorrosivo (INCORR) e Oxygen scavenger (Deoxi SS).

3.6. In merito alle operazioni di chiusura/completamento

- In seguito all'analisi dei *log* elettrici, si potrà decidere la chiusura mineraria ed il ripristino della postazione in caso di pozzo sterile o scarsamente produttivo o, in caso di esito positivo, si procederà al completamento del pozzo, al successivo accertamento minerario (prove di produzione) e, infine, alla messa in sicurezza in vista della futura messa in produzione del pozzo (che sarà oggetto di una successiva procedura di VIA dedicata).
- Di seguito si riportano le possibili operazioni di chiusura/completamento del pozzo esplorativo Fornace 2DIR dopo la fase di perforazione:
 - o chiusura Mineraria (P&A - *Plug & Abandonment*), nel caso di risultato minerario negativo, dopo l'esecuzione dei *log* elettrici secondo un programma che sarà sottoposto a UNMIG per approvazione;

- nel caso l'esito del sondaggio risulti positivo e vengano rinvenuti strati con mineralizzazione a gas naturale economicamente sfruttabili, si passerà al completamento del pozzo, l'insieme delle operazioni necessarie, al termine della perforazione, atte a consentire l'erogazione del pozzo in condizioni di sicurezza;
 - accertamento Minerario (*Well Testing*), per verificare la reale potenzialità dei livelli produttivi individuati, con prove di erogazione di breve durata. Questi test vengono eseguiti per valutare le caratteristiche del giacimento e stabilire la opportuna portata di erogazione, il profilo di produzione e il dimensionamento degli impianti di coltivazione. I test si eseguono con erogazioni a differenti portate e misurando la risalita della pressione statica di testa pozzo nel tempo. Durante i test alcuni campioni del gas prodotto verranno prelevati per le analisi mentre il restante verrà smaltito attraverso la fiaccola;
 - nello specifico per il pozzo Fornace 2DIR, il programma operativo dettagliato del *well testing*, che includerà l'elenco e la disposizione delle attrezzature di superficie con relativo *layout* e le procedure, verrà emesso in seguito ai risultati dei log elettrici e comunicato preventivamente all'UNMIG per l'approvazione;
 - chiusura mineraria e ripristino della postazione in caso di pozzo sterile o scarsamente produttivo, nel caso le prove di produzione diano esito negativo così procedendo alla chiusura mineraria del pozzo. Verranno ripristinate le condizioni idrauliche iniziali al fine di isolare i fluidi di strato e per evitare l'inquinamento delle acque superficiali;
 - la postazione verrà totalmente smantellata, ogni struttura in cemento verrà eliminata ed il materiale di risulta verrà trasportato presso centri di recupero e discariche autorizzate. Verranno ripristinate le condizioni morfologiche e pedologiche originarie utilizzando il terreno agrario asportato ed accantonato in fase di approntamento della postazione, inoltre si ristabiliranno i valori produttivi e colturali pregressi antecedenti alla realizzazione del sito.
- Nel caso di esito positivo del sondaggio, la postazione verrà mantenuta in quanto necessaria per l'alloggiamento delle attrezzature per la coltivazione del giacimento (si ricorda che tali attività saranno comunque oggetto di una procedura autorizzativa dedicata successiva). Il ripristino totale della postazione verrà effettuato al termine delle attività di sfruttamento minerario del giacimento.

3.7 In merito ai trasporti

- L'area della postazione sonda è raggiungibile mediante la rete viaria esistente. In particolare, il sito è raggiungibile provenendo da N e da S, tramite la Strada Provinciale n. 24 da cui si dirama una rete di strade locali che consente di arrivare a poche decine di metri dal sito di progetto. L'area di progetto per la perforazione del pozzo Fornace 2DIR è ubicata infatti a circa 800 m dalla Strada Provinciale, e sarà raggiungibile mediante la rete viaria esistente e la realizzazione di una pista della lunghezza di circa 180 m da Via Fosso Vetro. Il luogo in cui si prevede la costruzione della postazione sonda è un'area pianeggiante caratterizzata da terreni agricoli con poche abitazioni situata a circa 5 m sopra il livello del mare (Figura 6).



Figura 6. Accesso alla postazione di perforazione su Via Fosso Vetro

3.8 In merito al cronoprogramma

- L'attività di perforazione del pozzo avrà una durata prevista di **18 giorni**, salvo eventuali imprevisti, cui seguiranno circa **7** giorni di attività per la chiusura mineraria del pozzo (pozzo sterile) o, in caso di esito positivo del sondaggio, si avrà un ulteriore periodo di attività per le operazioni di completamento minerario e l'esecuzione delle prove di produzione. In dettaglio si riporta quanto segue:

Attività	Durata Prevista [gg solari]
Preparazione della postazione sonda	30/40
Montaggio impianto perforazione	7
Perforazione del pozzo	18
Prove di produzione	7
Smontaggio impianto perforazione	7
Attività conclusive e ripristino parziale (pozzo produttivo)	11
Chiusura mineraria (pozzo non produttivo)	11
Ripristino totale della postazione (pozzo non produttivo)	30/40

3.9 In merito all'utilizzo di materie prime e risorse naturali

- Il progetto prevede l'occupazione di un'area totale pari a circa 11.000 m², di cui 7.500 m² per il piazzale di perforazione, 2.500 m² per l'area adibita a parcheggio, circa 950 m² per l'area fiaccola (dove vengono effettuate le prove di produzione). Inoltre, si prevede un'occupazione di circa 1.000 m² per il deposito del terreno vegetale (da utilizzare per il ripristino dell'area in caso di pozzo sterile), situata a S-E rispetto alla postazione, a fianco dell'area fiaccola. Con riferimento ai quantitativi di materiali impiegati per la preparazione della postazione, è previsto l'utilizzo di cemento armato, magrone, sabbia, inerti e stabilizzato. Come già evidenziato in precedenza, il piazzale del pozzo Fornace 2DIR è stato progettato in maniera tale da permettere anche una notevole riduzione dei quantitativi di utilizzo di materiali per la sua realizzazione rispetto ad un piazzale standard. Per la preparazione dell'area si prevede di effettuare uno scotico superficiale di circa 20/30 cm, con un movimento terra quindi nell'ordine di circa 2.700 m³. Le materie prime utilizzate durante la fase di perforazione sono principalmente costituite da tubi (*casing*) di acciaio, fanghi a base acquosa (400 m³ di FW-EXTRADRILL e 140 m³ di Brine CaCl₂), combustibile per motori diesel con consumi tipici riferiti all'impianto HH-200MM di circa 1,200/1,500 litri di gasolio/giorno, prodotti utilizzati per la formulazione dei fanghi ad acqua.
- Per le attività si prevede un utilizzo di circa 40 m³ di gasolio, quasi integralmente da impiegarsi per la sola perforazione. Nel caso l'esplorazione andasse a buon fine si prevede una prova di produzione che invierà a combustione in torcia gas composto al 99% da CH₄. In base all'esperienza di altri pozzi il gas avviato a combustione potrebbe essere nell'ordine di 100.000 Sm³. Infine, per le attività si prevede l'impiego di personale specializzato nell'ordine di 40-50 unità.

3.10 In merito al bilancio dei materiali e agli scarichi idrici

- In base alle caratteristiche del progetto e in relazione a quanto richiede la normativa in materia di prevenzione e riduzione dell'inquinamento, si può evidenziare che il progetto prevede di utilizzare le migliori tecniche disponibili in quanto:

- impiega tecniche a scarsa produzione di rifiuti e di sostanze meno pericolose (solette diversificate nello spessore con minimizzazione dei successivi rifiuti, riciclo dei fanghi, impiego di fanghi a base di acqua);
 - sviluppa tecniche per il recupero e il riciclo delle sostanze emesse e dei materiali usati nel processo e, ove opportuno, dei rifiuti (utilizzo di recinzioni reimpiegabili in altri cantieri, riciclo dei fanghi);
 - previene o riduce gli effetti ed il volume delle emissioni in atmosfera comunque in aree lontane da agglomerati urbani e prevede la segregazione delle acque meteoriche potenzialmente inquinate e invio a smaltimento;
 - riduce il consumo delle materie prime ivi compresa l'acqua usata nel processo non prevedendo prelievo di acqua da pozzi o acque superficiali;
 - previene o riduce al minimo l'impatto globale sull'ambiente con sistemi di pavimentazione per evitare percolazioni e contenimenti in vasche fuori terra per i rifiuti principali quali reflui di perforazione e acque meteoriche e di lavaggio impianto;
 - previene gli incidenti e riduce le conseguenze per l'ambiente (adozione di tutte le norme di sicurezza prescritte dalla legge e segregazione delle acque meteoriche potenzialmente inquinante con impermeabilizzazione delle aree di lavorazione dove possono innescarsi condizioni di contaminazione delle acque).
- In fase di preparazione della postazione saranno riscontrabili prelievi idrici collegati essenzialmente all'umidificazione delle aree di cantiere, al fine di limitare le emissioni di polveri, e agli usi civili. L'approvvigionamento idrico verrà effettuato esclusivamente attraverso autobotti; non sono previsti prelievi diretti da acque superficiali o da pozzi. L'utilizzo di acqua durante la fase di perforazione del pozzo è necessario per la produzione dei fanghi di perforazione. Anche i quantitativi necessari alla produzione dei fanghi verranno prelevati mediante autobotte. L'acqua portata presso il cantiere a mezzo autobotte sarà temporaneamente stoccata in vasche in acciaio posizionate fuori terra.
- I reflui risultanti dalle attività di cantiere durante la fase di preparazione della postazione consisteranno essenzialmente in reflui di tipo civile. In fase di perforazione del pozzo, per quanto riguarda i reflui di tipo civile, saranno realizzate due vasche tipo Imhoff, prefabbricate, atte alla raccolta dei reflui provenienti dai servizi e dai bagni, che verrà periodicamente svuotata mediante auto spurgo. Le strutture saranno completamente interrato ed a tenuta stagna.
- La rete di convogliamento delle acque meteoriche all'interno del cantiere sarà costituita da:
- una rete di pozzetti di raccolta e canalette in calcestruzzo per il convogliamento delle acque di lavaggio provenienti dalle aree della postazione, in cui sono posizionate la sonda e le vasche. Queste acque verranno convogliate nella vasca di raccolta dei reflui e gestite quindi come rifiuto. In sintesi, tutte le acque di dilavamento provenienti dall'area di perforazione, siano esse meteoriche o no, comunque affluenti dai settori impermeabilizzati del piazzale, verranno stoccate in appositi contenitori a tenuta, senza pericolo di percolazioni di sostanze inquinanti;
 - canalette di raccolta acque che corrono lungo il perimetro della postazione per la raccolta delle acque meteoriche provenienti dal terreno del piazzale di perforazione (aree non impermeabilizzate) in cui non verranno svolte attività che possano determinare particolari contaminazioni. Queste acque verranno quindi convogliate verso l'esterno del piazzale.
- I fluidi di perforazione, i detriti e le acque oleose provenienti dalle attività di perforazione saranno gestiti come rifiuto in deposito temporaneo nelle vasche fuori terra in acciaio appositamente approntate nell'area della postazione. Anche i fluidi residui dalle attività di perforazione verranno prelevati dalla vasca e trasportati, tramite autobotte, in discarica autorizzata.

3.11 In merito alla produzione di rifiuti

- Nel corso delle *attività di preparazione* della postazione si prevede che possano essere generati, in funzione delle lavorazioni effettuate, i seguenti tipi di rifiuti la cui quantità può essere stimata comunque modesta:
 - legno proveniente dagli imballaggi delle apparecchiature, ecc.;
 - residui plastici;
 - scarti di cavi, ecc.;
 - residui ferrosi;
 - olio proveniente dalle apparecchiature nel corso dei montaggi e/o avviamenti.

- Le tipologie di rifiuti prodotti durante la *fase di perforazione* sono costituite principalmente da:
 - rifiuti di tipo urbano ed assimilabili (lattine, cartoni, legno, stracci, ecc.);
 - rifiuti derivanti da prospezione (fango a base acqua in eccesso e detriti di perforazione);
 - acque reflue (fluidi esausti, acque provenienti dalla disidratazione del fango in eccesso, acque di lavaggio impianto e acque meteoriche);
 - rifiuti provenienti dallo smantellamento delle opere civili a fine pozzo (platee, muretti, prefabbricati, ecc.).

- Nella Tabella seguente è riportata l'identificazione dei rifiuti tipici prodotti con l'indicazione del corrispondente codice CER:

ATTIVITA'	CODICE CER	DESCRIZIONE
Allestimento cantiere	170503*	Terra e rocce. contenenti sostanze pericolose
	170504	Terre e rocce. diverse da quelle di cui alla voce 170503
	200301	Rifiuti urbani non differenziati
	050105*	Perdite di olio
Perforazione	010505*	Fanghi e rifiuti di perforazione contenente oli
	010506*	Fanghi di perforazione e altri rifiuti di perforazione contenenti sostanze pericolose
	010507	Fanghi e rifiuti di perforazione contenenti barite. diversi da quelli delle voci 010505 e 010506
	010508	Fanghi e rifiuti di perforazione contenenti cloruri. diversi da quelli delle voci 010505 e 010506
	050199	Rifiuti non specificati altrimenti
	130200	Oli esausti
	130205*	Scarti di olio minerale per motori. ingranaggi e lubrificazione. non clorurati
	130206*	Scarti di olio sintetico per motori. ingranaggi e lubrificazione
	130208*	Altri oli per motori. ingranaggi e lubrificazione
	150104	Rifiuti metallici
	150202*	Assorbenti. materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti). stracci e indumenti protettivi. contaminati da sostanze pericolose
	150203	Assorbenti. materiali filtranti. stracci e indumenti protettivi diversi da quelli di cui alla voce 150202*
	161001*	Soluzioni acquose di scarto. contenenti sostanze pericolose
	161002	Soluzioni acquose di scarto. diverse da quelle di cui alla voce 161001
Ripristino	170904	Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione. diversi da quelli di cui alle voci 170901. 170902 e 170903

- Si evidenzia che tutti i rifiuti prodotti verranno gestiti e smaltiti nel rispetto della normativa vigente. All'interno del piazzale saranno allestite due aree destinate a deposito temporaneo in container dedicati per rifiuti metallici (cer 150104) in cassoni scarrabili e oli esausti (cer 130200) in container coperto. Il deposito di tali rifiuti in container consentirà di preservarli da agenti atmosferici, all'interno di una struttura confinata e impermeabilizzata. Per i rifiuti urbani e/o assimilabili è previsto un cassone metallico ubicato nei pressi della zona di stoccaggio dei correttivi per i fluidi di perforazione e una serie di cassonetti ubicati nelle adiacenze delle baracche/container presenti in cantiere.

3.12. In merito ai rischi ambientali delle attività di progetto

- Al fine di salvaguardare l'ambiente circostante da tutti quegli eventi incidentali che potrebbero perturbare il naturale stato presente verranno messe in atto durante la fase di allestimento della postazione una serie di misure preventive attraverso l'utilizzo di elementi che possano ridurre i rischi connessi alle attività di cantiere quali:
 - o solette piane in c.a. per l'appoggio dei motori, delle pompe, del vibrovaglio, dei correttivi per i fluidi di perforazione. Tutte queste solette, ad eccezione dell'ultima, saranno contornate da canalette perimetrali di raccolta;
 - o rete di canalette in c.a. per la raccolta di eventuali dispersioni di fanghi di perforazione e delle acque di lavaggio delle solette;
 - o realizzazione delle aree impermeabilizzate per l'appoggio delle vasche in acciaio dei fanghi e dei reflui, dei generatori, dei container CER 150104-130200 e della vasca del gasolio. All'interno dello spessore del rilevato in questa area verrà realizzata una rete di tubazioni di drenaggio con tubi in PVC micro-fessurati opportunamente alloggiati all'interno di una "calza" di tessuto non tessuto, che convoglierà le acque e gli eventuali sversamenti a dei pozzetti di raccolta e da questi, tramite pompe, alle vasche dei reflui di perforazione per un successivo smaltimento a mezzo di autospurgo a cura di imprese specializzate;
 - o realizzazione di rilevato stradale con posa di tessuto non tessuto, cui segue uno strato di circa 15 cm di sabbia, circa 35 cm di ghiaia e 5 cm di pietrisco di finitura. All'interno dello spessore di questo rilevato verrà realizzata una rete di tubazioni di drenaggio, con tubi in PVC micro-fessurati opportunamente alloggiati all'interno di una "calza" di tessuto non tessuto. Detti drenaggi avranno la funzione di captare eventuali infiltrazioni delle acque meteoriche nella massicciata con recapito nei fossi perimetrali esterni;
 - o area fiaccola impermeabilizzata con telo in PVC e ricoperto con un manto protettivo di sabbia.
- Durante la fase di perforazione, per evitare e prevenire qualsiasi rischio di interferenza con i fluidi di sottosuolo, verranno osservati i seguenti accorgimenti:
 - o per evitare le interferenze tra i fluidi di perforazione e la falda superficiale, si utilizzerà un *conductor pipe* infisso con un battipalo;
 - o impermeabilizzazione del foro, mediante *casing*, per impedire ogni interferenza dei fluidi di perforazione con le acque sotterranee e per una maggiore stabilità del foro;
 - o utilizzo dei fanghi di perforazione a base acquosa.

3.13. In merito alla descrizione dello stato attuale dell'ambiente

- Il pozzo sarà realizzato in un'area ubicata a circa 1.4 km a Nord Ovest dal Fiume Lamone, in un terreno agricolo pianeggiante coltivato a seminativi. Di seguito l'analisi delle differenti condizioni ambientali al fine di definire il contesto in cui si inquadra il progetto e dei suoi potenziali impatti.

3.13.1. Clima, meteorologia, qualità dell'aria

- La zona di riferimento per la definizione della qualità dell'aria è stata definita a livello provinciale. Sono state prese a riferimento le rilevazioni della rete provinciale di monitoraggio dell'aria gestite da ARPA Emilia-Romagna presso la stazione di rilevamento di Ballirana.

- L'area di studio, utilizzata per la simulazione della dispersione e la conseguente valutazione delle ricadute degli inquinanti emessi in atmosfera, ha un'ampiezza di raggio di circa 10 km rispetto al progetto. Le caratteristiche dell'area vasta sono state rilevate sulla base di: a) per quanto riguarda le condizioni meteo climatiche generali, sono state acquisite le elaborazioni più recenti dei dati ARPA Emilia-Romagna; b) per quanto riguarda i dati meteo climatici necessari al modello, sono stati acquisiti i dati orari sia in quota sia al suolo rappresentativi per il sito di progetto, sviluppati dal modello WRF (*Weather Research and Forecasting*, WRF), un sistema numerico di mesoscala di nuova generazione concepito per la ricerca scientifica in campo atmosferico e per produrre previsioni meteorologiche; c) per quanto riguarda l'inquadramento delle emissioni di gas climalteranti è stato definito un ambito di livello provinciale.
- La Regione Emilia-Romagna presenta in generale un clima temperato freddo, caratterizzato da inverni piuttosto rigidi, estati calde ed afose, alti tassi di umidità e un'elevata escursione termica estiva. A livello locale si possono distinguere tre differenti aree climatiche: la parte pianeggiante della regione presenta un clima padano, mitigato dalla presenza del Mar Adriatico sulla costa, mentre le aree situate a maggiore altitudine sono caratterizzate da un clima montano. Il Comune di Ravenna può essere inquadrato in un'area a clima continentale secco, tipico della pianura padana orientale, caratterizzato da massimi di precipitazioni in autunno e sub-massimi in primavera, e precipitazioni scarse in estate, perlopiù a carattere temporalesco e minime in inverno (dati del Comune di Ravenna, 2009).
- Dalle elaborazioni effettuate per il periodo 1991-2015 da ARPA e Regione Emilia-Romagna emerge che la temperatura media regionale risulta pari a 12,8°C (ARPAE, 2017). Il recente rapporto IdroMeteoClima Emilia-Romagna (ARPAE, 2021), mostra invece per l'anno 2020, una temperatura media regionale di 13,4°C (Tmax media annua 18,6°C; Tmin media annua 8,2°C) con uno scostamento termico di circa +0,5 °C sul clima recente (1991- 2015) e di +1,5°C sul clima 1961-1990. Inoltre, il *trend* della media regionale delle temperature medie è positivo sul lungo periodo, ossia su una base dati per l'intervallo 1961-2020.
- Analizzando la Tabella Climatica Comunale dell'Atlante Climatico, si evince che nel Comune di Ravenna, la temperatura media annuale nel periodo 1991-2015 è risultata di 14,1°C (dati ARPAE, 2017). Per lo stesso Comune, il valore medio della temperatura nel 2020 è stato di 14,6°C, con un valore di anomalia della temperatura media di 1,7°C sull'intervallo 1961-1990 (dati ARPAE, 2021).
- Il Comune di Ravenna è dotato di due stazioni termometriche afferenti alla rete di monitoraggio di ARPA Emilia-Romagna, Ravenna Urbana e Marina di Ravenna; la stazione Ravenna Urbana è stata considerata quella più rappresentativa per l'area di progetto. Con riferimento alla stazione Ravenna Urbana, l'analisi degli annali idrologici del 2020, indica che la temperatura media mensile massima è stata registrata a agosto (30,9°C, luglio non disponibile) e la temperatura media mensile minima (4,7°C) è stata registrata nel mese di febbraio (Dicembre e Gennaio, non disponibile, dati ARPAE, 2020 parte1). In riferimento alla stazione limitrofa Alfonsine, l'analisi degli annali idrologici del 2020, indica che la temperatura media mensile massima è stata registrata ad agosto (31,4°C) e la temperatura media mensile minima (-1,8°C) è stata registrata a gennaio (dati ARPAE 2020 parte1).
- In Emilia-Romagna, nelle aree di pianura, le precipitazioni medie annue oscillano da 500 a 800 mm. I valori mostrano una netta tendenza alla diminuzione da Sud-Ovest verso Nord-Est, con minime localizzate in Provincia di Ferrara e valori massimi in corrispondenza delle aree appenniniche (dati ARPAE, 2017).
- Le precipitazioni annuali sono diminuite complessivamente di soli 22 mm (-2%) rispetto al periodo 1961-1990, ma con notevoli cambiamenti stagionali (estati più aride e autunni più piovosi). Per il 2020, l'andamento temporale della quantità totale delle precipitazioni mostra, un valore regionale di circa 820 mm. Sul periodo 1961-2020, i valori annui non mostrano la presenza di variazioni sistematiche con andamento lineare nel tempo (dati ARPAE, 2021).

- Sempre considerando le stazioni di Ravenna Urbana e Marina di Ravenna nel 2020 il mese più piovoso è risultato agosto, con 40,0 mm di pioggia mensile, mentre il meno piovoso è stato febbraio, con 8,0 mm. Tuttavia, è da notare che i mesi di gennaio, luglio, settembre, ottobre, novembre e dicembre non hanno dati disponibili (dati ARPAE, 2020 parte1). Nella limitrofa stazione di Alfonsine nel 2020, il mese più piovoso è risultato dicembre, con 102,4 mm, mentre il mese meno piovoso è stato febbraio con 2,4 mm (dati ARPAE, 2020 parte1).
- Per fornire un inquadramento dell'andamento dei venti nell'area di interesse è stato fatto riferimento al Rapporto sulla Qualità dell'Aria della Provincia di Ravenna (Report annuale qualità dell'aria nella provincia di Ravenna, 2020), al cui interno sono contenute informazioni sul regime anemologico nel territorio provinciale. Le direzioni prevalenti e le intensità medie dei venti stagionali, per le stazioni di Ravenna (Piazza Caduti), Granarolo Faentino e Porto San Vitale indicano che durante la stagione invernale ed autunnale, prevalgono i venti occidentali, mentre per la stagione primavera – estate, risulta evidente l'influenza delle brezze di mare di direzione E-SE.
- Per caratterizzare le emissioni in atmosfera di CO₂ nella Regione Emilia-Romagna e nella Provincia di Ravenna sono stati analizzati i dati riportati nell'inventario Regionale delle Emissioni in Atmosfera (INEMAR), riferiti all'anno 2017 (dati ARPAE, 2020b). Per la realizzazione dell'inventario è stato utilizzato il software INEMAR (INventario EMISSIONI ARia), strumento messo a punto e progressivamente aggiornato nell'ambito di una convenzione interregionale che attualmente coinvolge, oltre all'Emilia-Romagna, anche Lombardia Piemonte, Veneto, Friuli-Venezia Giulia, province autonome di Trento e di Bolzano e Puglia.
- La metodologia di riferimento implementata in INEMAR è quella "EMEP/EEA Air Pollutant Emission Inventory Guidebook 2016, aggiornata al 2018 per alcune parti (<https://www.eea.europa.eu/publication/emep-eeaguidebook-2016>). La classificazione delle emissioni secondo tale metodologia prevede l'impiego della codifica SNAP (*Selected Nomenclature for sources of Air Pollution*).
- Per la compilazione 2019 è stato impiegato il software INEMAR 7 (versione 7.0.9 luglio 2019) con i fattori di emissione aggiornati al 2019. Nella Tabella seguente sono riportati i dati delle emissioni di gas climalteranti presenti nell'inventario INEMAR (CO₂, CH₄ e N₂O), suddivisi per settori emissivi e relativi alla Provincia di Ravenna.

