

| | | | |
|---|---|--|----------------------------------|
|  | Eni S.p.A. Divisione Exploration & Production Unità Geografica Italia | Doc. SAOP/108 Istanza di Concessione MEZZOCOLLE | Sintesi non tecnica Pag. 1 |
|---|---|--|----------------------------------|

SOMMARIO

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | INTRODUZIONE | 3 |
| 1.1 | <i>VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE E STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</i> | 3 |
| 1.2 | <i>LA VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE DELL'ISTANZA DI SVILUPPO E SFRUTTAMENTO DEL POZZO MEZZOCOLLE</i> | 4 |
| 2 | QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO | 6 |
| 2.1 | <i>COMPARAZIONE TRA IL PROGETTO E I PROGRAMMI ENERGETICI</i> | 6 |
| 2.2 | <i>COMPARAZIONE TRA IL PROGETTO E VINCOLI PRESENTI NEGLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALE</i> | 7 |
| 3 | QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE | 15 |
| 3.1 | <i>SVILUPPO DEL POZZO MEZZOCOLLE 1 DIR E REALIZZAZIONE DELLE CONDOTTE DI COLLEGAMENTO ALLA CENTRALE SANTERNO</i> | 15 |
| 3.1.1 | <i>Attività di prospezione geofisica ed eventuali perforazioni esplorative</i> | 16 |
| 3.2 | <i>ATTIVITÀ IN PROGETTO</i> | 19 |
| 3.2.1 | <i>Messa in produzione del Pozzo Mezzocolle e realizzazione delle condotte di collegamento</i> | 19 |
| 3.2.2 | <i>Attività di prospezione geofisica</i> | 21 |
| 4 | QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE | 24 |
| 4.1 | <i>CLIMATOLOGIA ED ATMOSFERA</i> | 24 |
| 4.2 | <i>AMBIENTE IDRICO</i> | 26 |
| 4.3 | <i>SUOLO E SOTTOSUOLO</i> | 27 |
| 4.4 | <i>VEGETAZIONE, FLORA E FAUNA</i> | 29 |
| 4.5 | <i>PAESAGGIO</i> | 30 |
| 4.6 | <i>SALUTE PUBBLICA</i> | 35 |
| 4.6.1 | <i>Caratteristiche socio-demografiche della popolazione</i> | 35 |
| 4.6.2 | <i>Stato socio-sanitario della comunità interessata</i> | 36 |
| 4.7 | <i>SISTEMA SOCIO-ECONOMICO</i> | 36 |
| 4.8 | <i>MOBILITÀ E TRAFFICO</i> | 37 |
| 4.9 | <i>RUMORE E VIBRAZIONI</i> | 38 |
| 5 | STIMA DEGLI IMPATTI INDOTTI | 40 |
| 5.1 | <i>INDIVIDUAZIONE DELLE POTENZIALI INTERFERENZE SULL'AMBIENTE</i> | 40 |
| 5.2 | <i>QUALITÀ DELL'ARIA</i> | 45 |
| 5.3 | <i>AMBIENTE IDRICO</i> | 46 |
| 5.4 | <i>SUOLO E SOTTOSUOLO</i> | 48 |

| | | | |
|---|--|--|----------------------------------|
|  Eni | Eni S.p.A. Divisione Exploration & Production Unità Geografica Italia | Doc. SAOP/108 Istanza di Concessione MEZZOCOLLE | Sintesi non tecnica Pag. 2 |
|---|--|--|----------------------------------|

| | |
|---|-----------|
| <i>Fase di cantiere</i> | 48 |
| <i>Fase di esercizio</i> | 49 |
| 5.5 VEGETAZIONE, FLORA E FAUNA | 49 |
| 5.6 PAESAGGIO | 50 |
| 5.7 RUMORE E VIBRAZIONI | 53 |
| 5.8 MOBILITA' E TRAFFICO | 55 |
| 5.9 SALUTE PUBBLICA | 56 |
| 5.10 EVENTI INCIDENTALI | 57 |
| 5.11 VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI LEGATI ALLE INDAGINI GEOFISICHE | 57 |
| 6 STIMA COMPLESSIVA DEGLI IMPATTI | 62 |
| 7 CONCLUSIONI | 73 |

| | | |
|--|--|---|
|  <p>Eni S.p.A. Divisione Exploration & Production Unità Geografica Italia</p> | <p>Doc. SAOP/108 Istanza di Concessione MEZZOCOLLE</p> | <p>Sintesi non tecnica Pag. 3</p> |
|--|--|---|

1 INTRODUZIONE

1.1 VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE E STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Il presente rapporto, come richiesto dall'articolo 5 del Decreto del Presidente della Repubblica No. 526 del 18/04/1994 (Regolamento recante norme per disciplinare la valutazione dell'impatto ambientale relativa alla prospezione, ricerca e coltivazione di idrocarburi liquidi e gassosi), nonché all'art. 27 comma 6 del D.Lgs 152/06, costituisce la Sintesi non Tecnica dei contenuti e dei risultati dello Studio di Impatto Ambientale (SIA) relativo al progetto Istanza di Concessione MEZZOCOLLE.

L'intera procedura Valutazione di Impatto Ambientale (V.I.A.) costituisce uno strumento di supporto alla progettazione, finalizzato fondamentalmente all'individuazione dei potenziali effetti negativi delle opere sull'ambiente e all'individuazione di alternative progettuali, misure di mitigazione ed eventuali misure di compensazione.

È opportuno mettere in evidenza che la procedura di V.I.A. non ha un corso a se stante ed indipendente dalla progettazione di un'opera, ma, al contrario, chi si occupa di valutare gli impatti sull'ambiente ha un ruolo attivo nella progettazione, fornendo ai progettisti le informazioni e gli elementi che consentono di ridurre al minimo l'impatto ambientale dell'intervento.

Uno Studio di Impatto Ambientale si articola normalmente nelle seguenti fasi:

1. Fase di inquadramento, costituito da un **Inquadramento programmatico e pianificatorio**, nel quale si analizza la compatibilità tra il progetto, i vincoli e gli strumenti di programmazione e pianificazione vigenti e si individuano gli eventuali punti di discordanza, un **Inquadramento progettuale**, nel quale viene descritto il progetto nelle sue linee fondamentali, al fine di individuare i potenziali fattori perturbativi per l'ambiente, un **Inquadramento ambientale** dove si individuano e si descrivono l'ambito territoriale coinvolto dall'intervento ed i comparti ambientali potenzialmente soggetti ad impatti significativi.
2. Fase di analisi e stima degli impatti, in cui, dopo una prima fase di **Individuazione delle potenziali interferenze dell'opera sull'ambiente**, si individuano i potenziali impatti e si valuta quali di essi possono essere eliminati o mitigati e quali rimangono invece come residui
3. Fase di individuazione delle misure di controllo nella quale vengono sintetizzate ed illustrate tutte le misure di mitigazione e di compensazione adottabili per limitare e contenere i potenziali impatti.

| | | |
|--|--|---|
|  <p>Eni S.p.A. Divisione Exploration & Production Unità Geografica Italia</p> | <p>Doc. SAOP/108 Istanza di Concessione MEZZOCOLLE</p> | <p>Sintesi non tecnica Pag. 4</p> |
|--|--|---|

1.2 LA VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE DELL'ISTANZA DI SVILUPPO E SFRUTTAMENTO DEL POZZO MEZZOCOLLE

Il presente Studio di Impatto Ambientale si riferisce al Programma lavori presentato da Eni E&P Unità Geografica Italia, nell'Istanza di Concessione di Coltivazione Idrocarburi liquidi e gassosi denominata "MEZZOCOLLE".

Le attività previste nel suddetto programma lavori sono:

1. Sviluppo del pozzo Mezzocolle 1 Dir, perforato con esito positivo nel 2005, tramite l'installazione di *facilities* di superficie ed allaccio all'esistente Centrale gas di Santerno per mezzo di due condotte di circa 4 km.
2. Esecuzione di un rilievo sismico 2D e 3D, di cui il rilievo 3D verrà eseguito parzialmente anche nell'area di Concessione Santerno. Tale acquisizione sarà unica e verrà effettuata una volta attribuita la nuova Concessione Mezzocolle.
3. Al termine delle campagne di rilevamento geofisico, se le prove daranno esito positivo, verranno realizzate 1 o 2 perforazioni esplorative, presso postazioni da individuare sulla base dei risultati ottenuti dai rilievi sismici. Tali attività saranno comunque oggetto di *iter* autorizzativi specifici e successivi alla realizzazione delle attività in oggetto.