Macro Settore	Provincia di Ravenna - Emissioni per Macro Settore		
	CO ₂ [kt/anno]	CH ₄ [t/anno]	N ₂ O [t/anno]
Produzione di energia e trasformazione di combustibili	1285	58	16
Combustione non industriale	574	327	24
Combustione industriale	256	7	9
Processi Produttivi	0	1554	-
Estrazione e distribuzione di combustibili	-	1312	-
Uso di solventi	-	-	-
Trasporto su strada	821	56	26
Altre sorgenti mobili e macchinari	143	2	4
Trattamento e smaltimento rifiuti	47	4835	4
Agricoltura	0	2256	577
Altre sorgenti e assorbimenti	-130	-	-
Totale	2996	10407	660

- Al fine di fornire una stima complessiva delle emissioni di gas climalteranti, sono state calcolate le tonnellate di CO₂ equivalenti di metano e protossido di azoto moltiplicando le tonnellate annuali di gas stimate nell'inventario per i potenziali di riscaldamento globale (*Global Warming Potential GWP*), riferiti all'intervallo di tempo di 100 anni ed indicati nell' *IPCC Sixth Assessment Report* (IPCC, 2021, AR6). Nel dettaglio:

- per quanto riguarda CH₄, il potenziale climalterante è pari a 27,9 volte quello della CO₂; per tale motivo, le emissioni di CH₄ come stimate in precedenza risultano pari a 290.355,3 t di CO₂ equivalente;
 - relativamente a N₂O, il potenziale climalterante è pari a 273 volte quello della CO₂; per tale motivo, le emissioni di N₂O come stimate in precedenza risultano pari a 180.180,0 t di CO₂ equivalente.
- Nella Tabella seguente è riportato il riepilogo delle emissioni stimate nell'inventario, in termini assoluti e in t di CO₂ equivalente per ciascun gas climalterante analizzato.

Gas	Stima delle Emissioni annuali (dati INEMAR)		Emissioni Annuali in termini di CO ₂	
	U.M.	Valore	U.M.	Valore
CO ₂	kt/anno	2.996,0	t CO ₂	2.996.000,0
CH ₄	t/anno	10.407,0	t di CO ₂ eq	290.355,3
N ₂ O	t/anno	660,0	t di CO ₂ eq	180.180,0
Totale				3.466.535,3

- Gli standard di qualità dell'aria sono stabiliti dal Decreto Legislativo 13 agosto 2010, No.155 "Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa", pubblicato sulla G.U. No. 216 del 15 settembre 2010 (Suppl. Ordinario No. 217) e in vigore dal 30 settembre 2010. La Regione Emilia-Romagna ha recepito il D.Lgs 155/2010 con DGR No. 2001 del 27 dicembre 2011, che approva la zonizzazione del territorio regionale e definisce gli indirizzi per la gestione della qualità dell'aria.
- La zonizzazione del territorio è stata effettuata in seguito ad un'approfondita analisi delle caratteristiche orografiche, meteo-climatiche, della densità di popolazione e valutando le pressioni quali il carico emissivo ed urbanizzazione del territorio. Oltre all'agglomerato di Bologna, è stata individuata una suddivisione del territorio regionale in due macroaree: la zona appenninica e quella di pianura. Inoltre, per quest'ultima, la meteorologia individua due sotto aree definibili come pianura E e pianura W, aventi l'elemento di separazione delineato tra Bologna e Modena. La Regione Emilia-Romagna ha pertanto individuato con DGR No. 2001 del 27 dicembre 2011 le seguenti zone:
- Pianura W;
 - Pianura E;
 - Area Appenninica;
 - Agglomerato di Bologna.

L'area di progetto risulta ricadente nella zona Pianura E.

- La caratterizzazione della situazione attuale della qualità dell'aria è stata effettuata con riferimento alle rilevazioni della rete regionale di monitoraggio dell'aria, gestita dall'ARPA Emilia-Romagna, che presenta 7 stazioni fisse in Provincia di Ravenna (dati ARPAE- Provincia di Ravenna, 2020).
- La stazione di monitoraggio della qualità dell'aria scelta come rappresentativa dell'area di intervento è quella di Ballirana, situata nel Comune di Alfonsine, ad una distanza di circa 8.7 km ad W del pozzo esplorativo. Tale stazione è classificata come "fondo rurale" cioè tipologia di stazione posta in lontananza da centri urbani ed industriali, e consente di conoscere i valori dei seguenti parametri:

- Ossidi di Azoto (NO_x);
 - Ozono (O₃);
 - PM_{2.5}.
-
- Dall'analisi dei dati si rileva che la qualità dell'aria, per quanto riguarda il biossido di azoto, risulta buona presso la stazione di Ballirana. Le concentrazioni medie annue si mantengono sempre al di sotto del limite stabilito dalla normativa e il valore massimo orario non viene mai superato durante il periodo preso in esame. Inoltre, risulta rispettato anche il limite della media annua relativo alla protezione della vegetazione.
 - Dall'analisi dei dati per l'O₃ si rileva che dal 2009 al 2020 la soglia di allarme per la protezione della salute umana non è mai stata superata, mentre sono stati registrati valori superiori alla soglia di informazione negli anni 2012, 2013, 2017, 2019. Con riferimento al valore obiettivo per la protezione della salute umana, si evidenzia che nel triennio 2015-2017 non è stato possibile effettuare il calcolo per insufficienza dei dati disponibili nel 2016; nel triennio di riferimento precedente (2013-2015) il valore obiettivo è stato superato mediamente più di 25 volte per anno civile, mentre per l'ultimo triennio (2018-2020) tale valore è stato superato mediamente più di 12 volte.
 - Per ciò che riguarda il PM_{2.5} per la stazione di Ballirana, si osserva che il *trend* del valore medio di concentrazione è in continua decrescita dal 2011; dal 2013, inoltre, il valore si è mantenuto sempre più al di sotto del valore limite.

3.13.2. Ambiente Idrico

Acque superficiali

- La normativa in materia di tutela delle acque è disciplinata dalla Parte Terza, Sezione II del Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 No. 152, "Norme in Materia Ambientale" e s.m.i.. Il Decreto recepisce la Direttiva 2000/60/CE e rappresenta un testo unico che disciplina sia la tutela quali-quantitativa delle acque dall'inquinamento (aggiornamento del D.Lgs 152/99 e DM 367/03) sia l'organizzazione del servizio idrico integrato (aggiornamento della Legge Galli, 36/94). Il D.Lgs 152/06 e s.m.i. indica i limiti allo scarico (in acque superficiali e in fognatura) e definisce specifici obiettivi per il raggiungimento del livello di buono stato delle acque (caratteristiche chimiche, fisiche e biologiche).
- La caratterizzazione di questa componente ha preso in esame un'area vasta comprendente l'intera Provincia di Ravenna, con particolare riferimento al reticolo idrografico naturale ed alla rete di canali artificiali. Nell'ambito di tale area sono state considerate in dettaglio l'idrografia del territorio del Consorzio di Bonifica della Romagna Occidentale e le caratteristiche degli acquiferi nell'area di progetto. Per quanto riguarda le caratteristiche di qualità delle acque superficiali e sotterranee sono state acquisite le elaborazioni più recenti dei dati ARPA Emilia-Romagna.
- L'area interessata dal progetto ricade all'interno dell'Autorità di Bacino Distrettuale del Fiume Po, in quanto dal 17 febbraio 2017, con la pubblicazione nella G.U.R.I. No. 27 del 2 febbraio 2017, entra in vigore il D.M. 25 Ottobre 2016 che sopprime le Autorità di bacino nazionali, interregionali e regionali e disciplina l'attribuzione e il trasferimento del personale e delle risorse strumentali e finanziarie alle Autorità di bacino distrettuali.
- In assenza del Piano unitario dell'Autorità di Bacino distrettuale il Proponente riporta le informazioni relative al Bacino Idrografico del Fiume Reno, nel quale ricadeva il progetto prima della soppressione delle autorità di bacino nazionali, interregionali e regionali.
- L'area interessata dal progetto rientra nel sottobacino del torrente Senio, il quale dall'area oggetto di intervento dista circa 2 km in direzione W e si trova ad una distanza minima di circa 1,4 km in direzione S-E dal fiume Lamone. In particolare, l'area di progetto è inclusa nel comprensorio del Consorzio di

bonifica della Romagna Occidentale che si estende per circa 200,000 ettari tra il Sillaro ad W, il Lamone a E, il Reno a N e lo spartiacque del bacino idrografico del Reno a S. Tale comprensorio ricade nel territorio di cinque province – Ravenna (prevalente), Bologna, Forlì-Cesena, Ferrara, Firenze - e di 35 Comuni. È articolato in due distretti: distretto di pianura e distretto montano. Il distretto di pianura del comprensorio consortile si estende per circa 80.000 ettari dalla via Emilia al Reno, tra il Sillaro ed il Lamone. È articolato in quattro comparti idraulici: Zaniolo-Buonacquisto, Canal Vela, Fosso Vecchio e Savarna-Sant'Alberto-Mandriole. Esso coincide con la vasta area in cui il sistema di scolo delle acque meteoriche è costituito esclusivamente da opere artificiali di bonifica in gestione al Consorzio, data la condizione di pensilità, rispetto al piano campagna, dei corsi d'acqua naturali che l'attraversano. Coincide anche con il bacino idrografico del collettore generale della rete scolante consortile, denominato Canale di bonifica in destra di Reno (Consorzio di Bonifica della Romagna Occidentale). L'area di progetto rientra nell'ambito del distretto di Pianura ed in particolare nel comparto idraulico Fosso Vecchio (Figura 7).

- I canali della Rete scolante consortile più prossimi all'area di progetto sono costituiti dal Canale Basilica (05 FV), che scorre ad una distanza minima di circa 175 m a S dell'area di progetto, il Canale Conventello (24 FV) a circa 350 m a N-E, il Canale Fosso Vetro (31 FV) a circa 700 m ad W, il Canale Fosso Vecchio (30 FV) a circa 1 km ad W. L'area di progetto è ubicata inoltre ad una distanza di circa 19 km a N del Canale Emiliano Romagnolo che assicura l'approvvigionamento idrico di un'area estesa su oltre 336.000 ha, compresi nelle province di Ferrara, Bologna, Ravenna, Forlì-Cesena e Rimini.

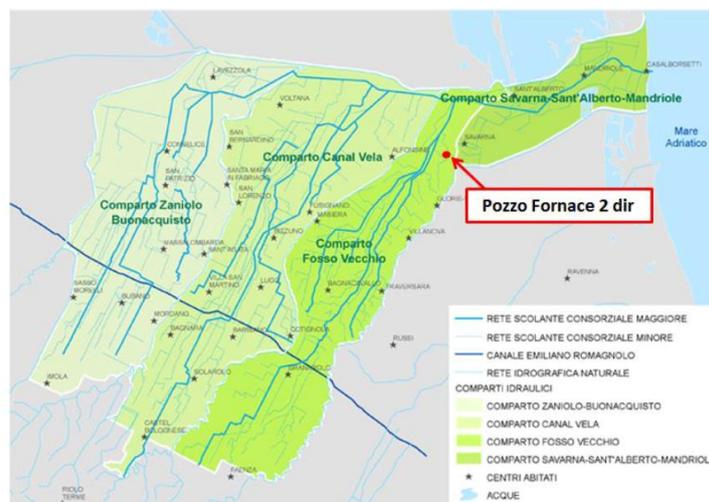


Figura 7. Distretto di Pianura e posizione del pozzo Fornace 2DIR.

- Le stazioni di misura della rete regionale di monitoraggio utilizzate come riferimento per la qualità delle acque superficiali per l'area di interesse sono quelle denominate "Alfonsine", presso l'asta fluviale del Torrente Senio, e "Ponte Cento Metri – Ravenna", lungo il Fiume Lamone. Tali stazioni sono localizzate rispettivamente ad una distanza di circa 3,1 km ad W e 6.5 km ad E dal cantiere del pozzo esplorativo Fornace 2DIR.
- Nell'ambito del monitoraggio effettuato dalla Regione Emilia-Romagna al fine di classificare lo stato di qualità delle acque superficiali ai sensi della Direttiva 2000/60 CE (recepita nell'ordinamento nazionale dal D.Lgs 152/06) sono stati analizzati (dati ARPA Emilia-Romagna, 2018) i risultati relativi al triennio 2010-2013 e gli anni 2014, 2015 e 2016 per le stazioni indicate per i seguenti parametri:
 - o il Limeco (livello di inquinamento da macrodescrittori);
 - o lo Stato Ecologico;
 - o lo Stato Chimico.

- Si riporta che per la stazione "Alfonsine" l'indice LIMeco non è stato monitorato nel periodo 2010-2013; è risultato elevato nel periodo 2014-2016 e nel periodo 2017-2019 e buono nell'anno 2020; lo Stato Ecologico non è stato monitorato nel periodo 2010-2013 ed è risultato sufficiente nel periodo 2014-2016 e 2017-2019 e nell'anno 2020; lo Stato Chimico non è stato monitorato nel periodo 2010-2013 ed è risultato buono nel periodo 2014-2016, e 2017-2019 e nell'anno 2020.
- Per la stazione "P.te Cento metri – Ravenna" l'indice LIMeco è risultato elevato nel periodo 2010-2013 ed è risultato buono nel periodo 2014-2016, e 2017-2019 e nell'anno 2020; lo Stato Ecologico è stato valutato buono nel periodo 2010-2013, sufficiente nel periodo 2014-2016, e 2017-2019 e nell'anno 2020; lo Stato Chimico è risultato buono nel periodo 2010-2013, 2014-2016, 2017-2019 e nell'anno 2020.

Acque sotterranee

- Le informazioni concernenti l'idrogeologia dell'area di interesse traggono spunto dalla Relazione Generale del PTA e dallo studio "Riserve Idriche sotterranee della Regione Emilia-Romagna", redatto dalla Regione Emilia-Romagna ed ENI-AGIP nel 1998 (RIS) che a sua volta è tra i riferimenti principali del PTA. Inoltre, si è fatto riferimento al rapporto "Le caratteristiche degli acquiferi della Regione Emilia-Romagna - Report 2003", della Regione Emilia-Romagna ed ARPA, 2003 e al "Piano di Tutela delle Acque della Regione Emilia-Romagna, Attività B – Approfondimenti relativi al modello concettuale dell'acquifero regionale: aspetti idrogeologici e idrodinamici per ambienti geomorfologici omogenei" (Regione Emilia-Romagna, 2003).
- L'area di interesse per il progetto rientra nell'ambito del complesso idrogeologico della Pianura Alluvionale e Deltizia Padana, nel quale sono anche presenti depositi sabbiosi costieri del complesso acquifero A0. Tale ubicazione è confermata anche nella più recente mappa dei corpi idrici sotterranei di pianura (Acquiferi A1 e A2), presente nel report di Valutazione dello Stato delle acque sotterranee 2014-2019 (dati ARPAE, 2020). L'acquifero A è caratterizzato da uno sfruttamento intensivo con linee isofreatiche nell'area di progetto comprese tra 0 e 1 m e deflusso della falda in direzione prevalente N-NE. La profondità della superficie piezometrica risulta compresa tra -11 e -12 m, evidenziando una natura artesianica della falda.
- La qualità delle acque sotterranee della Provincia di Ravenna è stata monitorata dalla sezione provinciale di Ravenna di ARPA Emilia-Romagna tramite 65 Stazioni per il monitoraggio delle acque sotterranee. Una valutazione intermedia dello stato dei corpi idrici sotterranei è stata effettuata nel primo triennio di monitoraggio 2014-2016, mentre il report più recente a disposizione contiene la valutazione dello stato chimico, quantitativo e complessivo del sessennio di monitoraggio 2014-2019, redatto in Dicembre 2020.
- Le stazioni per il monitoraggio considerate rappresentative per l'area di progetto sono quelle individuate con i codici RA 05-00, RA 23-01 e RA 81-01. Le stazioni precedentemente considerate monitorano:
 - o il corpo idrico "Pianura Alluvionale Appenninica - Confinato Superiore" (RA 05-00);
 - o il corpo idrico "Pianura alluvionale – confinato inferiore" (RA 23-01);
 - o il corpo idrico "Transizione Pianura Appenninica-Padana - confinato superiore" (RA 81-01).
- Si rileva per il pozzo RA05-00 ubicato a N-W dell'area di intervento uno stato quantitativo buono per l'anno 2016 e per l'anno 2019. L'indice SCAS relativo alle stazioni più prossime all'area di intervento è stato misurato per gli anni 2014, 2015, 2016, 2017, 2018 e 2019 ed è stato riscontrato buono ad eccezione della stazione RA23-01 dove per gli anni 2014, 2017 e 2019 non è stato valutato.

- Ulteriori informazioni relative allo stato di qualità delle acque sotterranee sono state tratte dal documento "Report sullo stato delle acque sotterranee Triennio 2010 – 2013" (dati ARPA Emilia-Romagna, 2015), e dai successivi report riferiti al triennio 2014-2016 e sessennio 2014-2019 con riferimento ai seguenti indicatori:
 - o nitrati;
 - o composti organoalogenati;
 - o fitofarmaci.
- La concentrazione media annua di nitrati nel corpo idrico della Transizione pianura appenninica – area padana nell'ambito delle stazioni più prossime all'area di progetto, è risultata nel triennio 2010 - 2012 inferiore a 10 mg/l, ben al di sotto del limite di 50 mg/l (dati ARPA Emilia-Romagna, 2015). Lo stesso risultato si è registrato nei monitoraggi riferiti all'anno 2016 e 2019 (dati ARPAE, 2020). L'Area di progetto non interessa zone vulnerabili ai nitrati nelle acque sotterranee, e nelle stazioni più prossime al pozzo esplorativo la presenza di nitrati nel corso del periodo di rilevamento risulta inferiore ai valori limite dei 50 mg/l, con tendenza stazionaria.
- La sommatoria della concentrazione media annua di organoalogenati presso la stazione di monitoraggio più prossima all'area di progetto è risultata per il triennio 2010-2012 inferiore a 0,15 µg/l, abbondantemente inferiore al valore soglia di 10 µg/l stabilito dalla normativa. Lo stesso risultato si è registrato nei monitoraggi riferiti all'anno 2016 e 2019 (dati ARPAE 2020).
- La sommatoria della concentrazione media annua di fitofarmaci nel triennio 2010-2012 è risultata, presso la stazione di monitoraggio più prossima all'area oggetto di intervento minore di 0,001 µg/l, al di sotto del limite di legge di 0,5 µg/l. Lo stesso risultato si è registrato nei monitoraggi riferiti all'anno 2016 e 2019 (ARPAE, 2020d).

Rischio Idraulico

- Il progetto ricade nel Bacino Imbrifero di Pianura e Pedecollinare del Torrente Senio e Bacini dei Sistemi Idrografici di Bonifica dei Comparti Canal Vela e Fosso Vecchio; è localizzato in un'area con scenario di pericolosità P2, interessata da alluvioni poco frequenti e non interessa aree a rischio elevato/molto elevato o con alta probabilità di inondazione.

3.13.3 Suolo e Sottosuolo

- Lo studio di caratterizzazione della componente ha preso in esame gli aspetti geologici, geomorfologici, la sismicità e la subsidenza sia a livello regionale/provinciale sia a scala locale. Tali aspetti, insieme all'uso del suolo e alla pedologia, sono inoltre stati descritti in maniera dettagliata con riferimento all'area interessata dal progetto.

Geologia

- Da un punto di vista geologico la Pianura Padana è caratterizzata dalla presenza di depositi di età plio-quadernaria costituenti il riempimento del bacino di avanfossa compreso tra la catena appenninica a S e quella alpina a N (dati Comune di Ravenna, 2016). Lo spessore complessivo delle unità quaternarie risulta di circa 1.000-1.500 m. L'evoluzione sedimentaria plio-quadernaria del bacino registra una 'tendenza regressiva' da depositi marini di ambiente progressivamente sempre meno profondo fino a depositi continentali. Si identificano due distinti cicli sedimentari, uno marino (Qm) ed uno continentale (Qc); tale tendenza risulta ben riconoscibile al margine appenninico.
- In particolare, nell'area della Provincia di Ravenna, le litologie presenti, costituite da depositi alluvionali quaternari, vanno dalle sabbie medie, talora grossolane nell'intorno dei corsi d'acqua, alle argille limose laminate nelle zone interfluviali e di palude (dati Comune di Ravenna, 2009). Nell'area

della provincia di Ravenna esiste un'estesa fascia costiera, larga fino a 7-8 km, costituita da alternanze di depositi sabbiosi di cordone litorale e dune eoliche parallele alla linea di costa con intervallati limi e sabbie fini derivanti dalla deposizione in ambiente paludoso-salmastro tra un cordone e l'altro. Alcune zone nella parte settentrionale del territorio comunale sono poi interessate dalla presenza di terreni sabbiosi fini depositi in ambiente di laguna.

- Lo spessore complessivo dei depositi alluvionali, estrapolato dai dati di sondaggi profondi eseguiti a scopo di estrazione di idrocarburi, varia tra circa 1,5 e 3 km; il periodo di deposizione va dal Pliocene superiore all'attuale. Le formazioni rocciose presenti al di sotto di tale spessore, riscontrabili anche nei rilievi appenninici romagnoli nella zona ad occidente del comune sono di origine pelagica a composizione calcarea le più profonde ed antiche, mentre le più recenti sono di genesi continentale a composizione terrigena. Nell'area di realizzazione del pozzo esplorativo Fornace 2 DIR affiorano terreni franchi costituiti da una miscela di argilla, limo e sabbia.

Sismicità

- La classificazione sismica della Regione Emilia-Romagna è stata predisposta secondo le indicazioni dell'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri No. 3274/2003 e pubblicata con Deliberazione della Giunta Regionale Emilia-Romagna No. 1435 del 21 luglio 2003. Con OPCM 3519 del 28 aprile 2006 è stata proposta una nuova zonizzazione, in cui viene adottata una suddivisione con intervalli di accelerazione più dettagliati, come previsto dal D.M. 14 Settembre 2005
- La Mappa di pericolosità sismica analizzata dal Proponente con riferimento all'OPCM No. 3519 del 28 aprile 2006 è stata estratta dal sistema on-line "Mappe Interattive di Pericolosità Sismica" disponibili sul sito web dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia "INGV" alla sezione "Terremoti" (INGV, sito web: <http://www.ingv.it/it/>). Nell'area di interesse per il progetto è possibile osservare la presenza di valori di accelerazione della classe 0,150- 0,175 g, che rientra nel range di classificazione delle zone a media sismicità (0,15 g <ag ≤ 0,25 g). La ricerca di terremoti con magnitudo superiore a 4,0 nel periodo 2001-2022 in un raggio di 50 km dal Comune di Ravenna ha evidenziato 10 risultati (Sito web INGV Centro Nazionale Terremoti).

Subsidenza

- Il monitoraggio del fenomeno della subsidenza ha portato la Regione Emilia-Romagna ad affidare ad ARPA, il 16 dicembre 1998, l'incarico per la realizzazione del progetto "Misura della rete regionale di controllo della subsidenza e di linee della rete costiera non comprese nella rete regionale, rilievi batimetrici". La rete di livellazione è costituita da capisaldi di livellazione di nuova istituzione e da capisaldi preesistenti materializzati nel corso del tempo da enti vari che hanno svolto operazioni di rilevamento altimetrico nel territorio regionale.
- Le prime misure omogenee realizzate per monitorare il fenomeno della subsidenza su tutta la rete regionale risalgono al 1999. Poi sono riportate le principali informazioni relative sia a tali misure, sia a quelle condotte nel 2002, nel 2005-2007, nel 2011-2012 e nel 2016-2017. Nell'area della Provincia di Ravenna il confronto fra i trend relativi al periodo 1999-2002 (misure GPS) e i trend relativi al periodo 1970/93-1999 ha evidenziato una generale diminuzione della velocità di abbassamento del suolo nel periodo 1999-2002 rispetto al precedente, ad eccezione di alcune zone costiere e del faentino.
- Nel periodo 2005-2007 ARPAAE, su incarico della Regione, ha aggiornato le conoscenze geometriche relative al fenomeno della subsidenza tramite l'interazione di due tecniche, la livellazione geometrica di alta precisione di un sottoinsieme della rete regionale (circa il 50% delle linee di livellazione) in funzione di supporto all'analisi interferometrica, e l'analisi interferometrica di dati radar satellitari con tecnica PSInSARTM estesa all'intero territorio di pianura della regione. Le mappe rilevano nell'area di interesse isocinetiche di movimento del suolo comprese fra -5 e -2,5 mm/anno in entrambi i periodi (1992-2000 e 2002-2006).

- Nel corso del 2011-2012 ARPAE su incarico della Regione, Servizio Tutela e Risanamento Risorsa Acqua ha realizzato il progetto "Rilievo della subsidenza nella pianura emiliano-romagnola" con l'obiettivo di aggiornare le conoscenze sui movimenti verticali del suolo rispetto al precedente rilievo effettuato nel 2006. L'aggiornamento è stato effettuato utilizzando il metodo dell'analisi interferometrica di dati radar satellitari supportato dall'elaborazione dei dati di 17 stazioni permanenti GPS. Rispetto alla precedente cartografia, si è potuto contare, anche grazie al nuovo algoritmo utilizzato per l'analisi interferometrica, su un numero di punti di misura più che doppio, determinando un'informazione più capillare e diffusa che si è voluto meglio rappresentare tramite isolinee con passo 2,5 mm/anno, anziché 5 mm/anno come nella precedente cartografia relativa al periodo 2002-2006.
- Dall'esame degli elaborati prodotti si evince che la gran parte del territorio di pianura della regione non presenta nel periodo 2006-2011 variazioni di tendenza rispetto al periodo 2002-2006. Circa un terzo della superficie evidenzia una riduzione della subsidenza e appena il 3% un incremento, presente in particolare nell'area del modenese, bolognese, ravennate e forlivese. Nella provincia di Ravenna si evidenziano in particolare gli abbassamenti in corrispondenza della Foce dei Fiumi Uniti ed entroterra con massimi di oltre 20 mm/anno e in ampie zone del Faentino con massimi di circa 25 mm/anno; altri coni di depressione arealmente più limitati sono presenti in corrispondenza della zona industriale del Bacino Trattaroli, ad W di Marina di Ravenna e a N di Conselice con massimi di oltre 15 mm/anno. La città di Ravenna si conferma sostanzialmente stabile con abbassamenti massimi intorno a 2-3 mm/anno. Nell'area del pozzo le nuove misure portano a rilevare una velocità di movimento verticale del suolo da -2,5 a 0 mm/anno, leggermente inferiore rispetto alle velocità rilevate nei periodi precedenti.
- I rilievi effettuati nel periodo 2016-2017 da ARPAE e Regione Emilia-Romagna hanno aggiornato le conoscenze relative alle velocità di movimento verticale del suolo sull'intera area di pianura regionale, rispetto al precedente rilievo riferito al periodo 2006-2011. La prima fase del lavoro ha riguardato la realizzazione dell'analisi interferometrica di dati radar satellitari, per la quale si è proceduto con lo stesso metodo utilizzato nel 2011 nell'ambito della precedente campagna di rilievo del 2018. In questa prima fase del lavoro, sono state svolte le seguenti attività: a) verifica della effettiva copertura territoriale delle immagini SAR relative al periodo 2011-2016, con definizione e preparazione dei siti di elaborazione; b) elaborazione SqueeSARTM dei singoli siti.
- Dall'esame dei risultati ottenuti si evince che nel periodo 2011-2016 la gran parte del territorio (79%) non presenta variazioni di tendenza rispetto al precedente rilievo, mentre il 18% della superficie evidenzia una riduzione della subsidenza. In particolare, nella provincia di Ravenna continua la tendenza alla riduzione della subsidenza rispetto ai periodi precedenti; si evidenziano ancora alcune aree di abbassamento storiche, comunque in riduzione rispetto al precedente rilievo, quali la depressione in corrispondenza della foce dei Fiumi Uniti, con massimi di oltre 15 mm/anno, un'ampia area ad E di Faenza tra il fiume Lamone ed il fiume Montone all'altezza dell'autostrada, con abbassamenti massimi di circa 15 mm/anno in corrispondenza di Reda e un'altra area, molto più circoscritta rispetto alle precedenti, in corrispondenza di un insediamento industriale a N di Conselice con massimi di oltre 15 mm/anno. La città di Ravenna è sostanzialmente stabile presentando abbassamenti massimi intorno a 2-3 mm/anno compatibili con una subsidenza di tipo naturale. I rilievi effettuati nel periodo 2011-2016 hanno registrato nell'area di progetto abbassamenti dell'ordine di -2,5 – 0 mm/anno, in analogia a quanto rilevato nel precedente periodo 2006-2011.

Geomorfologia e Pedologia

- Il territorio del Comune di Ravenna, completamente pianeggiante, è costituito da una pianura alluvionale costiera generata dai depositi di numerosi fiumi e torrenti provenienti dall'Appennino emiliano-romagnolo (dati Comune di Ravenna, 2009). La morfologia del territorio è quella tipica di una pianura alluvionale intensamente antropizzata, con alvei fluviali pensili aventi argini rialzati e rinforzati dall'uomo nel corso dei secoli scorsi per consentire il deflusso incanalato e proteggere le

aree abitate e coltivate dalle frequenti esondazioni dovute alle improvvise piene dei fiumi, che trovavano facile e rapida espansione nelle zone tra un corso d'acqua e l'altro, talora particolarmente depresse.

- Gli argini fluviali ed i rilevati stradali sono gli unici rilievi della parte interna del territorio comunale, mentre nella zona costiera si hanno in alcune ristrette fasce modesti rilievi, che raggiungono al massimo alcuni metri, determinati dalla presenza dei cordoni litorali dunosi. Fatta eccezione per tali localizzati rilievi il territorio è interamente pianeggiante, con altimetria che varia tra il livello del mare ed i 15-20 m s.l.m. delle zone della pianura interna, verso il confine con i comuni limitrofi verso O.
- Il pozzo esplorativo Fornace 2DIR si trova in un'area caratterizzata dalla presenza di depositi di canali distributori, di argine e di rotta, costituiti da sabbie medie e fini in strati spessi e sottili, alternate a limi sabbiosi e subordinatamente limi argillosi. Inoltre, in prossimità dell'area di interesse sono presenti paleoalvei certi e alcuni con di esondazione.
- L'area del cantiere del pozzo ricade in una zona caratterizzata dal complesso dei suoli Risaia del Duca argilloso limosi (codice RSD1). Questi si trovano nella piana alluvionale in ambiente di bacino interfluviale, fino al più recente passato, per buona parte, occupato da acque palustri, prosciugate con opere di bonifica idraulica nel corso dei vari secoli. In queste terre la pendenza varia dal 0,01 al 0,1%. La densità di urbanizzazione è molto scarsa. Sono molto frequenti le aziende agricole di grandi dimensioni. L'uso del suolo è in prevalenza a seminativo semplice. Scoline profonde delimitano appezzamenti di forma solitamente stretta ed allungata, con baulatura marcata; sono frequenti impianti di drenaggio profondo delle acque.
- Sebbene dall'analisi della carta dell'uso suolo risulti che il cantiere del pozzo esplorativo sia localizzato in un'area caratterizzata da vigneti (Codice 2210), il sopralluogo effettuato nel luglio 2022 dal Proponente ha invece evidenziato che attualmente tale area è coltivata a seminativi (codice 2121). Nei pressi dell'ambito di progetto sono presenti altre aree caratterizzate da vigneti (Codice 2210), zone coltivate a frutteti (codice 2220), canali ed idrovie (codice 5114), un insediamento produttivo industriale, artigianale e agricolo con spazi annessi (codice 1211) e delle aree urbanizzate indicate come tessuto discontinuo (codice 1120).

3.13.4. Rumore e Vibrazioni

- L'area di studio del Rumore è stata estesa alle aree potenzialmente interferite dagli interventi del progetto. È stata riportata e analizzata la normativa di settore a livello nazionale, regionale e comunale (Piano di Zonizzazione Acustica) così come l'inquadramento normativo relativo alla tematica delle vibrazioni.
- L'area di progetto ricade interamente nel Comune di Ravenna classificata in Classe III "aree di tipo misto", ovvero "aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali e di uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali, aree rurali con impiego di macchine operatrici".
- Il clima acustico dell'area di interesse è stato caratterizzato mediante specifica campagna di monitoraggio svolta nel dicembre 2018. Si evidenzia che, a seguito di ulteriori sopralluoghi, non sono state riscontrate variazioni nell'area di interesse. Pertanto, in funzione dei ricettori più prossimi al progetto, sono state identificate due macro-categorie di ricettori: a) ricettori antropici di natura produttiva/industriale/commerciale/uffici; b) ricettori antropici di tipologia residenziale (Figura 8).

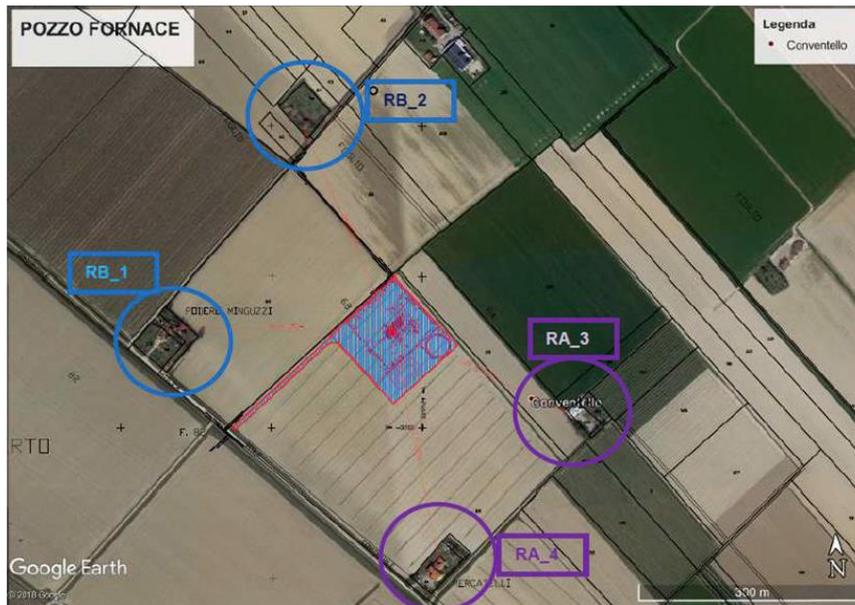


Figura 8. Ricettori acustici nell'area del pozzo Fornace 2DIR

- In generale il clima acustico nell'area è caratterizzato dalle seguenti principali sorgenti di rumore:
 - o attività agricole (periodo DIURNO);
 - o traffico lungo SP24 (periodo DIURNO e NOTTURNO);
 - o traffico lungo SS16 (periodo DIURNO e NOTTURNO);
 - o traffico e rumore antropico proveniente dall'abitato di Conventello (periodo DIURNO e NOTTURNO).

- La campagna di monitoraggio ha messo in rilievo che il rumore residuo dell'area circostante le postazioni di misura (ricettori), si colloca su livelli inferiori ai limiti massimi di immissione per le classi acustiche specifiche per ciascun ricettore, sia nel tempo di riferimento diurno che in quello notturno. I dettagli sulla caratterizzazione del clima acustico dell'area di interesse sono riportati nella specifica relazione di monitoraggio presente in Appendice A.

- I ricettori potenzialmente interferiti dall'emissione di vibrazioni sono quelli più prossimi (entro alcune decine di metri) alle aree di lavoro. Il Proponente evidenzia che la stima dello stato vibrazionale è fortemente influenzata da una molteplicità di fattori, tra cui, in primis la dettagliata conoscenza delle caratteristiche geologico/geotecniche del suolo/sottosuolo e delle caratteristiche dei mezzi effettivamente impiegati. Il Proponente per le sue valutazioni si è ricondotto alla norma UNI 9614, ad oggi nella sua versione di settembre 2017, che definisce il metodo di misurazione delle vibrazioni immesse negli edifici ad opera di sorgenti interne o esterne ad essi, nonché i criteri di valutazione del disturbo delle persone all'interno degli stessi. La norma UNI 9916, ad oggi nella sua versione di gennaio 2014, è stata considerata come una guida per la scelta di appropriati metodi di misurazione, di trattamento dei dati e di valutazione dei fenomeni vibratorii per permettere la valutazione degli effetti sugli edifici, con riferimento alla loro risposta strutturale ed integrità architettonica.

3.13.5 Biodiversità

- La descrizione e la caratterizzazione della componente è stata condotta attraverso un inquadramento generale degli aspetti ecologici e naturalistici dell'area di interesse. L'area di studio è stata individuata in maniera tale da coprire un ambito territoriale di riferimento nel quale inquadrare tutte le potenziali

influenze delle opere in progetto ed all'interno della quale sviluppare le analisi specialistiche riferite a ciascuna delle componenti ambientali individuate.

- L'area di intervento non presenta alcuna sovrapposizione planimetrica con il sistema regionale delle aree naturali protette o con i siti della Rete Natura 2000. Di seguito si riporta un elenco dei Siti Natura 2000 presenti in un raggio di 5 km dagli elementi di progetto (Figura 9):
 - il sito ZSC-ZPS IT4070021 "Biotopi di Alfonsine e Fiume Reno" ha una superficie totale di 472 ettari, di cui 437 nella Provincia Ravenna e 35 nella Provincia di Ferrara. I comuni interessati sono Alfonsine, Conselice e Argenta. Confina a E con il ZSC-ZPS IT4060002 "Valli di Comacchio" e ad W con la ZSC-ZPS IT4060001 "Valli di Argenta", ed include la Riserva Naturale regionale di Alfonsine. L'Ente gestore è l'Ente di gestione per i Parchi e la Biodiversità – Delta del Po. Il sito comprende tre aree delle quali la più estesa è costituita dall'asta fluviale del fiume Reno da San Biagio a Madonna del Bosco, con le sue fasce boscate ripariali igrofile; sono incluse anche le confluenze del Santerno e del Canale dei Mulini di Fusignano (quest'ultimo costeggiato da una fascia boscata a *Quercus robur*, *Populus alba*, *Acer campestre* e *Ulmus minor* dove al margine sorge un vecchio mulino sede di una colonia di *Rhinolophus ferrumequinum*). Le altre due aree, disgiunte e di limitata estensione, comprendono l'una il bacino di cava – Stagno di Fornace Violani e l'altra un boschetto igrofilo periodicamente allagato a *Fraxinus oxycarpa*, *Salix alba*, *Ulmus minor*, con una piccola garzaia di *Egretta garzetta*, *Nycticorax nycticorax* e *Ardea cinerea*, adiacente ad una piccola zona umida ripristinata attraverso l'applicazione di misure agroambientali. Questi due limitati settori assieme al già citato Canale dei Mulini di Fusignano sono tutelati come Riserva Naturale Regionale;
 - il sito ZSC-ZPS IT4070001 "Punta Alberete, Valle Mandriole", localizzato nel Comune di Ravenna, ha una superficie totale di 972 ettari. Il sito ricade quasi interamente nel Parco regionale Delta del Po. L'Ente gestore è l'Ente di gestione per i Parchi e la Biodiversità – Delta del Po. Il sito è composto da una zona umida d'acqua dolce con estesi canneti a N del Lamone e da un bosco planiziale inframezzato a bassure allagate a S. La parte meridionale, Punta Alberete (circa 190 ha), è un bosco prevalentemente igrofilo dominato da *Fraxinus oxycarpa*, *Ulmus minor*, *Populus alba*, *Salix alba*; la parte settentrionale, Valle Mandriole (circa 240 ha), è una valle aperta, anch'essa in via di parziale colmamento con abbondanti popolazioni elofitiche;
 - il sito ZSC/ZPS IT4060002 "Valli di Comacchio" interessa la provincia di Ferrara, nei Comuni di Argenta, Comacchio, Ostellato, per 14.378 ettari, e la Provincia di Ravenna, nei Comuni di Ravenna e Alfonsine per 2043 ettari. Risulta quasi totalmente incluso nel Parco regionale del Delta del Po. Il sito comprende quanto rimane delle vaste valli salmastre ricche di barene e dossi con vegetazione alofila che sino ad un secolo fa caratterizzavano la parte SE della provincia di Ferrara e che ancora oggi costituiscono il più esteso complesso di zone umide salmastre della regione. I principali bacini inclusi nel sito sono quelli delle Valli Fossa di Porto, Lido di Magnavacca, Campo, Fattibello, Capre e Molino. Relitti di valli adiacenti ormai bonificate, con acque debolmente salmastre o praticamente dolci, sono Valle Zavelea, Valle Pega e Valle Umana. L'estensione totale del complesso vallivo è di circa 11.400 ha. La parte NE del sito è costituita dalle Saline di Comacchio, estese circa 500 ettari, in disuso dal 1985 e circondate da bacini salmastri come Valle Uccelliera e la più vasta valle Campo. A N delle saline vi è la Valle Fattibello, l'unica attualmente soggetta al flusso delle maree, mentre oltre il margine NW campeggiano la valle Zavelea e i resti di Valle Pega, con acque sostanzialmente dolci, così come acque debolmente salmastre si trovano in numerosi bacini delle Valli di Comacchio isolati a scopo itticolturale. Il comprensorio vallivo di Comacchio è classificato come zona umida di importanza internazionale ai sensi della Convenzione di Ramsar;

- il sito ZPS IT4070001 "Bacini ex-zuccherificio di Mezzano" è costituito dai bacini di decantazione dell'ex zuccherificio, situato a N dell'omonimo centro abitato e solo parzialmente collegati alla rete dei fossi di scolo. All'interno dei bacini vi sono estesi canneti, specchi d'acqua e folte macchie di salici e sambuchi per un ambiente in rapida via di naturalizzazione inserito in un contesto di spiccata antropizzazione. Risultano presenti alcune specie di pregio come l'idrofita *Cerathophyllum submersum* e specie di prato umido come *Ranunculus sardous*, *Carex otrubae* e *C.riparia*, ma anche invadenti alloctone come *Lonicera japonica*.

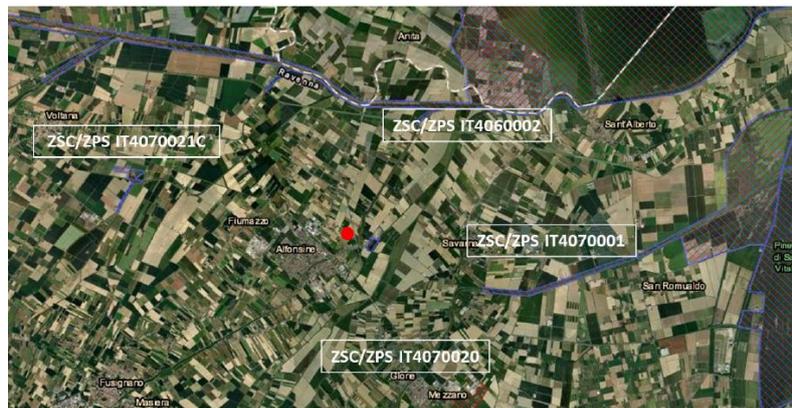


Figura 9. Distanza delle ZSC/ZPS e posizione del pozzo Fornace 2DIR

- L'area di intervento non presenta, in alcun modo, alcuna sovrapposizione planimetrica con il sistema regionale delle aree naturali protette. L'analisi compiuta sul Geoportale regionale ha evidenziato che nell'area di studio, considerato un buffer di 5 km rispetto al tracciato di progetto, è presente l'area soggetta a tutela EUAP0264 Riserva naturale speciale di Alfonsine localizzata ad una distanza minima di circa 1.6 km. Questa riserva, istituita nel 1990, ai sensi della LR 2 aprile 1988 n. 11 (Disciplina dei Parchi Regionali e delle Riserve Naturali), già sottoposta ad un particolare regime di tutela dal 1987, in base alla LR 24 Gennaio 1977 n. 2, per la presenza di particolari consociazioni vegetali di notevole interesse floristico e vegetazionale, ricade per gran parte all'interno del SIC/ZPS IT4070021 "Biotopi di Alfonsine e del Fiume Reno" ed è suddivisa in tre Stazioni:
 - stagno ex-cava Fornace Violani: uno stagno di acqua dolce di circa 4,7 ettari, con la riva settentrionale a giuncheto e canneto, circondato da una fascia boscata di salice bianco, pioppo bianco, pioppo nero, con sambuco, prugnolo, biancospino, evonimo. Vi si trova una interessante popolazione di testuggine palustre;
 - tratto terminale del Canale dei Mulini: una fascia boscata di circa 5,5 ettari di pioppo bianco, pioppo nero, farnia, salice bianco, acero campestre, olmo campestre con sottobosco di sambuco, prugnolo, biancospino, sanguinello. Vi nidificano il gufo comune e il picchio rosso maggiore e vi si trova una importantissima colonia riproduttiva di ferro di cavallo maggiore;
 - boschetto dei Tre Canali: un piccolo bosco igrofilo di 1,2 ettari, di pioppo bianco, salice bianco, ontano nero e frassino ossifillo, con sottobosco di carice e un importante nucleo di campanelline maggiori. Ospita una garzaia di Airone cenerino, Garzetta e Nitticora.
- La Riserva di Alfonsine, soprattutto se confrontata con le monotone distese di campi coltivati che la circondano, è discretamente ricca dal punto di vista vegetale. Al suo interno vivono, infatti, circa 300 specie di piante superiori che, per quanto riguarda presenza e distribuzione, sono particolarmente condizionate dall'acqua, un fattore che nelle tre stazioni è estremamente variabile e dà origine ad ambienti molto diversi tra loro. Lo Stagno della Fornace Violani è quello caratterizzato dalla maggiore

disponibilità di acqua e la sua condizione di sommersione permanente, con acque ferme, poco ossigenate e relativamente profonde, influenza decisamente lo sviluppo della vegetazione.

- Fra le oltre 120 specie di vertebrati di cui è stata registrata la presenza nella riserva, il gruppo più appariscente è senza dubbio quello degli uccelli. Durante il processo di rinaturalizzazione conseguente all'abbandono, le tre zone, ma soprattutto lo stagno, sono state rapidamente colonizzate da numerose specie, anche per la vicinanza di aree ornitologicamente molto importanti, che influenzano tuttora varietà e consistenza del popolamento della riserva. Di rilevante interesse è la presenza del gufo comune, che per la nidificazione utilizza esclusivamente vecchi nidi abbandonati da gazze. Tra le altre specie di vertebrati presenti, oltre alla testuggine palustre, che è un po' il simbolo della riserva, sono da segnalare alcune fra quelle tipiche dei corsi d'acqua di pianura: pesce gatto, carassio, carpa, natrice tassellata e natrice dal collare; altre ancora, biacco, ramarro, raganella, rana dalmatina mentre lepre e riccio, svolgono parte del ciclo biologico nelle siepi e nelle fasce con alberi e arbusti ai bordi delle zone umide.
- Per quanto riguarda le Zone Ramsar l'analisi compiuta sul Geoportale regionale ha evidenziato che non sono presenti nell'area di studio, considerato un buffer di 5 km rispetto al tracciato di progetto. Lo sviluppo del progetto inoltre non interessa elementi della Rete Ecologica Regionale.
- La caratterizzazione di Area Vasta proposta dal Proponente per quanto riguarda la FLORA riguarda la provincia di Ravenna che si presenta distinta in 3 fasce, costiera, pianiziale, collinare e sub-montana. Nell'intorno dell'area studio sono state individuate le seguenti tipologie vegetazionali:
 - o Laghi, pozze e stagni mesotrofici (Eunis C1.2), Laghi, pozze e stagni mesotrofici (Eunis C1.2), Vegetazione pioniera effimera delle sponde periodicamente sommerse (Eunis C3.5), Comunità di *Phragmites australis* (canneto) (Eunis C3.21). Nell'area indagata sono presenti numerose aree umide, anche di origine antropica, che presentano un diverso stadio evolutivo. La vegetazione presente si diversifica in base alla profondità idrica. Nelle aree arginali e poco profonde domina la cannuccia di palude (*Phragmites australis*), che forma molto spesso popolamenti puri, portando ad un graduale interrimento degli stessi ambienti in cui vegeta. Nelle aree prive di canneto, dove il livello idrico risulta molto variabile, si possono osservare specie come *Chenopodium spp.*, *Bidens spp.*, *Polygonum lapathifolium* etc. Negli specchi d'acqua si possono osservare specie idrofite pleustofite (*Lemna minor* e *Ceratophyllum demersum*) e rizofite (*Potamogeton spp.* o *Myriophyllum spp.*).
 - o Corsi d'acqua permanenti a carattere potamale (fiumi a lento decorso), non influenzati dalle maree (Eunis C2.3), Habitat umidi ripariali influenzati dagli schizzi d'acqua e localizzati ai margini di corpi idrici (Eunis C3.8); con questa classificazione si sono individuati i corsi d'acqua di maggior interesse nell'area. Per quanto riguarda il fiume Reno e il fiume Santerno si fa riferimento al solo alveo bagnato. Per quanto riguarda gli altri canali, invece, l'alveo bagnato e le rive inerbite non sono state distinte a causa anche della ridotta variabilità vegetazionale. In questi ambienti la gestione consiste perlopiù nello sfalcio periodico con il taglio delle piante arboree ed arbustive; le comunità osservabili sono ascrivibili alle sinantropico ruderali con l'aggiunta di specie più igrofile come *Phragmites australis*, *Carex spp.*, *Sparganium spp.*
 - o Prati aridi (Eunis E1), Prati da sfalcio a bassa e media altitudine (Eunis E2.2) che caratterizzano i corsi dei fiumi Reno e Santerno con argini di piena inerbite e privi di una vegetazione arborea. Tali corpi arginali sono in genere soggetti a pratiche di sfalcio periodico che garantisce il mantenimento di una copertura erbacea stabile per motivi di sicurezza idraulica. Dove le attività gestionali, in particolare lo sfalcio, sono più evidenti, la copertura erbacea vede la presenza, oltre alle specie ruderali, di entità legate ai prati da foraggio.