L'area della concessione è una porzione di circa 145 km², interna al Permesso di Ricerca Imola, localizzato nel settore orientale della Valle Padana, nella regione Emilia Romagna, a Sud-Ovest della città di Imola, ed occupa parte delle Province di Bologna e di Ravenna.

Il presente Studio di Impatto Ambientale è di competenza del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, di concerto con il Ministero per i Beni e le Attività Culturali, ai sensi del D.Lgs. n. 152 del 03/04/2006, Art. 25 in quanto il progetto rientra nell'Allegato III, Elenco A, comma 14 a del medesimo D. Lgs.: "*attività di coltivazione degli idrocarburi e delle risorse geotermiche sulla terraferma*"¹.

I contenuti del SIA tengono conto, oltre che della normativa a cui è assoggettato il progetto (D.Lgs 152/06 e normativa di settore D.P.R. 526/94), di quanto riportato nel documento "*Linee Guida per le*

¹ In particolare, i progetti delle opere e degli interventi di cui all'articolo 1, comma a) "*opere o interventi sottoposti ad autorizzazione alla costruzione o all'esercizio da parte degli organi dello Stato*", "*devono essere inoltrati al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio, al Ministero per i beni e le attività culturali, alla regione territorialmente interessata, alla Commissione tecnico-consulativa per le valutazioni ambientali di cui all'art.6 ed agli altri Ministeri eventualmente interessati. Al progetto deve essere allegato lo studio di impatto ambientale di cui all'articolo 27 e la relativa sintesi non tecnica*" (Art. 36, comma 1).

| | | | |
|---|--|--|----------------------------------|
|  | Eni S.p.A. Divisione Exploration & Production Unità Geografica Italia | Doc. SAOP/108 Istanza di Concessione MEZZOCOLLE | Sintesi non tecnica Pag. 5 |
|---|--|--|----------------------------------|

Procedure di VIA dei Progetti di Coltivazione di Idrocarburi e di Risorse Geotermiche sulla Terraferma, Volume A.1. 3 *“Attività di coltivazione degli idrocarburi e delle risorse geotermiche sulla terraferma”* (Regione Emilia Romagna, 1999a) preparato dalla Regione Emilia Romagna e della Legge Regionale n. 9 del 18/05/1999 (*“Disciplina della procedura di valutazione dell’impatto ambientale”*), integrata dalla Legge Regionale n. 35 del 16/11/2000 (*“Modifiche alla L.R. 18/05/1999 N. 9: “Discipline della procedura di valutazione dell’impatto ambientale”*).

| | | |
|--|--|----------------------------------|
|  Eni S.p.A. Divisione Exploration & Production Unità Geografica Italia | Doc. SAOP/108 Istanza di Concessione MEZZOCOLLE | Sintesi non tecnica Pag. 6 |
|--|--|----------------------------------|

2 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

In questa parte si vuole individuare ed analizzare le interazioni che possono verificarsi tra il progetto oggetto del SIA ed il territorio su cui esso si inserisce. Nei seguenti paragrafi verrà riportata la conformità del progetto ai programmi energetici nazionali e regionali ed un'analisi. Di seguito si riporta l'analisi di interazione tra le attività di progetto ed i vincoli presenti negli strumenti di pianificazione territoriale.

2.1 COMPARAZIONE TRA IL PROGETTO E I PROGRAMMI ENERGETICI

Nell'ottica di un programma nazionale mirato alla promozione dell'uso razionale dell'energia, del risparmio energetico e dello sviluppo progressivo di fonti di energia rinnovabili, è stato prodotto un **Piano Energetico Nazionale (PEN)**, approvato il 10/08/1988, che ne fissa gli obiettivi strategici di lungo periodo.

Uno dei principali obiettivi consiste nella *"diversificazione nell'uso delle varie fonti di importazione e la diversificazione geografica e politica delle aree di approvvigionamento, per la riduzione della vulnerabilità del Paese di fronte ad una dipendenza energetica dall'estero, destinata a rimanere comunque alta"*. Le "Norme per l'attuazione del nuovo Piano Energetico Nazionale (...)" riportano indicazioni specifiche per la prospezione, ricerca e coltivazione di idrocarburi liquidi e gassosi in terraferma.