- Boschi e foreste di latifoglie decidue (Eunis G1), Boscaglie ripariali mediterranee di *Salix sp.* ad altofusto (Eunis G1.112), Boschi e foreste ripariali di *Fraxinus - Alnus sp.* o *Quercus - Ulmus - Fraxinus sp.* (Eunis G1.2), Boscaglie cespugliose decidue (Eunis G5.61); in queste categorie sono incluse tutte le formazioni arboree ripariali, nelle quali le specie principali sono i salici (*Salix spp.*) e i pioppi (*Populus spp.*). Le diverse distinzioni applicate evidenziano come tali formazioni possono essere alterate nella composizione (cod. Eunis G1) dalla presenza di specie come robinia (*Robinia pseudoacacia*), ailanto (*Ailanthus altissima*), falso indaco (*Amorpha fruticosa*). L'elemento caratterizzante rimane, in ogni caso, la disponibilità di acqua. In prossimità delle rive e nei suoli bassi, dove il terreno rimane quasi in permanenza saturo d'acqua, crescono le specie più igrofile (*Salix alba*, *S. purpurea*, *Populus alba*, *Ulmus minor*, *Cornus sanguinea*, *Sambucus nigra* e *Amorpha fruticosa*). Nelle aree meno legate alla presenza di acqua cresce una densa macchia di specie rustiche e amanti della luce, spesso quasi completamente sommersa dai rampicanti.
- Rimboschimenti e piantagioni altamente artificiali di latifoglie decidue (Eunis G1.C). Nelle aree agricole molte superfici sono state destinate alla piantumazione di specie arboree sulla spinta anche dei contributi comunitari che hanno permesso la realizzazione di boschi in pianura. Tali formazioni sono dunque dominate da specie quali Farnia (*Quercus robur*), Acero campestre (*Acer campestre*), Nocciolo (*Corylus avellana*), Pioppo nero (*Populus nigra*), Salice bianco (*Salix alba*), Sambuco (*Sambucus nigra*), Olmo campestre (*Ulmus minor*), Sanguinello (*Cornus sanguinea*).
- Bacini da pesca o itticoltura, ad intenso sfruttamento (Eunis J5.32). La vegetazione che si può riscontrare in questi ambienti è analoga a quanto già descritto per i corsi d'acqua le cui rive sono periodicamente sfalciate.

In provincia di Ravenna sono presenti 28 habitat protetti di cui all'Allegato I della Direttiva 92/43/CEE, la cui conservazione è, quindi, obiettivo primario per l'Unione Europea e per gli Stati membri, anche attraverso finanziamenti per progetti di recupero e tutela. Tra questi habitat protetti, 9 risultano a priorità di conservazione, ai sensi della stessa Direttiva 92/43/CEE:

- Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*);
 - Lagune costiere;
 - Steppe salate mediterranee (*Limonietalia*);
 - Dune costiere fisse a vegetazione erbacea ("dune grigie");
 - Dune costiere con *Juniperus spp.*;
 - Dune con foreste di *Pinus pinea* e/o *Pinus pinaster*;
 - Stagni temporanei mediterranei;
 - Formazioni erbose calcicole rupicole o basofile dell'*Alyso-Sedion albi*;
 - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco Brometalia*) con stupenda fioritura di orchidee.
- Nella Provincia di Ravenna si stima la presenza di circa 1.100-1.300 specie. Sessantatré specie risultano protette dalla norma di cui all'Art. 4 della LR 2/77 "Provvedimenti per la salvaguardia della flora regionale - istituzione di un fondo regionale per la conservazione della natura - disciplina della raccolta dei prodotti del sottobosco". Tra queste specie sono degne di particolare rilievo, in virtù della loro distribuzione e rarità a livello regionale, che rendono particolarmente rappresentativi i locali popolamenti: Cisto rosso (*Cistus incanus*), Orchidea delle Isole (*Dactylorhiza insularis*), Elleborine palustre (*Epipactis palustris*), Campanelle maggiori (*Leucojum aestivum*), Limonio del Caspio (*Limonium bellidifolium*), Limonio comune (*Limonium serotinum*), Limonio virgato (*Limonium virgatum*), Ninfea bianca (*Nymphaea alba*), Orchidea acquatica (*Orchis laxiflora*), Orchidea militare (*Orchis militaris*), Orchidea palustre (*Orchis palustris*), Lingua cervina (*Phyllitis scolopendrium*), Alaterno (*Rhamnus alaternus*), Borsolo (*Staphylea pinnata*). Una sola specie è protetta dalla Direttiva

92/43/CEE, Allegato II, si tratta di *Salicornia veneta* (*Salicornia veneta*), specie endemica delle lagune salmastre Nord adriatiche. Un'altra specie tutelata dalla stessa Direttiva è la *Marsilea quadrifolia*, nota fino alla metà del secolo scorso, ma che risulta attualmente estinta. Da ricordare, infine, la Felcetta persiana (*Cheilanthes persica*), piccola felce che trova sulla Vena del Gesso l'unica stazione italiana.

- La caratterizzazione di Area Vasta proposta dal Proponente per quanto riguarda la FAUNA riporta che il patrimonio faunistico dei diversi taxa di Invertebrati è, fatta eccezione per alcuni gruppi di insetti, poco conosciuto. Per quanto riguarda i vertebrati invece la provincia di Ravenna ospita la maggiore diversità faunistica a livello regionale ed una tra le più elevate a livello nazionale. I motivi di questa particolare ricchezza faunistica sono dovuti alla elevata diversità ambientale che caratterizza il territorio provinciale (55 specie di pesci, 13 specie di anfibi, 18 specie di rettili, 296 specie di uccelli di cui 163 nidificanti e con 84 specie tutelate dall'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE).
- La mammalofauna della provincia di Ravenna conta 59 specie (60 considerando anche la Lontra, estinta in tempi relativamente recenti). Di queste, recentemente è stata scoperta la presenza di 2 specie: il Vespertilio mustacchino (*Myotis mystacinus*) nella pineta di Casalborgorsetti ed il Pipistrello nano (*Pipistrellus pipistrellus*) nella pineta di San Vitale e nell'Ortazzino. Inoltre, nell'alto Senio, al confine con la provincia di Bologna sono stati avvistati esemplari di Cervo nobile (*Cervus elaphus*). Vi è una specie endemica, appenninica, il Toporagno appenninico (*Sorex samniticus*). Le specie tutelate dall'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE sono No. 10, mentre sono No. 21 quelle protette dall'Allegato IV della stessa Direttiva. Le specie più interessanti a livello provinciale sono rappresentate dai Chiroterteri, con popolazioni importantissime nelle cavità della Vena del Gesso e dello Spungone per Ferro di cavallo euriale (*Rhinolophus euryale*), Ferro di cavallo maggiore (*Rhinolophus ferrumequinum*), Ferro di cavallo minore (*Rhinolophus hipposideros*), Vespertilio maggiore (*Myotis myotis*), Vespertilio di Monticelli (*Myotis blythi* sp. *oxygnathus*), Miniottero (*Miniopterus schreibersi*) e nei boschi e zone umide costieri per Vespertilio di Bechstein (*Myotis bechsteini*), Vespertilio di Daubenton (*Myotis daubentoni*), Nottola gigante (*Nyctalus lasiopterus*), Nottola (*Nyctalus noctula*), Barbastello (*Barbastella barbastellus*). Degne di nota, infine, le locali popolazioni di Istrice (*Hystrix cristata*) specie meridionale in fase di espansione verso Nord ed ormai giunta alle Prealpi e il Capriolo (*Capreolus capreolus*), particolarmente abbondante nell'Appennino romagnolo. Importantissima, infine, la presenza del Lupo (*Canis lupus*), che frequenta la parte più meridionale della provincia, alle quote più elevate e nelle zone più tranquille dell'Appennino, ove, purtroppo, la specie è tuttora minacciata dalla presenza di esche avvelenate e trappole illecite.
- Le aree strettamente di intervento del progetto (Area di DETTAGLIO) interessano ambienti agrari intensamente coltivati o ambienti già utilizzati a scopo minerario. La flora che interessa le aree di intervento è rappresentata dalle comuni specie erbacee sinantropiche ruderali e dalle specie commensali che infestano le colture agrarie concimate. La composizione vede spesso la dominanza di specie sinantropiche perenni quali: *Sorghum halepense*, *Cirsium arvense*, *Convolvulus arvensis*, *Picris echinoides*, *Verbena officinalis*, *Trifolium pratense*, *T. repens*, *Dactylis glomerata*, *Artemisia verlotorum*, etc.. Nelle aree recentemente abbandonate dominano le terofite quali *Avena fatua* associata ad altre specie a ciclo annuale come *Bromus sterilis*, *Hordeum murinum*, *Papaver rhoeas*, *Erygeron annuus*, *Conyza canadensis*, *Chenopodium album*, *Capsella bursa-pastoris*, *Matricaria chamomilla*. La vegetazione erbacea degli argini è caratterizzata da specie tipiche degli ambienti ruderali e nitrofilo. A questo si accompagna un contingente, meno ricco, di entità dei prati pingui e sfalciati.
- La vegetazione arborea-arbustiva nell'area di analisi è molto poco diffusa. Normalmente alberi ed arbusti hanno una distribuzione disaggregata anche se sono da segnalare esemplari arborei anche di notevole dimensione. Le specie più diffuse sono Farnia (*Quercus robur*), Acero campestre (*Acer campestre*), Nocciolo (*Corylus avellana*), Pioppo nero (*Populus nigra*), Salice bianco (*Salix alba*), Sambuco (*Sambus nigra*), etc. oltre alle specie alloctone e/o d'impianto quali: Noce (*Juglans regia*), Robinia (*Robinia pseudacacia*), Ailanto (*Ailanthus altissima*), Fico (*Ficus carica*), etc. Le siepi sono sporadiche e le poche presenti hanno un corteggio floristico molto semplificato. In alcuni casi si tratta di vere alberature monospecifiche con individui arborei d'impianto disposti in modo regolare.

3.13.6. VInCA

- La VInCA evidenzia che il progetto in valutazione non presenta alcuna sovrapposizione con i Siti Natura 2000 ZSC/ZPS "Biotipi di Alfonsine e Fiume Reno" (cod. IT4070021) e ZSC-ZPS "Punta Alberete, Valle Mandriole" (cod. IT4070001); in tal senso, che nessuna delle interferenze dirette indicate in tabella (impiego di risorse naturali, sottrazione di suolo, traffico veicolare e danni accidentali) è materializzabile in ragione dell'assenza di mobilità del bersaglio preso in considerazione (gli habitat Natura 2000). Con riferimento alla fase di realizzazione della postazione, si ritiene, pertanto, che non possano manifestarsi interferenze legate all'impiego di risorse naturali, alla sottrazione di suolo e al traffico veicolare.
- Stante la limitata durata temporale delle attività di progetto e la mancata attesa di ricadute significative di contaminanti e/o polveri sui siti della Rete Natura 2000 presi in considerazione, si ritiene che siano assenti anche concreti impatti sugli habitat presenti all'interno dei Siti Natura 2000, con particolare riferimento anche agli habitat prioritari segnalati all'interno dei Siti ZSC-ZPS, localizzati ad una distanza minima di 1.5 km dall'area di progetto.
- Lo screening di VInCA (I livello) evidenzia come i mammiferi della Provincia di Ravenna sono circa No. 55 specie di cui No. 42 sono tipicamente associati all'ambito pianiziale-costiero ravennate del Parco Regionale del Delta del Po.
- Le specie più interessanti rientrano, senza dubbio, nell'ordine dei Chiroteri all'interno del quale si rinvencono No.13 specie tra le quali si rammentano il Vespertilio di Bechstein, la Nottola gigante ed il Barbastello, rari chiroteri tipici degli ambiti forestali.
- Un discreto valore conservazionistico è rappresentato dai micromammiferi, dei quali è nota la presenza di No.17 specie.
- Degna di nota, infine, è la presenza di Istrice (*Hystrix cristata*), Donnola (*Mustela nivalis*) e, nelle pinete costiere, lo Scoiattolo (*Sciurus vulgaris*). Nel 2019 è stata documentata, attraverso rilevazione con foto-trappola la presenza di un esemplare di lupo (*Canis lupus*), nelle pinete a ridosso delle spiagge ravennate.

3.13.7. Aspetto socio-economici, comparto agro-alimentare e salute pubblica

- L'ambito di riferimento relativo agli aspetti demografici ed insediativi è stato definito a livello comunale, mentre con riferimento alla salute pubblica, alle attività produttive e commerciali, al comparto agroalimentare ed al turismo è stato fatto riferimento prevalentemente all'ambito provinciale. Per quanto riguarda la viabilità, sono state identificate le strade a livello locale e di accesso al sito. L'analisi è effettuata a scala provinciale (Ravenna) e, per gli aspetti di maggior rilevanza per lo studio, a scala comunale. Infine, viene riportata un'analisi a scala regionale (Emilia-Romagna) e provinciale (Ravenna) relativa allo stato di salute pubblica della popolazione.
- I residenti della provincia di Ravenna ammontano a 386.643 unità, su una superficie di 1.859 km, con una densità pari a 207.94 ab/kmq, superiore a quella media nazionale (196,1 ab/kmq) e a quella del NE (185,8 ab/kmq). Notevole è il richiamo esercitato dai maggiori comuni della provincia. Infatti, ben il 71,4% della popolazione risiede nei quattro comuni con più di 20,000 abitanti (Ravenna, Faenza, Lugo di Romagna e Cervia). Anche nella provincia di Ravenna, così come in molti altri contesti dell'Italia NE, la percentuale di ultrasessantacinquenni è particolarmente elevata, attestandosi al 25,6%. Inoltre, a Ravenna, così come accade nelle altre province della regione, si registra una notevole presenza di cittadini stranieri; infatti il relativo indicatore ogni 100 abitanti fa segnare un valore di 11,7 residenti a fronte dei 8,7 dell'intera nazione (dati Istat, popolazione residente al 1° gennaio 2022, <http://dati.istat.it/Index.aspx#>). Per quanto riguarda il Comune di Ravenna, la popolazione residente

al 1 gennaio 2021 risulta di 156.463 unità, con un saldo naturale negativo riferito all'anno 2020 di 1.192 unità (saldo naturale anagrafico) ed una densità di popolazione pari a 239,31 ab/km², superiore al valore provinciale.

- Il Proponente riporta il quadro del tessuto produttivo dell'area del ravennate considerando documenti redatti dalla Camera di Commercio di Ravenna in collaborazione con UNIONCAMERE Emilia-Romagna. Per quanto riguarda i dati relativi all'occupazione, secondo i dati Istat sulle forze lavoro, a fine dicembre 2020 la popolazione attiva di Ravenna è risultata pari a 179,8 mila unità, di cui 167,4 mila occupati e 12,4 mila disoccupati. La popolazione inattiva, formata da persone di oltre 15 anni che non cercano occupazione, ammonta a 157,3 mila unità. In forma tabellare nel SIA sono riportati i principali indicatori statistici riferiti all'anno 2020 e le tendenze della popolazione attiva/inattiva nel periodo 2016 (quarto trimestre) - 2020.
- Per quanto riguarda il patrimonio agro-alimentare in Provincia di Ravenna, l'agricoltura può contare su una base occupazionale pari a 12,2 mila occupati (nel 2020). Circa il 63% del territorio della provincia di Ravenna è costituito da superficie agricola utilizzata (SAU) (circa 116.159,38 ha nel 2010, Sito web, Censimento Agricoltura 2010). Sono presenti, inoltre, allevamenti avicoli (preponderanti) seguiti da quelli di suini, bovini e bufalini, ovini e caprini. Sono inoltre registrate numerose produzioni di pregio (Regolamento UE n. 1151/2012 del Parlamento europeo e del Consiglio del 21 novembre 2012, aggiornato a maggio 2021, Sito Web MIPAAF) e vini DOC e IGT.
- Dal punto di vista del Turismo la Provincia di Ravenna si caratterizza per una forte presenza turistica dovuta alla sua vocazione balneare ed ai suoi beni storico-artistici. Accanto alla storia e alla tradizione, la Provincia di Ravenna presenta al visitatore le peculiarità di zone naturali come quelle umide del Parco del Delta del Po e quelle collinari della "Vena dei Gessi". Dall'elaborazione dei dati Istat 2020 si evince che in Provincia di Ravenna nell'anno 2020 si sono registrati 912.625 arrivi, di cui 712.984 in esercizi alberghieri e 199.641 in esercizi extra-alberghieri. Il Proponente riporta nel SIA in forma tabellare i dati relativi alla domanda turistica registrata nell'anno 2020 (dati consolidati) nel Comune di Ravenna e nella provincia di Ravenna. I significativi andamenti negativi rispetto agli anni precedenti degli indicatori statistici sono segnati pesantemente dalla pandemia e dalle limitazioni agli spostamenti sui flussi sia nazionali che internazionali. I dati provvisori disponibili per il periodo gennaio-dicembre dell'anno 2021 mostrano un netto andamento di ripresa rispetto all'anno 2020, benché ancora con variazioni negative rispetto al periodo pre-pandemia dell'anno 2019.
- Per la caratterizzazione della situazione sanitaria esistente sono stati definiti come ambito di indagine il territorio provinciale di Ravenna e la Regione Emilia-Romagna, sulla base dei dati contenuti in:
 - o Atlante della mortalità in Emilia-Romagna 2014-2019 – 1° semestre 2020 (Regione Emilia-Romagna, Marzo 2021);
 - o Analisi descrittiva della mortalità per causa in Emilia-Romagna occorsa nell'anno 2020 (Regione Emilia-Romagna, Luglio 2021)

Tali report rappresentano i più recenti aggiornamenti disponibili in materia di Salute Pubblica forniti dalla regione Emilia-Romagna. È bene sottolineare che i dati riferiti al 2020, a causa della nuova presenza del Covid-19 tra le cause di decesso, mostra indicatori e approfondimenti creati ad hoc, in parte differenti rispetto a quelli descritti per gli anni precedenti.

- L'analisi esposta di seguito utilizza dati di mortalità, organizzati secondo i seguenti grandi gruppi di cause di morte:
 - o alcune malattie infettive e parassitarie;
 - o tumori;
 - o malattia del sangue e degli organi ematopoietici ed alcuni disturbi del sistema immunitario;
 - o malattie endocrine, nutrizionali e metaboliche;
 - o disturbi psichici e comportamentali;
 - o malattie del sistema nervoso e degli organi di senso;
 - o malattie dell'apparato circolatorio;

- malattie dell'apparato respiratorio;
 - malattie dell'apparato digerente;
 - malattie della cute e del tessuto sottocutaneo;
 - malattie del sistema osteomuscolare e del tessuto connettivo;
 - malattie dell'apparato genitourinario;
 - alcune condizioni morbose che hanno origine nel periodo perinatale;
 - malformazioni congenite ed anomalie cromosomiche;
 - sintomi, segni, risultati anomali e cause mal definite;
 - cause esterne di traumatismo e avvelenamento.
- Al fine di una comparazione tra il dato Regionale e provinciale, sono riportati in forma tabellare i dati relativi ai valori di mortalità per gruppo di cause e sesso nella Regione Emilia-Romagna e nella Provincia di Ravenna riferiti all'anno 2019 e considerando i dati regionali più recenti disponibili. Si rileva che in Regione Emilia-Romagna nel 2020, in totale, si sono verificati 59.040 decessi, con un tasso standardizzato pari a 1.058,3/100.000 ab. Al primo posto per frequenza troviamo i decessi per malattie del sistema circolatorio (17.120; 29%); seguono poi i decessi per tumori (13.752; 23,3%), per Covid-19 (7.110; 12 %) e per malattie del sistema respiratorio (5.018; 8,5%).

3.14. In merito alla Viabilità

- L'area di prevista localizzazione del pozzo esplorativo sarà raggiungibile mediante la rete viaria esistente. In particolare, il sito è raggiungibile provenendo da N e da S tramite la Strada Provinciale n. 24 da cui si dirama una rete di strade locali che consente di arrivare a poche decine di metri dal sito di progetto. La strada di accesso alla postazione è lungo una pista di circa 170 m che si diparte da via Fosso Vetro. Nella Figura 10 è riportato il dettaglio relativo alla viabilità di accesso al sito.



Figura 10. Viabilità per l'accesso al sito dell'area pozzo Fornace 2DIR

3.15. In merito ai Beni culturali e paesaggistici

- L'area del progetto non interessa aree o beni vincolati secondo il D.Lgs 42/04 e s.m.i.; tuttavia, per completezza, il Proponente ha valutato l'effetto della realizzazione del progetto anche sui Beni Paesaggistico – Ambientali e Culturali vincolati più prossimi alle aree di intervento. In particolare, sono analizzate le categorie di vincoli riferiti a beni paesaggistici e bellezze di insieme, con particolare riferimento alle aree soggette a vincolo secondo l'art. 142 "Aree tutelate per legge", l'art. 136

"Immobili ed aree di notevole interesse pubblico", l'art. 157 relativi a beni vincolati da dichiarazioni di interesse, elenchi e provvedimenti emessi ai sensi della Normativa previgente, i beni di interesse culturale ed architettonico (monumenti, chiese, ville, ecc.).

- Per analizzare l'area nei dintorni del progetto, sono state utilizzate le "Carte dei Vincoli e delle tutele" del Piano Territoriale Paesistico Regionale, nelle quali sono indicate le aree soggette a vincoli e tutele di tipo ambientale e paesaggistico più vicine all'area di interesse, quali "zone di tutela dei caratteri ambientali dei corsi d'acqua (art. 17 delle NTA del PTPR)" del Fiume Lamone e del Canale Naviglio, rispettivamente ad una distanza di circa 1.2 km a SE e circa 1,2 km a NW dall'area di progetto; gli "invasi ed alvei di corsi acqua" (art. 18 delle NTA del PTPR) del Fiume Lamone e del Canale Naviglio, rispettivamente a circa 1,4 km a Sud -Est e 1,4 km a NW dall'area di progetto; le "zone di particolare interesse paesaggistico - ambientale" (art.19 delle NTA del PTPR) ovvero la Riserva Regionale di Alfonsine a circa 1,6 km a W dall'opera a progetto.
- I beni di interesse culturale e architettonico più prossimi alle aree di progetto sono costituiti da beni architettonici delle seguenti tipologie: tre beni indicati come mulini/edifici idraulici lungo il Canale Naviglio Zanelli, rispettivamente rispetto all'area di progetto a circa 1,6 km a NW (D), circa 2 km a W (C) e 3 km circa a SW (B), e l'ex scuola elementare di Torri di Mezzano (E) a circa 2 km a SE e le Torri ed oratorio del Mezzano (F) a circa 2 km a SE.
- È stato inoltre consultato il SITAP, sistema web-gis della Direzione generale per il paesaggio, le belle arti, l'architettura e l'arte contemporanee finalizzato alla gestione, consultazione e condivisione delle informazioni relative alle aree vincolate ai sensi della vigente normativa in materia di tutela paesaggistica che individua l'immobile di non interesse culturale denominato "Il Palazzone", in località Conventello di Savarna, a circa 1 km a SE dell'area di progetto.
- In considerazione della distanza dei beni tutelati dal sito oggetto degli interventi previsti, e considerando anche che questi e le aree strettamente contermini non saranno coinvolti da qualsivoglia attività accessoria, il Proponente ritiene che tali beni non saranno in alcun modo impattati dalle attività previste. Un maggiore approfondimento relativamente alla tematica paesaggio e archeologia è riportato nella Relazione Paesaggistica, Doc. No. P0030390-1-H4 Rev. 0, dove si conferma il livello di impatto paesistico inferiore alla soglia di rilevanza, e nella relazione di "Verifica Preventiva dell'Interesse Archeologico" dove si evidenzia un livello di rischio archeologico basso.