Anche nella Legge 239/2004 ("Riordino del Sistema energetico, nonché delega al Governo delle disposizioni vigenti in materia di energia", Legge Marzano) si ribadisce l'importanza di un riassetto del sistema energetico nazionale e, tra le varie finalità, si prefigge anche l'obiettivo di *"valorizzare le risorse nazionali di idrocarburi, favorendone la prospezione e l'utilizzo con modalità compatibili con l'ambiente"* (art.1, comma 3, lettera g)

Il progetto relativo alla messa in produzione del "Pozzo Mezzocolle 1 Dir", pertanto, può rappresentare un contributo all'accrescimento ed alla valorizzazione delle risorse di gas nazionali, in linea con quanto previsto dal Piano Energetico Nazionale, allo scopo di ridurre la dipendenza energetica dalle importazioni estere. Va inoltre sottolineato che dal punto di vista operativo l'iniziativa si integra efficacemente con il già esistente sistema di impianti di produzione e di infrastrutture di trasporto del gas esistenti nell'area.

La Regione Emilia Romagna ha emanato il **Piano Energetico Regionale (PER)** con Delibera di Giunta Regionale "anche se, ad oggi, il PER non è ancora stato approvato dal Consiglio Regionale. Una volta in vigore avrà durata decennale. Esso contiene obiettivi e linee di intervento compatibili con gli impegni nazionali sui cambiamenti climatici e con gli obiettivi indicativi nazionali di promozione dell'energia elettrica da fonti rinnovabili.

| | | | |
|---|--|--|----------------------------------|
|  | Eni S.p.A. Divisione Exploration & Production Unità Geografica Italia | Doc. SAOP/108 Istanza di Concessione MEZZOCOLLE | Sintesi non tecnica Pag. 7 |
|---|--|--|----------------------------------|

Il progetto di messa in produzione del “Pozzo Mezzocolle 1 Dir” nonché la ricerca di nuovi giacimenti a gas risulta coerente con il Piano Energetico Regionale, soprattutto nel suo intento di favorire l’impiego di fonti combustibili a basse emissioni (gas metano).

2.2 COMPARAZIONE TRA IL PROGETTO E VINCOLI PRESENTI NEGLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALE

I documenti di pianificazione territoriale sono organizzati con struttura piramidale, dallo Stato ai Comuni, specializzandosi secondo le differenti vocazioni strategiche e funzionali dell’assetto del territorio in virtù delle competenze riconosciute ai differenti enti di governo centrale o locale. I Piani ad oggi vigenti alle diverse scale sono:

1. *Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) quale parte tematica del Piano Territoriale Regionale (PTR) della Regione Emilia Romagna*
2. *Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Bologna (PTCP)*
3. *Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Ravenna (PTCP)*
4. *Piano Regolatore Generale Comunale del Comune di Imola*
5. *Piano Infraregionale delle Attività Estrattive della Provincia di Bologna (P.I.A.E.)*
6. *Piano Infraregionale delle Attività Estrattive della Provincia di Ravenna (P.I.A.E.)*
7. *Piano Stralcio per l’Assetto Idrogeologico per il bacino del Fiume Reno e dei Torrenti Idice, Santerno e Sillaro (PSAI)*
8. *Piano Faunistico Venatorio Provinciale (PFVP) della Provincia di Bologna*
9. *Piano Faunistico Venatorio Provinciale (PFVP) della Provincia di Ravenna*
10. *Piano di Tutela delle Acque della Regione Emilia Romagna*
11. *Zonizzazione della Qualità dell’Aria della Regione Emilia Romagna e Piano di Gestione della Qualità dell’Aria nella Provincia di Bologna*

Data la particolare natura degli interventi previsti, é infrequente trovare precise indicazioni all’interno delle prescrizioni della pianificazione del territorio.

In Tabella 2-1 vengono riportati in sintesi i vincoli che interessano il progetto del “Pozzo Mezzocolle 1 Dir”, le relative condotte e le aree di prospezione geofisica, indicando il paragrafo in cui sono stati trattati all’interno dello studio di impatto ambientale in modo più esaustivo.