3.16. In merito alla stima dei potenziali impatti ambientali

- Per il progetto in esame è stata seguita la metodologia che fa ricorso alle cosiddette "matrici coassiali del tipo Causa-Condizione-Effetto", per identificare, sulla base di considerazioni di causa-effetto e di semplici scenari evolutivi, gli impatti potenziali che la sua attuazione potrebbe causare. Si è proceduto alla costruzione di liste di controllo (*checklist*), sia del progetto che dei suoi prevedibili effetti ambientali nelle loro componenti essenziali, in modo da permettere una analisi sistematica delle relazioni causa-effetto sia dirette che indirette, individuando quattro *checklist* così definite:
 - o FATTORI AMBIENTALI E AGENTI FISICI influenzati, con riferimento sia alle componenti fisiche sia a quelle socioeconomiche in cui è opportuno che il complesso sistema dell'ambiente venga disaggregato per evidenziare ed analizzare a che livello dello stesso agiscano i fattori causali sopra definiti. I fattori ambientali e gli agenti fisici a cui si è fatto riferimento sono quelli definiti e descritti nella Sezione II del SIA e di seguito elencati in Tabella; sono stati omessi gli agenti fisici quali Radiazioni ottiche, Radiazioni ionizzanti, in quanto ritenuti non rilevanti in virtù delle caratteristiche del progetto proposto. I fattori ambientali e gli agenti fisici considerati sono qui di seguito elencati:

Fattori Ambientali	Agenti Fisici
--------------------	---------------

Popolazione e Salute Umana	Rumore
Biodiversità	Vibrazioni
Suolo, uso del suolo e patrimonio agroalimentare	Campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici
Geologia e acque	
Atmosfera: aria e clima	
Sistema paesaggistico: Paesaggio, patrimonio culturale e Beni materiali	

- ATTIVITA' DI PROGETTO, cioè l'elenco delle caratteristiche del progetto in esame scomposto secondo fasi operative ben distinguibili tra di loro rispetto al tipo di impatto che possono produrre (realizzazione della piazzola e perforazione del pozzo esplorativo).
 - FATTORI CAUSALI DI IMPATTO, cioè le azioni fisiche, chimico-fisiche o socio-economiche che possono essere originate da una o più delle attività in progetto e che sono individuabili come fattori in grado di causare oggettivi e specifici impatti. In particolare, sulla base dell'analisi delle interazioni con l'ambiente si è proceduto inizialmente alla valutazione della significatività dei fattori causali di impatto, e all'esclusione di quelli la cui incidenza potenziale sul fattore ambientale/agente fisico, in riferimento alla specifica fase, è ritenuta, in sede di valutazione preliminare, trascurabile.
 - IMPATTI POTENZIALI, cioè le possibili variazioni delle attuali condizioni ambientali che possono prodursi come conseguenza diretta ed indiretta delle attività proposte e dei relativi fattori causali, oppure come conseguenza del verificarsi di azioni combinate o di effetti sinergici. A partire dai fattori causali di impatto definiti come in precedenza descritto si può procedere alla identificazione degli impatti potenziali con riferimento ai quali effettuare la stima dell'entità di tali impatti. Per l'opera in esame la definizione degli impatti potenziali è stata condotta con riferimento ai singoli fattori ambientali/agenti fisici individuati.
- La sensitività di risorsa/ricettori è trattata come una combinazione di: a) importanza/valore della risorsa/ricettori, valutata sulla base del valore ecologico ed economico. I ricettori antropici sono valutati sulla base di specifiche considerazioni in relazione al singolo impatto analizzato; b) vulnerabilità della risorsa/ricettori cioè capacità della risorsa/ricettori di adattarsi ai cambiamenti causati dal progetto e/o di recuperare il proprio stato ante-operam. Ad entrambi i fattori sopra descritti (importanza/valore e vulnerabilità) è stata assegnata una delle seguenti tre classi: bassa, media e alta.
- Relativamente alla magnitudo di un impatto, per ciascun impatto sono stati quantificati gli effetti generati sulla componente (fattore ambientale/agente fisico) in termini di:
- entità (severità) dell'impatto: ovvero la "grandezza" con la quale è possibile misurare il cambiamento di stato dalla condizione ante-operam (alterazione o impatto) nella componente/ricettore. In funzione della componente considerata (in special modo per le componenti abiotiche, come atmosfera, rumore, acqua, suoli/sedimenti) è possibile fare riferimento a grandezze standard definite dalla normativa vigente o da valori indicati in linee guida tecniche e scientifiche;
 - reversibilità dell'impatto, in funzione del "comportamento" nel tempo del cambiamento di stato dalla condizione ante-operam;
 - durata del fattore perturbativo, che fornisce un'indicazione della durata dell'azione di progetto che induce il cambiamento (impatto/alterazione) sulla componente/ricettore;
 - scala spaziale dell'impatto, che fornisce un'indicazione dell'estensione spaziale del cambiamento (impatto/alterazione) sulla componente/ricettore;
 - frequenza del fattore perturbativo intesa come periodicità con cui si verifica l'azione di progetto che induce il cambiamento (impatto/alterazione) sulla componente/ricettore all'interno del periodo di durata;

- segno dell'impatto in termini di benefici o effetti negativi.
- Per ciascun criterio sopra individuato è stata definita una descrizione di riferimento e, dove possibile, identificato un indicatore (tempo, distanza, livello standard, etc.), al fine di poter quantificare il valore della magnitudo dell'impatto assegnando un punteggio numerico crescente (1 minimo, 4 massimo) a ciascuno di essi; la somma dei punteggi assegnati ai singoli criteri permette di ottenere il valore della magnitudo dell'impatto, definendone la classe (trascurabile, bassa, media, alta) e i valori di punteggio che ne indicano l'entità (5 ÷ 8, 9 ÷ 12, 13 ÷ 16, 17÷20).
- Lo *step* finale della valutazione è rappresentato dal giudizio della significatività complessiva dei singoli impatti che consiste nella discussione della significatività dell'impatto valutata a partire dal risultato del processo di definizione della sensitività complessiva della risorsa/ricettore e della magnitudo dell'impatto precedentemente descritte, associate alla proposta di possibili misure di mitigazione. I risultati ottenuti indicano una significatività complessiva bassa per lo stato di qualità dell'aria, per la biodiversità durante la fase di perforazione del pozzo (disturbi alla vegetazione e alla fauna per emissione di inquinanti, disturbi alla fauna per emissioni sonore), per gli aspetti socio-economici (limitazione/perdita di uso del suolo sia durante la fase di realizzazione della postazione che durante la perforazione). La significatività risulta media per rumore e vibrazioni (per l'alterazione del clima acustico per il traffico dei mezzi di cantiere, funzionamento dei macchinari, attività di perforazione). Risulta invece trascurabile in tutti gli altri casi.

3.17. In merito al Piano di Monitoraggio Ambientale

- In considerazione della tipologia di opere oggetto del progetto, la cui durata sarà di circa 2 mesi a partire dall'approntamento del cantiere per arrivare al completamento del pozzo o alla sua chiusura in funzione dei risultati ottenuti dalla perforazione esplorativa e che non avrà quindi una "fase di esercizio", non appaiono applicabili piani di monitoraggio ambientale. Come riportato in precedenza, dall'analisi delle "matrici coassiali del tipo Causa-Condizione Effetto" il Proponente riporta che l'intervento in oggetto sarà caratterizzato da interazioni con l'ambiente di carattere non significativo, principalmente costituite, da: a) emissioni in atmosfera; b) emissioni acustiche.
- Per quanto riguarda le emissioni in atmosfera, in considerazione della durata estremamente contenuta dell'intervento e per la tipologia di emissioni, generate da motori a combustione interna omologati (sia per la fase di realizzazione della piazzola sia per la fase di perforazione) non si prevede un monitoraggio della qualità dell'aria.
- Per la caratterizzazione del clima acustico *ante-operam* sarà fatto riferimento ai risultati della campagna di monitoraggio condotta nell'ambito della predisposizione del SIA che, salvo modifiche significative dello stato dei luoghi, potranno essere considerate rappresentative del clima acustico precedente l'avvio dei lavori. Inoltre, in considerazione degli esiti dello studio modellistico di impatto acustico e della durata degli interventi in progetto non si prevede l'effettuazione di campagne di rilievo del rumore durante le attività.
- Vista l'attuale tipologia di utilizzo delle zone circostanti l'area di intervento, si ritiene inoltre non necessario procedere con l'effettuazione di un monitoraggio degli ecosistemi naturali.
- Non essendo previsti scarichi idrici provenienti da zone della piazzola in cui verranno svolte attività che possano determinare particolari contaminazioni, il Proponente non ritiene di proporre in questa fase un monitoraggio della qualità delle acque superficiali e sotterranee.

3.18. In merito alla Analisi Rischio Incidenti e/o calamità

- Il Proponente riporta che il progetto di perforazione del Pozzo esplorativo Fornace 2DIR relativo ad attività di ricerca di idrocarburi, risulta pertanto escluso dall'ambito di applicazione del D.Lgs. 105/15. Si precisa inoltre che il progetto non prevede la presenza e lo stoccaggio di sostanze pericolose

rientranti all'interno della Direttiva Seveso; sarà infatti presente solo una piccola quantità di gasolio, pari a circa 30 m³ necessaria per l'alimentazione del generatore, il cui quantitativo è al di sotto del "limite di soglia inferiore" riportato all'Allegato 1 dello stesso decreto.

- I principali eventi accidentali che possono potenzialmente verificarsi in relazione al progetto sono: 1) *Blowout*, rappresentato da un'eruzione del pozzo con fuoriuscita incontrollata dei fluidi di giacimento dall'interno del pozzo fino ad un altro livello impermeabile o in superficie; 2) *Spill* o sversamenti accidentali in ambiente, costituiti dal rilascio accidentale di sostanze impattanti per l'ambiente durante le operazioni.
- Il Proponente riporta che le attuali tecnologie di perforazione per la ricerca degli idrocarburi sono caratterizzate da un elevato grado di sicurezza, sia a livello tecnico sia a livello delle procedure di gestione adottate al fine di evitare fenomeni di *Blowout*. Durante la perforazione si adottano infatti specifiche misure per la prevenzione e la mitigazione dei rischi operativi, adottando procedure consolidate per la gestione delle emergenze di cantiere. Durante la perforazione si monitora attentamente la conduzione di qualsiasi operazione, soprattutto per evitare l'insorgere di "*blowout*" (eruzioni), vale a dire in generale la fuoriuscita incontrollata di fluidi di strato (olio, acqua, gas) dalla testa pozzo, entrati nel foro attraverso una delle formazioni perforate.
- I *blowout* sono eventi rari ma impattanti dal punto di vista della sicurezza sia dei lavoratori che dell'ambiente. Vista la presenza nel cantiere di fonti di innesco, la fuoriuscita di fluidi di strato in superficie (gas naturale nel caso di Fornace 2DIR) in corrispondenza dell'impianto di perforazione potrebbe potenzialmente causare scenari di fuoco (incendio, esplosione); è per tale motivo che tale evento deve essere accuratamente evitato. A questo scopo, tutto il personale di sonda è specificamente addestrato al riconoscimento dell'insorgere di possibili problemi e alle misure da adottare per ogni specifico caso.
- Il pozzo è infatti sotto controllo idraulico quando la pressione del fluido di perforazione è maggiore della pressione di strato esercitata dai fluidi contenuti nelle formazioni porose e permeabili perforate (in questo caso la pressione differenziale è positiva, e il pozzo è in condizioni di *overbalance*). In questo modo, il fango mantiene confinati i fluidi di strato entro le formazioni, esercitando il cosiddetto controllo primario, o idraulico. La pressione di strato dipende dalla densità dei fluidi di formazione, dalla profondità e dalla geologia del sottosuolo. Si dice che il pozzo è in *kick*, ossia che il pozzo 'scarica', quando i fluidi di formazione incominciano a entrare in pozzo a causa di una diminuzione della pressione idrostatica (cioè quando la pressione differenziale è negativa, e il pozzo è in condizioni di *underbalance*). Uno dei compiti fondamentali del personale di sonda è di accertarsi che durante qualsiasi operazione il pozzo sia sempre pieno di un fango con densità tale da esercitare una pressione idrostatica al fondo che eviti il *kick*. Tutti gli impianti sono dotati di sistemi di rilevamento e controllo incrociato (detto controllo primario), che aiutano a riconoscere l'insorgere di un *kick*, in modo da fermarlo, impedendo che possa evolversi in un *blowout* vero e proprio. Tali sistemi automatizzati, collegati ad un allarme sonoro, sono sempre sotto l'occhio del perforatore sul piano sonda. Quando si manifestano segnali di un *kick*, il personale di sonda attiva le procedure di sicurezza per riportare il pozzo sotto controllo; tali procedure rientrano nel c.d. controllo secondario. La prima operazione consiste nel chiudere il pozzo tramite le apparecchiature di sicurezza, dette BOP (*Blow Out Preventers*), che impediscono l'ulteriore ingresso di fluidi di strato: sono costituite da valvole collocate sulla testa pozzo durante le operazioni di perforazione e sono in grado di chiudere completamente il pozzo in poche decine di secondi e in qualsiasi condizione operativa.
- Il Proponente riporta che i sistemi di protezione sono comunque affiancati dalle cosiddette misure di protezione e prevenzione che si adottano già in fase di progettazione quali:
 - o elaborazione di un accurato Programma di Perforazione;
 - o progettazione adeguata che comprenda l'adozione di consoni fattori di sicurezza nella scelta delle colonne di rivestimento del foro e della stringa di produzione;
 - o previsione di una doppia barriera di sicurezza;

- corretto dimensionamento e stima delle grandezze in gioco (massimo valore di pressione tollerabile negli spazi anulari del pozzo, massimo volume dei fanghi gestibile in sicurezza) e gestione dell'integrità del pozzo in tutte le fasi operative;
 - impiego di personale qualificato (formazione e informazione dei lavoratori);
 - addestramento del personale alla gestione di situazioni di emergenza.
- Per quanto riguarda i fenomeni di contaminazione delle acque superficiali e sotterranee per effetto di spillamenti e/o spandimenti il Proponente riporta che questi potrebbero verificarsi solo in conseguenza di eventi accidentali. Le imprese esecutrici dei lavori, oltre ad essere obbligate a adottare tutte le precauzioni idonee ad evitare tali situazioni, a lavoro finito, sono obbligate a riconsegnare l'area nelle originarie condizioni di pulizia e sicurezza ambientale. L'impatto sulla qualità delle acque, per quanto riguarda tale aspetto, risulta quindi trascurabile in quanto legato al verificarsi di soli eventi accidentali. Altre caratteristiche dell'impatto risultano essere temporanee, reversibili, a scala locale, a breve termine.
- Le misure di mitigazione previste per prevenire fenomeni di contaminazione in caso di sversamenti accidentali si basano sul fatto che si prevede un sottofondo adeguato alle diverse aree del piazzale a seconda della tipologia di attività svolta come di seguito riportato e anche in precedenza discusso:
- solette piane in c.a. per l'appoggio dei motori, delle pompe, del vibrovaglio, dei correttivi per i fluidi di perforazione. Tutte queste solette, ad eccezione dell'ultima, saranno contornate da canalette perimetrali di raccolta,
 - rete di canalette in c.a. per la raccolta di eventuali dispersioni di fanghi di perforazione e delle acque di lavaggio delle solette in c.a. dell'impianto,
 - realizzazione delle aree impermeabilizzate per l'appoggio delle vasche in acciaio dei fanghi e dei reflui, dei generatori, dei container CER 150104-130200 e della vasca del gasolio. All'interno dello spessore del rilevato in questa area verrà realizzata una rete di tubazioni di drenaggio con tubi in PVC micro-fessurati opportunamente alloggiati all'interno di una "calza" di tessuto non tessuto, che convoglierà le acque e gli eventuali sversamenti a dei pozzetti di raccolta e da questi, tramite pompe, alle vasche dei reflui di perforazione per un successivo smaltimento a mezzo di autospurgo a cura di imprese specializzate,
 - realizzazione di massicciata stradale con posa di tessuto non tessuto, cui seguono uno strato di circa 15 cm di sabbia, circa 35 cm di ghiaia e 5 cm di pietrisco di finitura. All'interno dello spessore di questa massicciata verrà realizzata una rete di tubazioni di drenaggio, con tubi in PVC micro-fessurati opportunamente alloggiati all'interno della "calza" di tessuto non tessuto. Detti drenaggi avranno la funzione di captare eventuali infiltrazioni delle acque meteoriche nella massicciata con recapito nei fossi perimetrali esterni,
 - area fiaccola impermeabilizzata con telo in PVC e ricoperto con un manto protettivo di sabbia;
 - impermeabilizzazione del foro, mediante *casing*, per impedire ogni interferenza dei fluidi di perforazione con le acque sotterranee e per una maggiore stabilità del foro;
 - utilizzo dei fanghi di perforazione a base acquosa per limitare ogni possibile contaminazione di suolo e falde.
- Inoltre, i fanghi esausti, i detriti e le acque oleose provenienti dalle attività di perforazione saranno stoccati nelle vasche fuori terra in acciaio appositamente approntate nell'area della postazione. I fluidi residui dalle attività di perforazione verranno gestiti come rifiuti e prelevati dalla vasca di stoccaggio e trasportati, tramite autobotte, in discarica autorizzata.
- Si evidenzia che le operazioni in fase di perforazione e più in generale tutte le attività di cantiere ad essa propedeutiche, saranno svolte da personale specializzato adeguatamente formato sulla gestione e sull'intervento delle emergenze che tipicamente possono verificarsi durante le attività di esplorazione petrolifera. In particolare, sono previste adeguate procedure di emergenza in caso di sversamenti accidentali e in cantiere saranno a disposizione degli operatori kit antinquinamento quale prima misura di contenimento in caso di sversamento accidentale.

- I potenziali rischi naturali a cui può potenzialmente essere soggetta l'area sono sostanzialmente riconducibili a pericolosità sismica, pericolosità idrogeologica (alluvione), eventi meteo-climatici estremi, incendio. Il Proponente riprota che:
 - o per la sismicità nell'area del progetto è possibile osservare valori di accelerazione delle classi 0,150-0,175 g che rientrano nel *range* di classificazione delle zone a media sismicità ($0,15 \text{ g} < a_g \leq 0,25 \text{ g}$). I sistemi di emergenza di cui è dotato l'impianto di perforazione consentono in caso di necessità di arrestare le operazioni e mettere in sicurezza l'area;
 - o per quanto riguarda le inondazioni, come riportato in precedenza il sito del progetto ricade in un'area classificata dal PAI con scenario di pericolosità P2 - alluvioni poco frequenti. Si evidenzia che l'ubicazione del progetto in una pianura alluvionale consente di avere dei tempi di corrivazione dei canali e corsi d'acqua abbastanza lunghi per cui in caso di piogge persistenti si potrà in breve tempo interrompere le operazioni e mettere in sicurezza il personale, l'impianto e i materiali al fine di evitare danni all'ambiente. Si evidenzia in ultimo che le opere previste sono temporanee e le attività previste hanno una durata decisamente breve;
 - o considerando la variabilità e imprevedibilità degli eventi estremi, non si può escludere la possibilità che si possano verificare eventi meteorici anche di una certa intensità, quali temporali o fenomeni eccezionali come nubifragi e trombe d'aria. Il Proponente riporta che il personale impiegato sarà specializzato e addestrato a gestire situazioni di emergenza, per cui in tali situazioni le operazioni sarebbero comunque condotte in sicurezza, eventualmente attivando i sistemi di sicurezza e arrestando le attività in corso. Tuttavia, vista la tipologia di attività previste e le tecnologie, apparecchiature e materiali utilizzati, difficilmente fenomeni climatici estremi potrebbero generare situazioni di rischio per l'ambiente;
 - o per quanto riguarda gli incendi, l'area del progetto si trova in un'area a vocazione agricola dove dominano frutteti, colture specializzate e vigneti, e dove non è presente una estesa copertura boschiva/vegetazionale; si ritiene pertanto decisamente basso il rischio che un incendio esterno possa determinare un evento incidentale durante le attività di progetto.

3.19 In merito a mitigazione e compensazione degli impatti

- Il Proponente riporta nel SIA proposte di misure di contenimento e mitigazione per componente ambientale in funzione degli impatti stimati con l'obiettivo di: 1) evitare completamente l'impatto, non eseguendo un'attività o una parte di essa; 2) minimizzare l'impatto, limitando la magnitudo o l'intensità di un'attività; 3) rettificare l'impatto, intervenendo sull'ambiente danneggiato con misure di riqualificazione e reintegrazione; 4) ridurre o eliminare l'impatto tramite operazioni di salvaguardia e di manutenzione durante il periodo di realizzazione dell'intervento; 5) compensare l'impatto, procurando o introducendo risorse sostitutive.
- Al fine di contenere quanto più possibile le emissioni di inquinanti gassosi e polveri sollevate dai mezzi di cantiere in ATMOSFERA, si opererà evitando di tenere inutilmente accesi i motori di mezzi e degli altri macchinari, con lo scopo di limitare al minimo necessario la produzione di gas inquinanti. Si provvederà inoltre a tenere i mezzi in buone condizioni di manutenzione. Con particolare riferimento alle polveri da attività di cantiere in fase di realizzazione della postazione si evidenzia che a livello progettuale sono state individuate soluzioni tecniche che hanno ridotto le dimensioni delle platee di calcestruzzo, minimizzando quindi anche la relativa movimentazione delle terre da scavo e la ri-sospensione delle polveri. Per contenere ulteriormente la produzione di polveri e quindi minimizzare i possibili disturbi, saranno inoltre adottate a livello di cantiere idonee misure a carattere operativo e gestionale, quali:
 - o bagnatura delle gomme degli automezzi;

- umidificazione del terreno nelle aree di cantiere e dei cumuli di inerti per impedire il sollevamento delle polveri;
 - riduzione della velocità di transito dei mezzi.
- Le misure di mitigazione previste per sversamenti in AMBIENTE IDRICO riguardano le fasi di realizzazione della postazione e la fase di perforazione. Come riportato in precedenza il progetto prevede un sottofondo adeguato alle diverse aree del piazzale a seconda della tipologia di attività svolta; in particolare per la prima fase di perforazione:
- solette piane in c.a. per l'appoggio dei motori, delle pompe, del vibrovaglio, dei correttivi per i fluidi di perforazione. Tutte queste solette, ad eccezione dell'ultima, saranno contornate da canalette perimetrali di raccolta;
 - rete di canalette in c.a. per la raccolta di eventuali dispersioni di fanghi di perforazione e delle acque di lavaggio delle solette in c.a. dell'impianto,
 - realizzazione delle aree impermeabilizzate per l'appoggio delle vasche in acciaio dei fanghi e dei reflui, dei generatori, dei container CER 150104-130200 e della vasca del gasolio. All'interno dello spessore del rilevato in questa area verrà realizzata una rete di tubazioni di drenaggio con tubi in PVC micro-fessurati opportunamente alloggiati all'interno di una "calza" di tessuto non tessuto, che convoglierà le acque e gli eventuali sversamenti a dei pozzetti di raccolta e da questi, tramite pompe, alle vasche dei reflui di perforazione per un successivo smaltimento a mezzo di autospurgo a cura di imprese specializzate;
 - realizzazione di massicciata stradale con posa di tessuto non tessuto, cui seguono uno strato di circa 15 cm di sabbia, circa 35 di ghiaia e 5 cm di pietrisco di finitura. All'interno dello spessore di questa massicciata verrà realizzata una rete di tubazioni di drenaggio, con tubi in PVC micro-fessurati opportunamente alloggiati all'interno della "calza" di tessuto non tessuto. Detti drenaggi avranno la funzione di captare eventuali infiltrazioni delle acque meteoriche nella massicciata con recapito nei fossi perimetrali esterni;
 - Area Fiaccola impermeabilizzata con telo in PVC e ricoperto con un manto protettivo di sabbia;
 - dotazione dell'impianto di perforazione a testa pozzo di apparecchiature di sicurezza, come i Blow-out Preventer (BOP).
- Invece le misure di mitigazione previste per prevenire fenomeni di contaminazione della falda superficiale e sotterranea in fase di perforazione sono date da:
- impermeabilizzazione del foro, mediante *casing*, per impedire ogni interferenza dei fluidi di perforazione con le acque sotterranee e per una maggiore stabilità del foro;
 - utilizzo dei fanghi di perforazione a base acquosa per limitare ogni possibile contaminazione di suolo e falde, in particolare per la prima fase di perforazione si utilizzerà un fango solo a base di acqua e bentonite;
 - per evitare le interferenze con la falda superficiale e sotterranea, si utilizzerà per il primissimo tratto un *conductor pipe* che verrà infisso con un battipalo con l'utilizzo di sola acqua.
- Il Proponente riporta che al fine di limitare quanto più possibile il potenziale impatto sulla componente SUOLO e SOTTOSUOLO connesso alla produzione di rifiuti (fase di realizzazione della postazione e fase di perforazione), verranno adottate le seguenti misure di contenimento e mitigazione:
- tutti i rifiuti prodotti saranno gestiti in regime di deposito temporaneo;
 - sarà minimizzata la produzione di rifiuti;
 - il trasporto e smaltimento di tutti i rifiuti sarà effettuato tramite società iscritte all'albo trasportatori e smaltitori;