Tabella 2-1: Vincoli che interessano il progetto.

| | | |
|--|--|----------------------------------|
|  Eni S.p.A. Divisione Exploration & Production Unità Geografica Italia | Doc. SAOP/108 Istanza di Concessione MEZZOCOLLE | Sintesi non tecnica Pag. 8 |
|--|--|----------------------------------|

| Vincolo | Paragrafo di riferimento del Capitolo 1 | Interferenze con progetto di sviluppo | Interferenze con indagini geofisiche |
|---|--|--|---|
| Vincolo paesaggistico per il Rio Ponticelli | Vincoli di Tutela – Corsi d’acqua soggetti a tutela* | <p>L’Area Pozzo: non interessa aree soggette a vincoli di tutela paesaggistica.;</p> <p>Condotte: il tracciato delle condotte attraversa il Rio Ponticelli che è soggetto a vincolo paesaggistico.</p> | <p>Al momento non si è ancora provveduto alla definizione della localizzazione dei punti sorgente e di rilievo delle indagini geofisiche.</p> <p>Qualora i punti d’indagine siano in prossimità delle aree tutelate, non si avranno interferenze permanenti da parte delle attività di progetto con quanto previsto dal Piano, in quanto non saranno operate trasformazioni territoriali permanenti. Si avrà comunque cura di evitare per quanto possibile interferenze tra le attività d’indagine e tali zone.</p> |
| Vincolo per l’attraversamento degli alvei attivi per il Rio della Tombazza e il Rio Ponticelli | PTCP – Zone di Tutela – Tutela della rete idrografica e delle relative pertinenze e sicurezza idraulica* | <p>Area Pozzo: non ha contatti diretti con alvei attivi, il Rio Montrone si trova ad una distanza di circa 40 m.</p> <p>Condotte: il tracciato delle condotte attraversa il Rio della Tombazza e il Rio Ponticelli; Il tracciato delle condotte è un’opera di pubblica utilità ed è quindi ritenuto ammissibile.</p> | <p>Si svolgeranno entro un’area e lungo una linea di rilievo interessate dalla presenza dei Torrenti Sillaro e Santerno, parte del reticolo idrico principale, e del Torrente Sellustra, elemento del reticolo idrico secondario. Non si è ancora provveduto alla definizione della localizzazione dei punti di rilievo. Non saranno introdotte strutture o installazioni che possano comportare un’alterazione morfologica permanente, risultando ammissibili.</p> |
| Fasce di tutela fluviale Evitare l’aumento del rischio di innesco di fenomeni d’instabilità dei versanti | PTCP – Zone di tutela – Fasce di Tutela fluviale (FTF) | Il tracciato delle condotte è un’opera ammissibile rispetto alle norme appena esposte. | Le attività di prospezione geofisica non comporteranno l’introduzione di elementi che possano essere in contrasto con quanto ammesso dalle norme sopra esposte. Ad ogni modo i siti in cui si provvederà alla perforazione dei fori in cui sarà collocato l’esplosivo, saranno localizzati al di fuori delle fasce di |

Tabella 2-1: Vincoli che interessano il progetto.

| Vincolo | Paragrafo di riferimento del Capitolo 1 | Interferenze con progetto di sviluppo | Interferenze con indagini geofisiche |
|---|--|--|--|
| | | | tutela fluviale. |
| <p>- Tutela dei versanti e sicurezza idrogeologica</p> <p>- Pavimentazione di strade e piazzali di sosta dei veicoli</p> <p>-Raccolta acque di prima pioggia</p> <p>-Deposito temporaneo dei rifiuti in condizioni di massima sicurezza *</p> | <p>PTCP – Zone di Tutela – Tutela dei versanti e sicurezza idrogeologica</p> | <p><u>Aree a rischio di frana perimetrate e zonizzate</u></p> <p>L'area pozzo e le condotte non appartengono a quelle perimetrate e zonizzate a rischio frana.</p> <p><u>Pericolosità geomorfologica</u></p> <p>Il sito di progetto e le condotte appartengono all'Unità Idromorfologica Elementare e si possono ritenere idonee.</p> <p><u>Abitati da consolidare o da trasferire</u></p> <p>Nessuna interferenza del progetto</p> <p><u>Area dei terrazzi e dei conoidi ad alta o elevata vulnerabilità dell'acquifero</u></p> <p>Area Pozzo: esterna a tali</p> | <p><u>Aree a rischio di frana perimetrate e zonizzate</u></p> <p>La linea sismica 2D si sviluppa lungo un tracciato che non interessa aree perimetrate e zonizzate;</p> <p>l'area in cui si svolgeranno le indagini sismiche 3D è caratterizzata dalla presenza di zone a rischio di frana medio e moderato. Nella fase esecutiva i punti in cui si provvederà all'innescio dell'esplosivo saranno ubicati esternamente a tali aree.</p> <p><u>Pericolosità geomorfologica</u></p> <p>Data la tipologia delle attività previste, non sussistono interferenze.</p> <p><u>Abitati da consolidare o da trasferire</u></p> <p>Nessuna interferenza del progetto.</p> <p><u>Area dei terrazzi e dei conoidi ad alta o elevata vulnerabilità dell'acquifero</u></p> <p>Indagini geofisiche: Le attività di prospezione geofisica non implicano</p> |