- le acque reflue non più riutilizzabili saranno allontanate come rifiuto liquido e conferite, mediante autobotte, a idoneo impianto di trattamento; ove possibile si procederà ad inviare a recupero e trattamento dei rifiuti piuttosto che smaltimento in discarica;
 - i fanghi esausti e i residui di perforazione destinati allo smaltimento saranno conservati in apposite vasche di acciaio fuori terra;
 - all'interno del piazzale saranno inoltre allestite due aree destinate al deposito temporaneo in container dedicati a rifiuti metallici e oli esausti;
 - finite le attività tutte le sostanze pericolose inutilizzate (lubrificanti, *chemicals*, gasolio ecc.) saranno rimosse;
 - mantenimento dell'efficienza dei presidi di sicurezza del pozzo esplorativo e dell'area del piazzale;
 - manutenzione delle apparecchiature dell'impianto, delle canalette di scarico e delle griglie di scolo.
- Durante la fase di perforazione, per evitare e prevenire qualsiasi rischio di contaminazione della falda e per proteggere la componente suolo e sottosuolo, verranno osservati i seguenti accorgimenti:
- prima di iniziare l'attività di perforazione vera e propria infissione del *conductor pipe* (tubo guida) allo scopo di isolare il pozzo dai terreni attraversati nel primo tratto di foro. L'infissione viene effettuata con un battipalo fino alla profondità di circa 50 metri senza utilizzo dei fluidi di perforazione, ad eccezione di acqua;
 - nella fase successiva impermeabilizzazione del foro, mediante *casing*, per impedire ogni interferenza dei fluidi di perforazione con le acque sotterranee e per una maggiore stabilità del foro. Si utilizzeranno fanghi di perforazione a base acquosa.
- Per quanto riguarda la descrizione delle misure di sicurezza adottate per evitare il rischio di eruzione incontrollata del pozzo durante la perforazione si rimanda a quanto in precedenza riportato sulla procedura *Blow-out Preventer* (BOP).
- Al fine di limitare i potenziali disturbi alla vegetazione e alla fauna per emissione di polveri e inquinanti (fase di realizzazione della postazione e fase di perforazione) verranno adottate misure a carattere operativo e gestionale, quali:
- provvedere alla bagnatura delle gomme degli automezzi;
 - evitare di tenere inutilmente accesi i motori di mezzi e degli altri macchinari, con lo scopo di limitare al minimo necessario la produzione di fumi inquinanti;
 - mantenere i mezzi in buone condizioni di manutenzione;
 - umidificazione del terreno nelle aree di cantiere e dei cumuli di inerti per impedire il sollevamento delle polveri anche durante le attività di demolizione;
 - ridurre della velocità di transito dei mezzi.
- Inoltre, per mitigare il disturbo legato al consumo potenziale di habitat creato dall'occupazione di suolo verranno effettuate le seguenti misure di mitigazione: 1) recupero e conservazione del terreno di scotico al fine di reimpiegarlo in fase di ripristino; 2) in caso di pozzo sterile, ripristino della preesistente configurazione del terreno, mediante riporto di terra vegetale depositata in loco durante le opere di sbancamento.
- I disturbi potenziali alla fauna connessi all'aumento della luminosità notturna saranno mitigati attraverso una corretta illuminazione del cantiere e della postazione, che verrà realizzata in modo da contenere al minimo le zone illuminate ed evitare l'abbagliamento nel rispetto di requisiti di sicurezza richiesti per il personale.
- Per mitigare le emissioni sonore del cantiere verranno messe in atto idonee misure a carattere operativo e gestionale: 1) controllo della velocità dei mezzi; 2) mantenimento in buono stato dei macchinari potenzialmente rumorosi; 3) evitare di tenere i mezzi inutilmente accessi; 4) utilizzo di adeguate cofanature/insonorizzazioni dei macchinari rumorosi (motori, generatori ecc.).

- Al fine di limitare l'impatto sul clima acustico durante le attività di realizzazione della postazione si opererà per evitare di tenere inutilmente accesi i motori dei mezzi e degli altri macchinari. Il cantiere sarà sottoposto a tutti gli adempimenti e controlli previsti dalla normativa. Gli accorgimenti che saranno adottati per minimizzare l'impatto legato alle emissioni di rumore durante la fase di perforazione sono:
 - o manutenzione periodica di tutti i macchinari;
 - o evitare di tenere i mezzi inutilmente accesi;
 - o utilizzo delle cofanature di macchinari rumorosi (motori, generatori ecc.);
 - o in fase di ingegneria di dettaglio potranno essere adottati accorgimenti, oltre a quelli sopra indicati, volti all'attenuazione dell'emissione sonora.
- Viste le esigenze produttive e la natura temporanea delle lavorazioni previste, prima dell'avvio delle attività sarà fatta richiesta di deroga acustica in linea con quanto disposto dalla normativa regionale e dalle zonizzazioni acustiche comunali. La deroga sarà richiesta anche per quanto riguarda i limiti temporali relativi all'esecuzione di lavori disturbanti stabiliti dalle normative sopra richiamate, in considerazione della necessità tecnica di condurre la perforazione in continuo.
- Per quanto riguarda le vibrazioni prodotte, in considerazione della vicinanza di potenziali ricettori e procedere alla perforazione in condizioni di sicurezza, si seguiranno le seguenti accortezze: 1) in fase esecutiva, si provvederà a definire in dettaglio le modalità di esecuzione delle fasi di lavoro e le caratteristiche degli *equipment* che saranno impiegati che potrebbero determinare la generazione di vibrazioni significative, in maniera da individuare eventuali misure di mitigazione finalizzate a ridurre l'impatto sulla componente; 2) in ogni caso, a tutela dei ricettori potenziali, prima dell'inizio delle attività si provvederà alla ricognizione dello stato degli edifici più prossimi al sito, al fine di poter valutare se, al termine delle stesse, si siano verificate modifiche al quadro fessurativo degli immobili.
- Al fine di limitare quanto più possibile il potenziale impatto in riferimento alla limitazione/perdita d'uso del suolo dovuta all'occupazione di aree, verranno adottate le seguenti misure di contenimento e mitigazione: 1) minimizzazione delle aree interessate dalla realizzazione della postazione; 2) in caso di pozzo sterile, ripristino della preesistente configurazione del terreno, mediante riporto di terra vegetale depositata in loco durante le opere di sbancamento.
- In caso di successiva coltivazione (fase oggetto di dedicata procedura di VIA) il Proponente riporta che l'area interna alla recinzione sarà mantenuta inghiajata (escludendo le platee) per un migliore inserimento nell'ambiente circostante e tutta la postazione sarà soggetta a regolare manutenzione delle condizioni di sicurezza, pulizia e decoro.

3.20 In merito a Terre e Rocce da scavo

- L'area pozzo è ubicata in una zona pianeggiante (si veda il progetto della postazione), attualmente adibita ad uso agricolo per cui l'approntamento della postazione richiederà semplicemente lavori di livellamento della superficie topografica e non saranno necessarie opere di scavo e riporto.
- La quota del piano campagna nel sito del piazzale è variabile da +2,70 m s.l.m. a +3,80 m s.l.m. La postazione sarà realizzata mediante la formazione di un rilevato di circa 0,55 m, che porterà la quota del piazzale a non superare i 4,5 m s.l.m.

CONSIDERATO che:

4. In merito alle osservazioni pervenute:

Osservante	
<p>Regione Emilia-Romagna – Area Valutazione Impatto Ambientale e Autorizzazioni, not aprot. MiTE-2023-0005518 del 24/1/2023</p>	<p>Si rileva che le zone di pianura alluvionale emiliano-romagnole, specie se prossime alla costa come l’area in oggetto, sono naturalmente soggette al fenomeno della subsidenza. In queste aree il tema dell’abbassamento del suolo è rilevante, in quanto anche piccoli movimenti aggiuntivi causati da una eventuale attività antropica, possono determinare rilevanti impatti sul territorio. Pertanto, si premette che nel caso di esito positivo del presente permesso di ricerca e di presentazione di istanza di concessione di coltivazione, da sottoporre a procedimento di valutazione di impatto ambientale di competenza statale, dovranno essere attentamente valutati i potenziali effetti negativi sul territorio e sulle infrastrutture presenti per quanto riguarda la subsidenza. Si ricorda inoltre che dovrà essere definita una proposta di monitoraggio della subsidenza e della sismicità in accordo alle linee guida MISE del 2015.</p> <p><i>Viabilità di cantiere</i> Si evidenzia che il pozzo esplorativo “Fornace 2 dir”, ricadente nel Permesso di Ricerca denominato “San Marco” di cui è titolare AleAnna Italia S.r.l., sarà ubicato nel Comune di Ravenna, in prossimità del confine con il Comune di Alfonsine; gli abitati più vicini sono le frazioni di Conventello (circa 500 m a Nord – Ovest) e di Savarna (circa 1 km a Nord – Est). Al fine di valutare eventuali impatti ambientali ricadenti sui limitrofi territori dei Comuni di Alfonsine e Bagnacavallo, facenti parte dell’Unione dei Comuni della Bassa Romagna, si chiede di esplicitare quale sia l’entità del traffico indotto dall’attività prevista (flussi stradali e tipologia di mezzi) e quali saranno i percorsi utilizzati dai mezzi per raggiungere il sito di intervento, valutando nel caso gli effetti e le eventuali mitigazioni sui ricettori presenti.</p> <p><i>Coerenza con gli strumenti di pianificazione</i> In riferimento ai limiti e alle condizioni definite dal Pitesai (Piano per la transizione energetica sostenibile delle aree idonee (PiTESAI), approvato con decreto 28 dicembre 2021 si evidenzia che, dall’esame del webgis consultabile sul sito del Ministero dell’Ambiente e della Sicurezza energetica, l’area del pozzo Fornace 2 dir ricade in aree idonee per attività di prospezione e ricerca idrocarburi; si evidenzia in tal senso che il dipartimento competente del Ministero dell’Ambiente ha attivato nel mese di luglio 2022 il procedimento di verifica della coerenza del permesso di ricerca San Marco con il Pitesai indicando la possibilità di prosecuzione dell’attività di ricerca di gas nelle aree idonee con parziale ripermimetrazione dello stesso.</p> <p><i>Aspetti Urbanistici</i> Al fine di definire correttamente gli aspetti urbanistici nella successiva fase autorizzativa con l’approvazione del progetto definitivo, si chiedono già in questa sede alcuni chiarimenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ indicare la disponibilità di accordi con i privati in relazione all’accesso alle strade, “via Fosso Vetro” e “via della Colmata”, visto che tali strade risultano di proprietà privata; ○ per la viabilità soprarichiamata, se pur non di competenza comunale, viste le caratteristiche strutturali e di carreggiata limitate, si evidenzia la necessità di definire accordi privati che tutelino gli stessi dagli eventuali danni arrecati dal transito dei mezzi di cantiere su tali infrastrutture; ○ indicare la disponibilità dell’area oggetto di intervento, comprensiva dell’area impianti e della nuova strada di accesso alla via Fosso Vetro. Si ricorda che il titolo abilitativo necessario dovrà essere ricompreso successivamente nel procedimento autorizzatorio in carico alla sezione UNMIG competente. <p>Si evidenzia al Proponente che per il rilascio del successivo titolo abilitativo, la disponibilità dell’area deve essere accertata attraverso le modalità definite dall’art. IX.1.2 del RUE (soggetti legittimati a richiedere il titolo abilitativo) che si riporta in estratto: “Sono legittimati a richiedere il titolo edilizio di cui al precedente art. IX.1.1 i seguenti soggetti:</p> <p style="padding-left: 40px;">a) il proprietario dell’immobile;</p>

- b) il superficiario nei limiti del contratto di costituzione del diritto di superficie;
- c) l'enfiteuta nei limiti del contratto di enfiteusi;
- d) l'usufruttuario e il titolare del diritto di uso e di abitazione, limitatamente agli interventi di manutenzione straordinaria;
- e) il titolare di diritti reali di servitù prediali coattive o volontarie, limitatamente alla manutenzione straordinaria e agli altri interventi eventualmente rientranti nel suo titolo;
- f) i locatari, solo per gli interventi di MS urgenti, ai sensi dell'art. 1577 del Codice Civile; l'amministratore del condominio per le parti comuni sulla base di specifico mandato espresso da regolari assemblee condominiali;
- g) l'affittuario agrario (L.11/71) ed il concessionario di terre incolte (DL 279/44), limitatamente a miglioramenti ai fabbricati rurali ed alla casa di abitazione".

Si sottolinea inoltre che è in fase di verifica la necessità di variante allo strumento urbanistico per l'installazione del pozzo in oggetto. Tale aspetto dovrà essere definito prima della presentazione dell'istanza autorizzatoria alla sezione UNMIG competente.

Infine, si evidenzia come l'intervento ricada nella "zona di tutela 3" dell'elaborato definito dal Regolamento Urbanistico ed Edilizio (RUE) denominato RUE 12 - "*Carta della tutela delle potenzialità archeologiche del territorio*". Ai sensi di quanto disposto dall'art. Art. IV.1.13. comma 5 del RUE, nelle suddette aree si prescrive quanto segue: "*ogni intervento che comporti modificazione del sottosuolo oltre i 200 cm di profondità, dovrà essere autorizzato dalla Soprintendenza, che potrà prescrivere indagini archeologiche preliminari (sondaggi a carotaggio continuo e/o saggi di verifica archeologica) o assistenza archeologica in corso d'opera, secondo le modalità fornite dalla stessa e almeno fino alle profondità di scavo previste dall'intervento.*" Si chiedono chiarimenti ed approfondimenti in merito.

Terre e Rocce da Scavo

In merito alle terre e rocce da scavo, si evidenzia che non sono chiare le intenzioni "definitive" delle movimentazioni di terreno sia per quanto riguarda le attività di scotico e scavi per realizzare la zona della testa di perforazione sia per quanto riguarda le eventuali fosse Imhoff interrato cieche a rimozione dei reflui o, in alternativa, i bagni chimici. Si richiede pertanto di definire, a seconda dell'intenzione di riutilizzo delle terre in sito (ripristino dell'area) o di utilizzo fuori sito come sottoprodotto, anche nel caso in cui il pozzo si rilevi produttivo, quali procedure si intendono seguire ai sensi del DPR 120/2017 e s.m.i

Ambiente idrico e suolo

Al fine della protezione delle falde superficiali durante la perforazione, il Proponente indica nel SIA le tecniche operative per prevenire ogni interferenza con le acque sotterranee, individuando in particolare misure di salvaguardia messe in atto fin dai primi metri di perforazione. Condividendo tali interventi proposti, si ribadisce pertanto che, prima di iniziare l'attività di perforazione vera e propria, dovrà essere posizionato un tubo di grande diametro chiamato (*conductor pipe*) con lo scopo di isolare il pozzo dai terreni attraversati nel primo tratto di foro; tale tubo verrà infisso, senza utilizzo dei fluidi di perforazione ad eccezione di acqua, con un battipalo nel terreno fino alla profondità di circa 50 m o fino a rifiuto. Si evidenzia che nell'eventuale successivo procedimento di valutazione ambientale per la concessione di coltivazione dovrà essere verificata, in accordo con gli Enti, la necessità di un monitoraggio anche della falda superficiale.

Per quanto riguarda gli scarichi di acque reflue domestiche, si evidenzia che non ne è prevista l'attivazione durante la fase del cantiere. Nella documentazione si fa riferimento alla installazione di n. 2 fosse Imhoff cieche con captazione periodica dei reflui e smaltimento come rifiuti in impianti idonei o di bagni chimici. Entrambe le casistiche non necessitano di autorizzazioni. Si chiede pertanto di chiarire quale soluzione si intende adottare (anche mista).

Rumore e Vibrazioni

La valutazione di impatto acustico, contenuta all'interno della Relazione di Impatto Ambientale, è stata effettuata secondo metodiche e contenuti corretti che seguono l'Art. 7

	<p>della DGR 673/04 e la UNI 11143-5; la parte del documento inerente all'impatto acustico è a firma di TCA abilitati ENTECA; i primi rilievi fonometrici nel sito risalgono al 2018 ma, vista l'assenza di modifiche per le attività produttive o viabilità dell'area, possono essere considerate valide per lo stato attuale. Viste le distanze dai potenziali ricettori (circa dai 250 ai 300 m) i contributi delle specifiche sorgenti sonore sono valutabili, già in facciata agli edifici, poco significativi per il clima acustico del sito e, comunque, nei limiti di applicabilità del criterio differenziale del DPCM 14/11/97 anche per il periodo notturno.</p> <p>Si evidenzia che non sono state rilevate valutazioni di merito per l'impatto acustico delle fasi di allestimento delle opere di cantiere, condizione che, se può essere ottemperata ai sensi della DGR 1197/2020 nella fase di richiesta di inizio attività, si ritiene debba essere inclusa anche nella valutazione generale dell'impatto ambientale per la matrice inquinamento acustico determinato dall'intera operazione di realizzazione del pozzo esplorativo, ivi compresa la rumorosità prodotta dai mezzi e dalle macchine operatrici necessarie all'allestimento dell'impianto. Si chiede pertanto:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ di fornire una valutazione dell'impatto acustico delle attività di cantiere necessarie alla realizzazione e messa a regime dell'impianto; ○ vista la vicinanza dei ricettori e l'attività notturna necessaria alla realizzazione del pozzo esplorativo, la proposta di misure mitigative tali da ridurre tale pressione sonora e limitare eventuali disagi e disturbi che dovranno essere definite puntualmente in fase di autorizzazione del progetto. <p>In relazione agli impatti potenziali derivanti dall'emissioni di vibrazioni connesse alla fase perforativa appare opportuno confermare l'indicazione del Proponente in relazione alla ricognizione dello stato degli edifici prossimi all'intervento. Si propone sin dalla presente fase, la necessità di effettuare a scopo cautelativo una perizia ante e post operam di tutti gli edifici posti nel raggio di 500 m dal pozzo esplorativo, ovvero nei principali ricettori posti in prossimità dell'impianto.</p> <p><i>Inquinamento luminoso</i> Riguardo all'inquinamento luminoso, l'illuminazione notturna dovrà essere rivolta sempre all'interno della postazione e non potrà in alcun modo determinare situazioni di disturbo anche alla fauna presente.</p> <p><i>Emissioni in atmosfera</i> In merito alle emissioni in atmosfera, si evidenzia che, in considerazione della durata estremamente contenuta dell'intervento e per la tipologia di emissioni generate (motori a combustione interna e polveri diffuse da movimentazione e perforazione), la società non prevede un monitoraggio della qualità dell'aria.</p> <p>Per quanto riguarda le fasi di realizzazione della postazione, di perforazione del pozzo esplorativo e di eventuali prove di produzione si evidenzia che le emissioni previste, data la durata delle attività, sono trascurabili. In tal senso si richiede al Proponente il rispetto di quanto proposto nello Studio di Impatto Ambientale, e in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ la bagnatura delle ruote degli automezzi, con la precisazione che i mezzi in uscita dal cantiere dovranno procedere con il lavaggio delle ruote prima di immettersi su strade ad uso pubblico; ○ l'umidificazione del terreno nelle aree di cantiere e dei cumuli di inerti per impedire il sollevamento delle polveri; ○ la riduzione della velocità di transito dei mezzi; ○ in caso di attivazione della torcia, darne tempestiva comunicazione ad ARPAE - APA area EST - Servizio Territoriale di Ravenna.
<p>Comune di Ravenna, Area Infrastrutture Civili Servizio Tutela Ambiente e Territorio, nota prot. 0003782/2023 del 09/01/2023, acquisita in pari data al prot. 1933/MiTE, pubblicata il 12/04/2023, MASE-2023-0001933.</p>	<p>In relazione agli aspetti connessi alla produzione di <i>terre e rocce da scavo</i>, la produzione e il riutilizzo delle stesse dovranno essere definiti ai sensi di quanto disposto dal DPR 120/17 e in particolar modo dovrà essere indicato l'utilizzo delle stesse nel caso in cui il pozzo esplorativo si rilevi produttivo.</p> <p>In relazione agli impatti potenziali derivanti dall'emissioni di vibrazioni connesse alla fase perforativa appare opportuno confermare l'indicazione del Proponente in relazione alla ricognizione dello stato degli edifici prossimi all'intervento. Si propone sin dalla presente fase, la necessità di effettuare a scopo cautelativo una perizia ante e post operam di tutti gli edifici posti nel raggio di 500 m dal pozzo esplorativo, ovvero nei principali ricettori posti in prossimità dell'impianto.</p>

	<p>Se pur i risultati delle modellazioni acustiche durante la fase di perforazione del pozzo esplorativo non evidenziano un superamento dei limiti previsti dalla <i>zonizzazione acustica comunale</i>, vista la vicinanza dei ricettori e vista l'attività notturna necessaria alla realizzazione del pozzo esplorativo dovranno essere proposte misure mitigative tali da ridurre tale pressione sonora e limitare eventuali disagi e disturbi.</p> <p>Riguardo all'<i>inquinamento luminoso</i>, l'illuminazione notturna dovrà essere rivolta sempre all'interno della postazione e non potrà in alcun modo determinare situazioni di disturbo anche alla fauna presente.</p> <p>Dovrà essere chiarita, già in fase di VIA e definita nella successiva fase autorizzatoria, la disponibilità di accordi con i privati in relazione all'accesso alle strade, "via Fosso Vetro" e "via della Colmata", visto che tali strade risultano di proprietà privata. Per la viabilità soprarichiamata, se pur non di competenza comunale, viste le caratteristiche strutturali e di carreggiata limitate, si evidenzia la necessità di definire accordi privati che tutelino gli stessi dagli eventuali danni arrecati dal transito dei mezzi di cantiere su tali infrastrutture. Dovrà altresì essere definito uno studio del traffico di dettaglio sulla viabilità locale che evidenzi i flussi stradali e la tipologia di mezzi.</p> <p>Dovrà essere chiarita, già in fase di VIA e definita nelle successive fasi autorizzatorie, la disponibilità dell'area oggetto di intervento, comprensiva dell'area impianti e della nuova strada di accesso alla via Fosso Vetro. Il titolo abilitativo necessario dovrà essere ricompreso successivamente nel procedimento autorizzatorio in carico alla sezione UNMIG competente.</p> <p>Si evidenzia al Proponente quanto riportato nel documento della Regione Emilia-Romagna riguardo al rilascio del successivo titolo abitativo e al fatto che l'intervento ricade in "zona di tutela 3" per potenzialità archeologiche.</p>
<p>Ministero della Cultura – Direzione Generale Archeologia, Belle Arti e Paesaggio, Servizio V, nota prot. CTVA 0009607 del 7/12/2022</p>	<p>Richiesta di espressione di parere alla Soprintendenza Archeologia, Belle arti e paesaggio per le Province di Ravenna, Forlì-Cesena e Rimini e al Servizio II – Scai e Tutela del patrimonio archeologico, NDG (richiesta di parere SABAP e richiesta di contributo istruttorio al Servizio II della DG ABAP)</p>
<p>Comune di Ravenna, MASE-2023-0049790 del 05/04/2023</p>	<p><i>Conformità Urbanistica</i></p> <p>Dall'analisi istruttoria della documentazione di avvio dell'istanza e delle risposte integrative, sentiti i servizi competenti (Servizio Progettazione e Gestione Urbanistica, Servizio Sportello Unico per l'Edilizia, Servizio Strade, Servizio Mobilità e Viabilità, Servizio Tutela Ambiente e Territorio - U.O. Geologico) e dei singoli contributi istruttori (parere del Servizio Progettazione e Gestione Urbanistica, PG n. 61170 del 23.3.23, parere del Servizio Tutela Ambiente e Territorio - U.O. Geologico, PG n. 61952 del 24.3.23, parere del Servizio Sportello Unico per l'Edilizia, PG n. 66699 del 30/03/23) si prescrive quanto segue:</p> <p>Preso atto che il progetto interessa una porzione del terreno sito in prossimità di via Fosso Vetro, nella località di Conventello, identificato al Catasto Terreni del Comune di Ravenna, Sezione Sant'Alberto, foglio 84, particella n. 89; verificato che la suddetta porzione di terreno è classificata dal Regolamento Urbanistico Edilizio (RUE) vigente come "<i>Spazio rurale, uso produttivo del suolo, uso agricolo, SRI – Zone di più antica formazione ad alta vocazione produttiva e agricola</i>", di cui all'art. VI.2.3 delle Norme Tecniche di Attuazione; si rileva che l'attività di "perforazione di pozzi finalizzati alla ricerca e coltivazione di idrocarburi liquidi e gassosi sulla terraferma e in mare", come viene dichiarata quella in oggetto, non rientra tra gli usi ammessi dalla suddetta normativa, per cui l'attività stessa è in contrasto con le disposizioni urbanistiche vigenti. Preso atto di quanto disposto dai commi 78 e 82-bis dell'art. 1 della Legge n. 239 del 23/08/2004, si rileva pertanto che il parere definitivo dell'Amministrazione comunale in relazione alla variante urbanistica potrà essere espresso solo nell'ambito della procedura di autorizzazione alla perforazione del pozzo esplorativo, successiva all'esito della procedura di VIA in oggetto, e che tale parere resta comunque subordinato alla vincolante deliberazione del Consiglio Comunale in merito alla variante agli strumenti urbanistici.</p>

Pertanto, nell'ambito della successiva procedura di autorizzazione in carico alla sezione UNMIG competente, la società richiedente dovrà provvedere alla esecuzione degli elementi procedurali connessi ad una richiesta di variante agli strumenti urbanistici, quali:

- deposito del progetto, comprensivo della richiesta di variante agli strumenti urbanistici, presso il Comune di Ravenna al fine della attivazione del periodo di 60 giorni (dalla pubblicazione di cui al punto successivo) per la visione da parte del pubblico e di eventuale formulazione di osservazioni;
- pubblicazione sul Bollettino Ufficiale della Regione Emilia-Romagna dell'avvenuto deposito del progetto, contenente le informazioni in merito a: varianti agli strumenti urbanistici che l'autorizzazione comporterà, eventuali vincoli preordinati all'esproprio e dichiarazioni di pubblica utilità, autorità competente al rilascio della autorizzazione, sito web nel quale il progetto è pubblicato, sede presso cui è depositato, termine di 60 giorni entro cui chiunque può prenderne visione, ottenere informazioni e formulare osservazioni, responsabile del procedimento;
- corredare il progetto del "documento di Valsat" e della relativa "sintesi non tecnica" di cui all'art. 18 della L.R. n. 24/2017, ai fini della Valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale, da sottoporre all'esame della Provincia di Ravenna quale Autorità competente.

Inoltre, nel progetto che farà parte della richiesta di autorizzazione dovranno essere esplicitati gli interventi tecnici atti a soddisfare il principio della invarianza idraulica delle superfici trasformate, con il calcolo del relativo volume minimo di invaso.

Edilizia

In merito agli aspetti di natura edilizia, considerato quanto già espresso nelle richieste integrative, viste le integrazioni prodotte dal Proponente andrà esplicitata con opportuna documentazione, ai sensi dell'art. IX.1.2 del RUE, la titolarità ad intervenire.

Il titolo abilitativo necessario dovrà essere ricompreso successivamente nel procedimento autorizzatorio in carico alla sezione UNMIG competente. Si evidenzia che il rilascio del titolo abilitativo riguarderà la messa in esercizio definitiva del pozzo, previa conformità con la variante allo strumento urbanistico. Detto titolo, se ed in quanto dovuto, dovrà essere definito prima della presentazione dell'istanza autorizzatoria e del titolo edilizio all'UNMIG competente. Si ribadisce ulteriormente che, poiché l'intervento ricade nella "zona di tutela 3" nell'elaborato definito dal Regolamento Urbanistico ed Edilizio (RUE) denominato RUE 12 - "Carta della tutela delle potenzialità archeologiche del territorio", ai sensi di quanto disposto dall'art. Art. IV.1.13. Comma 5 del RUE, nelle suddette aree è prescritto che: "ogni intervento che comporti modificazione del sottosuolo oltre i 200 m di profondità, dovrà essere autorizzato dalla Soprintendenza, che potrà prescrivere indagini archeologiche preliminari (sondaggi a carotaggio continuo e/o saggi di verifica archeologica) o assistenza archeologica in corso d'opera, secondo le modalità fornite dalla stessa e almeno fino alle profondità di scavo previste dall'intervento".

Rumore e Vibrazioni

In relazione agli impatti potenziali derivanti dall'emissioni di vibrazioni connesse alla fase perforativa appare opportuno confermare l'indicazione del proponente, in relazione alla ricognizione dello stato degli edifici prossimi all'intervento. Si propone sin dalla presente fase, la necessità di effettuare a scopo cautelativo una perizia ante e post operam di tutti gli edifici posti nel raggio di 500 m dal pozzo esplorativo, ovvero nei principali ricettori posti in prossimità dell'impianto. In riferimento alle valutazioni acustiche dovranno essere proposte misure mitigative tali da ridurre tale pressione sonora e limitare eventuali disagi e disturbi.

Strade

Dall'analisi delle risposte integrative viene chiarito l'utilizzo esclusivo della strada privata Via Fosso Vetro. Per la viabilità soprarichiamata, se pur non di competenza comunale, si conferma come indicato dal proponente la necessità di definire accordi privati che tutelino gli stessi dagli eventuali danni arrecati dal transito dei mezzi di cantiere su tali infrastrutture.

Subsidenza

In merito agli aspetti connessi alla tematica della subsidenza, il Comune di Ravenna possiede, già dalla fine degli anni '70, un'autonoma rete di livellazione, finalizzata allo studio e analisi della subsidenza presente sul territorio comunale oltre al monitoraggio continuo (circa ogni tre anni) del suo trend, anche mediante la realizzazione di mappe delle isocinetiche. È evidente, che l'eventuale messa in produzione del pozzo (oggi esplorativo)

	<p>in oggetto, possa comportare incrementi sull'attuale trend di subsidenza della zona, che dovranno essere attentamente valutati ed analizzati.</p> <p>Sono state pertanto individuate 2 macro aree (che dovranno essere ampliate in base alla previsione areale di incidenza della probabile subsidenza indotta) poste rispettivamente ad ovest e ad est dell'area in cui sorgerà il pozzo esplorativo "Fornace 2 dir" (vedi Figure documento MASE-2023-0049790). Dall'analisi dei dati dei capisaldi in essa riportati, è emerso un trend leggermente differente tra le due aree: ad ovest un abbassamento quantificabile mediamente nell'ordine dei 5 mm/anno, mentre ad est si ha un tasso di subsidenza di 3 mm/anno.</p> <p>I valori medi riscontrati, possono essere ritenuti pressoché equiparabili e compatibili con una subsidenza di tipo naturale per depositi quaternari recenti, con ragionevoli variazioni di carattere locale.</p> <p>Alla luce delle considerazioni appena esposte, una volta conclusa la fase esplorativa del pozzo, qualora si procedesse alla successiva fase produttiva, occorrerà procedere come sopra descritto, cioè individuando un'areale maggiore alla probabile zona interessata, comprensiva dei capisaldi della rete di livellazione comunale presenti ai fini del monitoraggio della subsidenza. Inoltre, dovrà essere posizionato nell'area pozzo, un nuovo caposaldo che verrà poi collegato alla già citata rete comunale. Questa nuova mappa locale di dettaglio dovrà essere rilevata (con gli stessi criteri della rete comunale) prima della messa in produzione del pozzo, in modo tale da disporre di uno stato "0". Successivamente si provvederà al rilievo di tale area contestualmente alla rete comunale, in modo da elaborare mappe delle isocinetiche di dettaglio della zona interessata, allo scopo di realizzare un monitoraggio continuo di dettaglio del fenomeno sopra descritto. Le operazioni di monitoraggio di cui sopra dovranno essere condotte, come già detto, prima della fase di messa in produzione del pozzo in modo da apprezzare e rilevare le minime variazioni del trend di subsidenza in riferimento ai dati attuali. Inoltre, ai fini della correlazione con l'eventuale subsidenza indotta, si chiede, in fase di trivellazione del pozzo esplorativo, di fornire una sezione geologica con indicazioni litostratigrafiche dei terreni attraversati, con dettaglio della loro potenza, oltre all'indicazione degli acquiferi intercettati.</p>
--	---

5. In merito alle controdeduzioni del Proponente:

- Con documento prot. CTVA n. 0002088 del 27/02/2023 il Proponente ha controdedotto alle osservazioni/pareri pervenuti (pubblicazione prot. MASE-2023-0052223 del 12/04/2023):
- Per quanto riguarda le osservazioni della Regione Emilia-Romagna il Proponente concorda con l'osservazione in merito alla valutazione di possibili eventuali impatti dovuti alla subsidenza. Per tale motivo, in caso di esito positivo del sondaggio Fornace 2DIR si effettueranno delle prove di produzione adeguate a stabilire nella maniera più accurata le portate di esercizio, il profilo di produzione e il conseguente modello di previsione degli effetti attesi in seguito alla coltivazione.
- A tale riguardo si precisa inoltre che nell'area del sondaggio il Proponente dispone di un rilievo geofisico 3D che consentirà di definire nella maniera più accurata il modello statico di giacimento su cui basare le previsioni di subsidenza. Infine, si conferma che, nell'ambito dell'eventuale istanza di concessione di coltivazione derivante dal rinvenimento di idrocarburi nel pozzo Fornace 2DIR verranno elaborate proposte di monitoraggio in accordo alle linee guida del MISE 2015.
- Per quanto riguarda l'accesso al cantiere questo potrà realizzarsi attraverso più direttrici, sinteticamente illustrate nella Figura 11. In tutti i casi l'accesso alla postazione sonda avverrà unicamente da Via Fosso Vetro e non percorrendo Via della Colmata. A tale proposito è già stato sottoscritto con la proprietà un contratto per l'utilizzo di via Fosso Vetro da parte dei mezzi di cantiere. Da Bologna si percorrerà l'autostrada A 14 e quindi il raccordo autostradale per Ravenna fino ad incrociare la S.S. 16 "Adriatica" che si percorrerà in direzione NW (Alfonsine, Ferrara) per circa 11,5 km fino al bivio con la S.P. 24 (Via Basilica). Si prenderà quindi via Basilica S.P. 24 in direzione Savarna-Conventello per circa 2,2 km fino al bivio con Via Fosso Vetro e si percorrerà infine quest'ultima per circa 600 metri per poi imboccare la pista di accesso alla postazione. Da Ravenna (area industriale) (Percorso 2) si raggiunge la S.S. 309 "Romea" che si percorrerà verso W fino allo svincolo con la S.S. 16 "Adriatica" e da qui in poi (come per il percorso n° 1 descritto in precedenza)

si percorre in direzione NW la S.S. 16 fino alla S.P. 24. Da Ferrara – opzione A (Percorso 3A) si percorrerà la S.S. 16 "Adriatica" in direzione Sud-Est (vs. Ravenna) fino al bivio con la S.P. 24 (Via Basilica) evitando i centri abitati di Argenta e Alfonsine. Da qui si raggiungerà la postazione sonda come descritto in precedenza. Da Ferrara – opzione B (Percorso 3B) si percorrerà il raccordo Ferrara-Porto Garibaldi fino all'incrocio con la S.S. 309 "Romea" e si percorrerà quest'ultima in direzione S per circa 16 km fino alla rotonda-svincolo con la S.P. 24, all'altezza di Casalborsetti. Si prenderà quindi la S.P. 24 in direzione SW per circa 16 km fino al bivio con via Fosso Vetro.



Figura 11. Viabilità di accesso alla postazione sonda "Fornace 2DIR"

- Per quanto riguarda l'analisi del traffico indotto da mezzi pesanti il Proponente riporta nella seguente Tabella una stima dei mezzi pesanti che saranno destinati all'area della postazione sonda durante le diverse fasi di realizzazione del progetto. La tabella si riferisce solamente ai mezzi pesanti, essendo il transito di autovetture legato all'attuazione del progetto del tutto trascurabile (circa 2/3 autovetture al giorno). Nella tabella si riportano, per ogni fase dell'attività di realizzazione del sondaggio: a) la durata in giorni di ciascuna fase; b) il numero complessivo dei mezzi pesanti necessari per realizzare ciascuna fase; c) la media giornaliera del numero dei mezzi pesanti per ciascuna fase; d) il totale dei giorni di attività (non necessariamente consecutivi); e) il numero complessivo dei mezzi pesanti necessari per realizzare completamente il progetto (approntamento della postazione e perforazione del sondaggio).

TRAFFICO INDOTTO DALLE ATTIVITA' DI REALIZZAZIONE DEL SONDAGGIO FORNACE 2 DIR			
Attività per la realizzazione sondaggio FORNACE 2 DIR		Transiti mezzi pesanti per attività FORNACE 2 DIR	
attività	giorni	totali	giornalieri
1 - Fase allestimento cantiere	45	250	6
2 - Fase montaggio impianto	7	60	9
3 - Fase perforazione	35	50	1,5
4 - Fase smontaggio impianto	7	60	9
5 - Fase ripristino parziale	15	15	1
6 - Fase ripristino totale	30	250	8
Totali attività	139	685	4,9

- Dai dati illustrati in tabella si può rilevare che il numero dei transiti necessari allo svolgimento delle attività per la realizzazione del sondaggio in ogni fase considerata, si possa considerare poco significativo e di durata limitata. In particolare, si osserva che, complessivamente, la media giornaliera dei mezzi pesanti per realizzare completamente il progetto è inferiore a 5 unità.
- Per quanto concerne gli aspetti urbanistici il Proponente dichiara di avere già sottoscritto, assieme alla proprietà, un contratto di affitto del terreno necessario per l'allestimento della postazione sonda e per la realizzazione della pista di accesso a quest'ultima. Tale pista, della lunghezza di circa 170 metri, si

diparte da via Fosso Vetro anch'essa appartenente alla medesima proprietà. Tale contratto prevede, inoltre, che il Locatore conceda all'Affittuaria (Aleanna Italia) l'uso di Via Fosso Vetro con la finalità di transito per l'accesso al Terreno dei mezzi necessari allo svolgimento delle attività e, a tale proposito, si prevede di effettuare un sopralluogo congiunto prima dell'inizio delle operazioni per verificare la consistenza della Via Fosso Vetro. Si prevede anche l'obbligo dell'Affittuaria di ripristinare a regola d'arte il terreno alle condizioni preesistenti ai lavori e il ristoro dei danni derivanti dal transito dei mezzi per l'accesso alla postazione. Si precisa, infine, che detto contratto è stato depositato in data 16 gennaio u.s. (Cod. identificativo TJP23T002303000RI).

- In merito a quanto definito dall'art. IX.1.2 del RUE (soggetti legittimati a richiedere il titolo abilitativo) si rileva che, nel caso in questione, si potranno applicare sia le fattispecie del comma 1, lett. a), sia del comma 2 "– il soggetto avente titolo derivante da speciali situazioni previste dalla legge".
- Per quanto attiene alla necessità di variante allo strumento urbanistico, la Legge n° 239/2004, art. 1, c. 82 bis il Proponente chiarisce il procedimento nell'ambito del quale si definiranno anche gli aspetti relativi alla variante: *"Qualora le opere di cui al comma 78 – tra cui la perforazione del pozzo esplorativo – comportino variazione degli strumenti urbanistici, il rilascio dell'autorizzazione di cui al medesimo comma 78 ha effetto di variante urbanistica"*. A tal riguardo il Proponente depositerà presso le amministrazioni competenti gli elaborati grafici necessari ad effettuare detta variante.
- Per quanto riguarda il disposto dell'art. IV. 1.13. comma 5 del RUE il Proponente eseguirà le prescrizioni che verranno impartite dalla competente Soprintendenza. Segnala comunque di aver inviato al Ministero della Transizione Ecologica in data 30 settembre 2022, tra i vari documenti inerenti il SIA, quanto previsto ai sensi della Legge n° 91/2022, art. 23, c. 1 e, in particolare, il documento di verifica preventiva di interesse archeologico.
- In merito alla gestione delle rocce e terre da scavo derivanti dallo scotico superficiale e dallo scavo della cantina di testa pozzo si comunica che si applicheranno i disposti del Capo III "Terre e rocce da scavo prodotte in cantieri di piccole dimensioni", del D.P.R. n° 120/2017 poiché il volume stimato del terreno derivante dallo scotico superficiale e dallo scavo della cantina di testa pozzo sarà di circa 2,700 m³ (SIA, par. 3.8.6, pag. 80). In particolare, con riferimento ai requisiti ambientali di cui all'art. 4 del D.P.R. n° 120/2017, e ai sensi dell'art. 20, c. 1, il Proponente effettuerà un campionamento e analisi del terreno al fine di dimostrare che non siano superati i valori delle concentrazioni soglia di contaminazione di cui alle colonne A e B, Tabella 1, Allegato 5 al Titolo V della Parte IV del D. Lgs. n° 152/2006.
- Se le analisi effettuate consentiranno di qualificare il terreno scavato come "sottoprodotto" (ex art. 4) verrà quindi redatta la dichiarazione di cui all'art. 21, c. 1, con le indicazioni ivi richieste. Si rileva che, ai sensi di detto comma (*"...salvo il caso in cui l'opera nella quale le terre e rocce da scavo qualificate come sottoprodotti sono destinate ad essere utilizzate, preveda un termine superiore."*), l'utilizzazione potrà realizzarsi al termine della fase di perforazione del pozzo (in caso di esito negativo del sondaggio) sia al termine della fase di coltivazione del giacimento (in caso di esito positivo del sondaggio). Il terreno proveniente dallo scotico superficiale e dallo scavo della cantina per alloggiare la testa pozzo sarà accantonato in un cumulo di circa 1000 m² di superficie nella zona SE della postazione (S.I.A. par. 3.1.2.; pag. 40; All. n° 3 "Relazione Tecnica", all. n° 6A e 6B).
- Per quanto riguarda ambiente idrico e suolo il Proponente conferma il posizionamento del Conductor Pipe come illustrato nello SIA e comunica che verranno installate due fosse Imhoff.
- Per quanto concerne la valutazione dell'impatto acustico atteso durante la fase di allestimento del cantiere il Proponente riporta che questo non è stato oggetto di simulazione modellistica poiché quest'ultima è stata condotta sull'attività identificata come più gravosa in termini di intensità di emissioni sonore e durata. In tale modellazione, peraltro, le simulazioni sono state condotte tenendo in considerazione la condizione peggiore di operatività dei macchinari, rappresentata dalla marcia

contemporanea di tutte le sorgenti di rumore (motori, generatori, ecc.) presenti nell'impianto di perforazione, condizione che non si realizza in effetti nella normale pratica operativa.

- Con riferimento all'attività di allestimento della postazione sonda, il Proponente precisa che tale attività si effettuerà solamente durante le ore diurne, stimando un impiego di mezzi pesanti di circa 250 unità che si distribuiranno nell'arco dei 40 giorni di tempo stimati per la realizzazione della postazione sonda. Nella tabella seguente il Proponente riporta le fasi principali di tale attività, il tipo di mezzi pesanti impiegati e le unità giornaliere previste in loco. Come si vede, su un numero complessivo di mezzi pesanti stimato in circa 250 unità, si ha una media giornaliera di circa 6 unità e numero di accesso massimo previsto di 12 unità durante la fase di realizzazione delle solette in c.a. Si precisa inoltre che gli escavatori (due) saranno in cantiere non operando contemporaneamente con continuità durante le ore diurne mentre gli autocarri sosterranno per un periodo limitato alle operazioni di scarico dei materiali (sabbia, ghiaia, ecc.), della durata approssimativa di 30 minuti. Il mini escavatore opererà in maniera saltuaria per la realizzazione di drenaggi e canaline nell'arco di tempo di un mese circa.

VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPIEGO MEZZI PESANTI																																										
DURANTE LA FASE DI ALLESTIMENTO DELLA POSTAZIONE SONDA "FORNACE 2 DIR"																																										
ATTIVITA'	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40		
Preparazione cantiere	x	x																																								
Scotico superficiale	x	x	x	x	x																																					
Scavo cantina						x	x																																			
Massicciata postazione						x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
Solette CA											x	x	x	x	x	x																										
Drenaggi e canaline																																										
Trasporto sabbia ghiaia																x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
MEZZI DI CANTIERE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	TOTALE	
autocarro	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	2	2	136
escavatore	2	2	2	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	55
betoniera					1	1						5	5	5	5	5	5																									37
miniescavatore							1	1	1									1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	
N° MEZZI/GIORNO	2	4	4	4	4	4	5	4	5	4	9	8	9	8	9	11	12	7	8	6	7	6	6	6	6	6	5	5	4	4	3	3	248									

VALUTATO che:

- il permesso di ricerca "San Marco" è situato nel settore orientale della regione Emilia-Romagna, nella provincia di Ravenna, in corrispondenza delle strutture più interne del sistema delle pieghe ferraresi-romagnole. Il prospetto minerario che si intende verificare, mediante la perforazione del sondaggio è ubicato nella porzione NW del permesso, vicino al comune di Savarna, circa 1 km a NW dell'abitato; qualsiasi ulteriore attività di coltivazione seguirà ulteriori iter autorizzativi;
- dall'esame del webgis consultabile sul sito del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza energetica, l'area del pozzo Fornace 2 DIR ricade in aree idonee per attività di prospezione e ricerca idrocarburi ai sensi del PiTESAI; si evidenzia a tale riguardo che il dipartimento competente del Ministero dell'Ambiente ha attivato nel mese di luglio 2022 il procedimento di verifica della coerenza del permesso di ricerca San Marco con il PiTESAI indicando la possibilità di prosecuzione dell'attività di ricerca di gas nelle aree idonee con parziale ripermimetrazione dello stesso;
- il sondaggio avrà come target i *reservoir* situati nella Formazione del Pliocene Superiore di Porto Garibaldi, la quale rappresenta uno dei principali giacimenti testati a gas nei campi limitrofi, e nell'intera area della Pianura Padana. I *reservoir* sono generalmente costituiti inizialmente da torbiditi, le quali sono organizzate in una sequenza di intercalazioni di sabbie e silt, con alternanze di strati di argilla. La mineralizzazione attesa è composta principalmente da gas metano, con concentrazione superiore a 98%;
- il progetto prevede l'occupazione di un'area totale pari a circa 11,000 m², di cui 7.500 m² per il piazzale di perforazione, 2,500 m² per l'area adibita a parcheggio, circa 950 m² per l'area fiaccola (dove vengono effettuate le prove di produzione). Inoltre, si prevede un'occupazione di circa 1,000 m² per il deposito del terreno vegetale (da utilizzare per il ripristino dell'area in caso di pozzo sterile), situata a Sud-Est rispetto alla postazione, a fianco dell'area fiaccola;

- il piazzale del pozzo Fornace 2DIR è stato progettato in maniera tale da permettere una notevole riduzione dei quantitativi di utilizzo di materiali per la sua realizzazione rispetto ad un piazzale standard. Per la preparazione dell'area si prevede di effettuare uno scotico superficiale di circa 20/30 cm, con un movimento terra quindi nell'ordine di circa 2.700 m³. Le materie prime utilizzate durante la fase di perforazione sono principalmente costituite da tubi (*casing*) di acciaio, fanghi a base acquosa (400 m³ di FW-EXTRADRILL e 140 m³ di Brine CaCl₂), combustibile per motori diesel con consumi tipici riferiti all'impianto HH-200MM di circa 1,200/1,500 litri di gasolio/giorno, prodotti utilizzati per la formulazione dei fanghi ad acqua;
- la perforazione del pozzo Fornace 2DIR avrà una durata stimata di **18** giorni cui seguiranno circa **7** giorni di attività per la chiusura mineraria del pozzo (pozzo sterile) o, in caso di esito positivo del sondaggio, si avrà un ulteriore periodo di attività per le operazioni di completamento minerario e l'esecuzione delle prove di produzione. Tutte le operazioni necessarie all'esecuzione della perforazione sono state descritte in dettaglio nel programma di perforazione; la durata delle attività previste nel complesso (installazione, perforazione, dismissione e/o chiusura mineraria) sarà limitata nel tempo e sarà pari a circa **120** giorni in caso di pozzo non produttivo, mentre sarà di circa **90** giorni in caso di pozzo produttivo;
- per la perforazione si utilizzerà un sistema FW-EXTRADRILL ad alto grado di inibenza. I fluidi impiegati nel corso della perforazione dovranno infatti essere in grado di assicurare una buona pulizia del foro (capacità di trasporto dei *cuttings* in condizioni dinamiche e capacità di mantenere in sospensione il carico solido in condizioni statiche) soprattutto per un buon livello di inibenza nei confronti dei terreni attraversati con conseguente diminuzione dei volumi di diluizione ed una buona azione incapsulante;
- l'utilizzo di sistemi di rimozione solidi adeguati garantirà il mantenimento dei fluidi ai valori ottimali contenendo i volumi delle diluizioni e quindi dei reflui. L'impiego di *shakers* adeguati con reti di luce opportuna insieme ad una centrifuga in alleggerimento garantiranno un buon controllo dei volumi di diluizione e quindi dei reflui;
- dal punto di vista ecologico i fluidi utilizzati NON sono tutti di origine naturale e a basso impatto ambientale poiché si prevede l'utilizzo di soluzioni nocive per gli organismi acquatici, anche con effetti di lunga durata, oppure di sostanze che non soddisfano i criteri PBT/vPvB di REACH, allegato XIII; il programma di perforazione e l'uso dei fluidi è adeguatamente riportato in una specifica relazione tecnica, così come sono riportate le schede con i dati di sicurezza delle sostanze/miscele utilizzate sia nei confronti dell'ambiente che delle maestranze (AVACARB, AVAEXTRADRILL, AVAGREENLUBE, AVAPERM NF, AVAPOLYMER 5050, AVAWASH WBM, BARITE, Calcio Cloruro, Soda Caustica, Deoxy DEHA, INCORR, INTAFLOW, NDFT 374, NewZanTM D, STEARALL LQD, VISCO 83 XLV);
- il programma di perforazione del sondaggio e quello geologico con la previsione litostratigrafica, i gradienti di pressione e la temperatura previsti, e il piano di misura e campionamento (carote) sono adeguatamente trattati in specifiche relazioni oltre a quanto contenuto nel SIA;
- la descrizione e la caratterizzazione della componente biodiversità è stata condotta attraverso un inquadramento generale degli aspetti ecologici e naturalistici dell'area di interesse. È stata altresì presentato uno Studio di Incidenza in relazione alla presenza in area vasta dei siti di importanza comunitaria quali la ZSC-ZPS Biotopi di Alfonsine e Fiume Reno e la ZSC-ZPS Punta Alberete, Valle Mandriole. Il primo livello di valutazione d'incidenza che potrebbe essere ingenerata dalla realizzazione degli interventi in oggetto sui siti indicati ha riscontrato tra gli impatti le emissioni di inquinanti e sonore, la produzione di rifiuti e i consumi idrici. C'è anche una significativa utilizzazione di suolo agricolo permeabile. Tuttavia, la verifica di coerenza degli interventi con gli obiettivi, generali e specifici delle misure di conservazione dei siti risulta positiva poiché essi non vengono interessati

direttamente dal progetto, e perché le attività risultano non interferenti o non pertinenti né significative in termini di impatti potenziali.

- lo screening di VIncA e lo Studio di Incidenza Ambientale appaiono essere firmati da un Ingegnere e quindi non da un esperto della materia; tuttavia è presente nella documentazione una dichiarazione sostitutiva di certificazione dove lo stesso dichiara che l'Unità *Environmental Engineering* di RINA Consulting, di cui è responsabile (e a cui si è rivolto il Proponente) è in possesso di effettive competenze per la valutazione del grado di conservazione di habitat e specie, obiettivi di conservazione dei siti della Rete Natura 2000, oggetto del presente studio per valutazione di incidenza e per la valutazione degli effetti causati su tali elementi dal progetto in esame, in virtù della comprovata esperienza pluriennale nel campo della redazione di studi specialistici ambientali (SIA, VIA, VAS, Relazioni Paesaggistiche e Valutazioni di Incidenza); si rileva che è stato richiesto il parere, non pervenuto, dell'Ente di gestione per i Parchi e la Biodiversità del delta del Po;
- le aree di interesse naturalistico sono il SIC-ZPS IT4070021 "Biotopi di Alfonsine e Fiume Reno" e il SIC-ZPS IT4070001 "Punta Alberete, Valle Mandriole" e che, pertanto, ai sensi dell'art. 10, comma 3 del D. Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. è stata effettuata una Valutazione di Incidenza, di cui all'art. 5 del DPR 357/1997. Il progetto tuttavia *"non ricade neppure parzialmente all'interno di tali aree ma gli impatti derivanti dalla sua attuazione potrebbero interferire con una/più area/e"*;
- l'esito dello screening di VIncA (I livello) prodotta dal Proponente è positivo e nessuna delle interferenze dirette (impiego di risorse naturali, sottrazione di suolo, traffico veicolare e danni accidentali) è materializzabile per gli habitat Natura 2000. Inoltre la realizzazione della postazione non manifesta interferenze legate all'impiego di risorse naturali, alla sottrazione di suolo e al traffico veicolare. L'attività ha infine una limitata durata temporale e mancano ricadute significative di contaminanti e/o polveri sui siti della Rete Natura 2000 presi in considerazione; la relazione ritiene che siano assenti anche concreti impatti sugli habitat presenti all'interno dei Siti Natura 2000, con particolare riferimento anche agli habitat prioritari segnalati all'interno dei Siti ZSC-ZPS, localizzati ad una distanza minima di 1.5 km dall'area di intervento;
- il progetto ricade nel Bacino Imbrifero di Pianura e Pedecollinare del Torrente Senio e Bacini dei Sistemi Idrografici di Bonifica dei Comparti Canal Vela e Fosso Vecchio; è localizzato in un'area con scenario di pericolosità P2, interessata da alluvioni poco frequenti e non interessa aree a rischio elevato/molto elevato e non interessa aree ad alta probabilità di inondazione;
- la relazione paesaggistica mostra che l'area di intervento non interessa aree soggette a vincolo paesaggistico ai sensi del D. Lgs 42/04 e che il progetto sarà in aree prevalentemente agricole; i fotoinserti realizzati sulle immagini fotografiche riprese dai punti di vista più rappresentativi mostrano che il progetto, seppur visibile, non altererà in maniera significativa la percezione visiva attuale del contesto paesaggistico; la durata delle attività previste sarà limitata nel tempo e sarà pari a circa centoventi giorni in caso di pozzo non produttivo, mentre sarà di circa novanta giorni in caso di pozzo produttivo. Il livello di impatto paesistico connesso alla presenza del Pozzo Esplorativo Fornace 2 dir, in fase di perforazione, ottenuto mediante l'applicazione delle "Linee Guida per l'Esame Paesistico dei Progetti" risulta inferiore alla soglia di rilevanza;
- la verifica preventiva dell'interesse archeologico (art. 25 D.Lgs 50/2016) è stata adeguatamente trattata in apposita relazione a cura della GEA srl - Ricerca e documentazione Archeologica. I risultati hanno evidenziato la presenza di un solo sito indagato in prossimità dell'area di progetto, che ha dato peraltro esito negativo; più vicino all'area di progetto, all'interno dell'area di indagine di 2 km di raggio, è stata segnalata la presenza di un complesso residenziale monastico denominato il Conventello eretto nel XVI secolo, nei cui dintorni potrebbero palesarsi evidenze archeologiche di età rinascimentale. Un ulteriore fattore di rischio archeologico appare costituito dalla presenza, a circa 2 km a nord-est dell'area di progetto, di un'organizzazione agraria a maglia ortogonale che potrebbe riferirsi a persistenze della centuriazione romana; va tuttavia rilevato che l'area di progetto, come hanno evidenziato l'analisi della cartografia storica e la lettura dei dati geomorfologici, si colloca in un'area

valliva, occupata sino al recente passato da acquitrini e soggetta alle rotte di esondazione del vecchio corso del Lamone, oggi deviato, che scorreva lungo il percorso dell'odierna Strada Provinciale 24. In base a queste considerazioni per le opere in progetto è stato pertanto valutato un rischio archeologico BASSO con grado di potenziale 3;

- l'impatto sulle diverse componenti ambientali (aria, acqua, suolo e sottosuolo, biodiversità, salute e popolazione umana) derivanti dallo sviluppo del progetto è stato valutato utilizzando la metodologia che fa ricorso alle cosiddette "matrici coassiali del tipo Causa-Condizione-Effetto", per identificare, sulla base di considerazioni di causa-effetto e di semplici scenari evolutivi, gli impatti potenziali che la sua attuazione potrebbe causare. I risultati ottenuti indicano una significatività complessiva bassa per lo stato di qualità dell'aria e per biodiversità durante la fase di perforazione del pozzo (disturbi alla vegetazione e alla fauna per emissione di inquinanti, disturbi alla fauna per emissioni sonore), per gli aspetti socio-economici (limitazione/perdita di uso del suolo sia durante la fase di realizzazione della postazione che durante la perforazione). La significatività risulta media per rumore e vibrazioni (per l'alterazione del clima acustico per il traffico dei mezzi di cantiere, funzionamento dei macchinari, attività di perforazione). Risulta invece trascurabile in tutti gli altri casi. Si ritiene tuttavia che non sia stato adeguatamente definito il *background* per le acque di falda a livello locale;
- non verrà effettuato nessun prelievo idrico e che l'impianto di perforazione Drillmec HH-200MM è un impianto di tipo idraulico diesel elettrico di ultima generazione in relazione alla tecnologia impiegata e in termini di sicurezza e salvaguardia dell'ambiente consentendo minor impatto visivo, riduzione area cantiere, minor impatto acustico, riduzione errori per elevata automazione. Rispetto alle postazioni standard, realizzate fino al recente passato, il presente progetto prevede una riduzione della superficie impermeabilizzata e una riduzione dell'impatto in termini di minor utilizzo di materie prime come cemento armato (circa -50%) e magrone (circa -40%) a fronte sostanzialmente dell'impiego aggiuntivo di PVC (+100%) e geo-tessuto TNT (+20%), materiali che saranno rimossi nella fase di ripristino della postazione;
- i fluidi di perforazione, i detriti e le acque oleose provenienti dalle attività di perforazione saranno gestiti come rifiuto in deposito temporaneo nelle vasche fuori terra in acciaio appositamente approntate nell'area della postazione. Anche i fluidi residui dalle attività di perforazione verranno prelevati dalla vasca e trasportati, tramite autobotte, in discarica autorizzata. Non sono riportate indicazioni sulle distanze di discariche autorizzate o impianti di smaltimento al fine della definizione di un ciclo virtuoso dello sviluppo del progetto;
- per la componente rumore si ritiene che quanto presentato sia sufficiente a comprendere gli impatti delle varie fasi dello sviluppo del progetto ma che dovrà essere eseguito un monitoraggio in corso d'opera dopo aver presentato un adeguato piano destinato a tale finalità; per quanto riguarda le vibrazioni a tutela dei ricettori potenziali, prima dell'inizio delle attività si provvederà alla ricognizione dello stato degli edifici più prossimi al sito, al fine di poter valutare se, al termine delle stesse, si siano verificate modifiche al quadro fessurativo degli immobili;
- è stata proposta una sufficiente disamina dei potenziali rischi derivanti da incidenti durante le attività di allestimento e perforazione, anche dovuti a possibili calamità naturali; per quanto riguarda la sismicità l'area di interesse del progetto presenta valori di accelerazione della classe 0,150- 0,175 g, che rientra nel *range* di classificazione delle zone a media sismicità (0,15 g <ag ≤ 0,25 g). L'area è tuttavia caratterizzata da importanti faglie simogenetiche quali la ITCS012 Malalbergo-Ravenna con profondità minima di 2 km e massima di 8 e la ITSD002 Northern Apennines Arc con profondità variabile tra 12 e 20 km (Figura 12, DISS, *Database of Individual Seismogenic Sources*, <https://diss.ingv.it/data>). A tale struttura appare riconducibile il terremoto del 15 gennaio 2019 di Mw 4.3. Inoltre ampia è la bibliografia relativa agli effetti di amplificazione sismica in bacini sedimentari (ad es. Mascandola et al., 2021, *Bulletin of the Seismological Society of America*, doi: 10.1785/0120200315). Uno scenario di questo genere dovrà essere tenuto in debita considerazione in caso di coltivazione del giacimento tenendo conto anche degli effetti cumulativi con altri giacimenti presenti nell'area nonché impianti di stoccaggio;

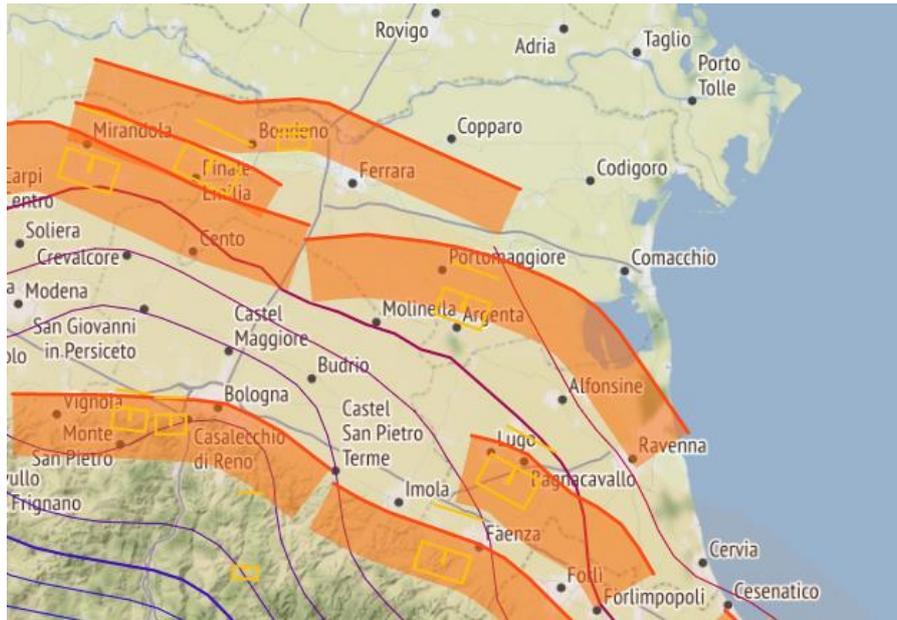


Figura 12. Faglie sismogenetiche e areale del progetto

- la descrizione della fase di dismissione dell'apparato di perforazione non pare avere il dettaglio richiesto dal DM 39 del 19 febbraio 2019 per quanto riportato all'art. 3 commi 1 e 2, dove si riporta che il SIA deve "contenere uno specifico progetto relativo a dismissione e ripristino, individuando modalità, impatti e tempi di attuazione...";
- per quanto riguarda la gestione delle rocce e terre da scavo non è stato indicato l'utilizzo delle stesse nel caso in cui il pozzo esplorativo si rilevasse produttivo; si rileva che la produzione e il riutilizzo delle terre e rocce da scavo dovrà essere effettuato ai sensi di quanto disposto dal DPR 120/17 individuando, inoltre, idonei siti di smaltimento nelle vicinanze; il tema non appare quindi esaurientemente trattato e richiede un piano dettagliato di riutilizzo;
- le misure di contenimento e mitigazione per componente ambientale in funzione degli impatti stimati sono state proposte con l'obiettivo di: 1) evitare completamente l'impatto, non eseguendo un'attività o una parte di essa; 2) minimizzare l'impatto, limitando la magnitudo o l'intensità di un'attività; 3) rettificare l'impatto, intervenendo sull'ambiente danneggiato con misure di riqualificazione e reintegrazione; 4) ridurre o eliminare l'impatto tramite operazioni di salvaguardia e di manutenzione durante il periodo di realizzazione dell'intervento; 5) compensare l'impatto, procurando o introducendo risorse sostitutive. Tali misure tuttavia non appaiono essere sufficientemente dettagliate a livello di mitigazione e non sono state proposte definite misure compensative. Infatti, il tema del ripristino dell'area o di utilizzo del sito non è stato esaurientemente trattato ed appaiono inoltre appaiono necessarie ulteriori misure preventive mitigative atte a scongiurare la contaminazione delle acque di falda e delle acque reflue, come dettate dalla Commissione; il proponente nelle successive fasi progettuali dovrà tenere conto altresì delle osservazioni della Regione Emilia Romagna e del Comune di Ravenna.

la Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale VIA-VAS

per le ragioni in premessa indicate, sulla base delle risultanze dell'istruttoria che precede, e, in particolare i contenuti valutativi che qui si intendono integralmente riportati quale motivazione del presente parere

ACCERTA

che il progetto dal titolo Istanza per il rilascio del provvedimento VIA, ai sensi dell'art. 23 del D.Lgs. 152/2006, relativa al progetto "Perforazione sondaggio esplorativo denominato Fornace 2 dir – Permesso San Marco" NON determina potenziali impatti ambientali significativi e negativi, anche quanto alla valutazione di incidenza, ritenendo comunque necessario che si ottemperi alle seguenti condizioni ambientali preventive e mitigative:

Condizione ambientale n.1	
Macrofase	Ante operam
Fase	Progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Suolo e acque di falda
Oggetto della prescrizione	<p>In merito agli impatti sul suolo e sulla falda si ribadisce l'opportunità per il Proponente, al fine di attribuire al sito una sorta di bianco pre-attività di eseguire una caratterizzazione preventiva del sito potenzialmente destinato alla estrazione di gas naturale indagando, oltre ai terreni (agricoli), anche la falda superficiale per fare un punto zero, e definire anche la direzione prevalente realizzando un idoneo numero di piezometri. La tabella di analisi di riferimento per i suoli è desumibile dal decreto 1 marzo 2019, n. 46, allegato 2, e, per quanto attiene le acque sotterranee, dal titolo V allegato 5 tabella 2 del D.Lgs 152/06 (art. 1 comma 3 del DM 46/2019).</p> <p>Si richiede la predisposizione di un piano di monitoraggio ante-operam per la determinazione del bianco delle acque di falda e superficiali con la disposizione di un adeguato numero (statisticamente significativo) di punti di campionamento e piezometri corredati della composizione chimica dei prelievi effettuati ai sensi della normativa citata.</p>
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Prima dell'avvio del cantiere
Ente vigilante	Regione Emilia-Romagna
Enti coinvolti	ARPA Emilia-Romagna per validazione

Condizione ambientale n.2	
Macrofase	Ante operam
Fase	Progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Rumore e Vibrazioni
Oggetto della prescrizione	<p>In merito all'impatto acustico in fase di cantiere, si evidenzia che, per le autorizzazioni del solo cantiere temporaneo di allestimento, demandate alle norme regionali della DGR 1197/2020 e ai regolamenti locali, le opere di pubblica utilità "indifferibili e urgenti" sono paragonate alla riparazione urgente o all'erogazione di un servizio di pubblica utilità e sono esentate dai procedimenti amministrativi di autorizzazione ordinaria al cantiere, godendo di deroga diretta da parte del Comune. Pertanto, si prescrive che ai fini dell'ottenimento dell'autorizzazione, debba essere presentata istanza al Comune secondo quanto disposto dalla D.G.R. 2053/2020.</p> <p>Si richiede per la componente RUMORE la predisposizione di un piano di monitoraggio in corso d'opera.</p> <p>Si richiede per la componente VIBRAZIONI la presentazione di una relazione volta alla ricognizione dello stato degli edifici più prossimi al sito, al fine di poter valutare se, al termine delle stesse, si siano verificate modifiche al quadro fessurativo degli stessi.</p>
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Prima dell'avvio del cantiere
Ente vigilante	Regione Emilia-Romagna
Enti coinvolti	ARPA Emilia-Romagna per validazione

Condizione ambientale n.3	
Macrofase	Ante operam
Fase	Progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Dismissione
Oggetto della prescrizione	<p>Presentare un dettagliato piano di dismissione relativo al caso di pozzo non produttivo/produttivo ai sensi del DM 39 del 19 febbraio 2019, art. 3 commi 1 e 2 laddove si riporta che il SIA deve "contenere uno specifico progetto relativo a dismissione e ripristino, individuando modalità, impatti e tempi di attuazione..." con stima dei costi prevedibili.</p>
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Prima dell'avvio del cantiere
Ente vigilante	MASE
Enti coinvolti	

Condizione ambientale n.4	
Macrofase	Progettazione esecutiva
Fase	Ante operam
Ambito di applicazione	Compensazioni
Oggetto della prescrizione	In considerazione del consumo di suolo agricolo per più di 1 ha, delle emissioni e del disturbo indotto in modo diretto e indiretto dal cantiere, il Proponente dovrà presentare un progetto per la realizzazione in area vasta di interventi di ripristino ecosistemico (inclusa manutenzione protratta nel tempo ed eradicazione di specie alloctone) o agrario di almeno pari entità (o in alternativa creazione di piccole zone umide), e con messa a dimora - in forma lineare di fascia boscata o siepe arboreo-arbustiva per almeno 10 chilometri, di alberi e arbusti appartenenti alla vegetazione naturale potenziale del sito. Il riferimento fisionomico-strutturale è costituito dai boschi mesoigrofilo a <i>Quercus robur</i> e <i>Populus alba</i> e dai boschi igrofilo a <i>Fraxinus oxycarpa</i> e <i>Ulmus minor</i> , e già rappresentata in ecosistemi lineari come le siepi, ormai rimaste in pochissime situazioni; tali boschi in miniatura sono per lo più dominati da <i>Prunus spinosa</i> , <i>Crataegus monogyna</i> , <i>Cornus sanguinea</i> , <i>Sambucus nigra</i> .
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Prima dell'avvio del cantiere
Ente vigilante	MASE
Enti coinvolti	Regione Emilia-Romagna per condivisione proposta

Condizione ambientale n. 5	
Macrofase	Ante operam e corso d'opera
Fase	Progettazione ed attuazione
Ambito di applicazione	Piano di Mitigazione
Oggetto della prescrizione	Il Proponente dovrà predisporre un piano potenziato di mitigazione atto a evitare ogni interferenza ambientale ed ecologica su tutte le componenti (aria, acque di falda, rumore, fauna etc). Il Proponente dovrà inoltre predisporre un report sull'efficacia delle misure di mitigazione degli impatti nella fase di cantiere.
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Prima dell'avvio del cantiere
Ente vigilante	MASE
Enti coinvolti	ARPA Regione Emilia-Romagna per verifica in situ dell'attuazione del piano.

Condizione ambientale n. 6	
Macrofase	Ante operam e corso d'opera
Fase	Progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Rinaturalizzazione/Ripristino
Oggetto della prescrizione	Il Proponente dovrà predisporre un piano di ripristino (restauro) ecologico dell'area di dismissione da ri-naturalizzare che riguardi non solo piazzole e manto stradale al termine della fase di cantiere ma che includa il ripristino ecologico di tutte le aree dismesse. Il Proponente dovrà altresì predisporre un report sull'efficacia delle misure di rinaturalizzazione dell'area di cantiere.
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Prima dell'avvio delle attività di cantiere
Ente vigilante	MASE
Enti coinvolti	Regione Emilia-Romagna per conoscenza ARPA Emilia-Romagna per verifica in situ

Condizione ambientale n. 7	
Macrofase	Progettazione esecutiva
Fase	Ante operam
Ambito di applicazione	Vasche raccolta acque e serbatoi <i>chemicals</i>
Oggetto della prescrizione	In considerazione della possibile contaminazione delle acque e dei fanghi estratti si richiede in fase esecutiva la predisposizione di un progetto che preveda il doppio confinamento dei serbatoi. Nel progetto si deve tener conto che l'utilizzo dei <i>chemicals</i> deve inoltre prevedere idonee baie di stoccaggio.
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Prima dell'avvio del cantiere
Ente vigilante	ARPA Regione Emilia-Romagna
Enti coinvolti	Regione Emilia-Romagna

Condizione ambientale n. 8	
Macrofase	Progettazione esecutiva
Fase	Ante operam
Ambito di applicazione	Terre e rocce da scavo
Oggetto della prescrizione	Per quanto riguarda la gestione delle rocce e terre da scavo poiché non è stato indicato l'utilizzo delle stesse nel caso in cui il pozzo esplorativo si rilevasse produttivo si rileva la necessità di predisporre un progetto per la loro caratterizzazione ai sensi del DPR 120/17 individuando, inoltre, idonei siti di smaltimento nelle vicinanze del luogo di perforazione, effettuando opportuna indagine conoscitiva.
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Prima dell'avvio del cantiere
Ente vigilante	ARPA Regione Emilia-Romagna
Enti coinvolti	Regione Emilia-Romagna

Il Presidente
Cons. Massimiliano Atelli