| | | | |
|---|--|--|-----------------------------------|
|  | Eni S.p.A. Divisione Exploration & Production Unità Geografica Italia | Doc. SAOP/108 Istanza di Concessione MEZZOCOLLE | Sintesi non tecnica Pag. 10 |
|---|--|--|-----------------------------------|

| Tabella 2-1: Vincoli che interessano il progetto. | | | |
|--|--|--|--|
| Vincolo | Paragrafo di riferimento del Capitolo 1 | Interferenze con progetto di sviluppo | Interferenze con indagini geofisiche |
| | | aree. Condotte: il tracciato delle condotte è compreso nell'area dei terrazzi e dei conoidi ad alta o elevata vulnerabilità dell'acquifero. | l'insorgenza di elementi di interferenza con quanto indicato dal PTCP relativamente alle aree dei terrazzi fluviali e dei conoidi permeabili della pedecollina; tali attività risultano pertanto compatibili con quanto previsto dal Piano. |
| Tutela di altri sistemi, zone ed elementi naturali e paesaggistici. Ripristino delle condizioni originarie delle aree classificate dal PTCP come "forestali" attraversate dalle condotte e dai siti d'indagine sismica | Tutela di altri sistemi, zone ed elementi naturali e paesaggistici. (Titolo 7 del PTCP)* | Il progetto è ammissibile rispetto alle prescrizioni in questo tipo di area | Le attività di prospezione geofisica non comportano l'insorgenza di interferenze con quanto previsto dal Piano in riferimento ai sistemi in esame; i luoghi interessati da tali indagini saranno inoltre ripristinati al termine delle attività previste. |
| Vincolo paesaggistico | Crinali, calanchi e dossi* | Il progetto non interessa crinali, canali e dossi individuati dal PTCP. | Le prospezioni geofisiche poiché interesseranno ambiti territoriali in cui sono presenti sia calanchi, sia crinali di interesse paesistico-ambientale localizzeranno le apparecchiature distanti da tali aree. |
| Tutela delle risorse storiche ed archeologiche Ripristino delle condizioni originarie della Strada Statale N. 610 Imola – Fiorenzuola Nel corso delle indagini geofisiche saranno evitati gli elementi n. 29 | PTCP _- Tutela delle risorse storiche ed archeologiche * | <u>Complessi archeologici e aree di concentrazione archeologica</u> Area Pozzo e condotte: non sono localizzati nell'area vincolate e non interferiscono con la loro tutela. <u>Centri storici</u> | <u>Complessi archeologici ed aree di concentrazione archeologica</u> Il tracciato della linea sismica 2D si sviluppa in parte in corrispondenza delle aree di concentrazione di materiali archeologici situate nel territorio comunale di Castel San Pietro. La porzione Nord Est della zona individuata per lo svolgimento delle indagini sismiche 3D confina con l'area situata entro il territorio |

| Tabella 2-1: Vincoli che interessano il progetto. | | | |
|--|--|---|--|
| Vincolo | Paragrafo di riferimento del Capitolo 1 | Interferenze con progetto di sviluppo | Interferenze con indagini geofisiche |
| e 52 e il centro storico n. 41 | | <p>L'area di localizzazione del pozzo e delle relative condotte non include centri storici.</p> <p><u>Viabilità storica</u></p> <p>Area Pozzo: non interessa strade classificate come storiche;</p> <p>Condotte: il tracciato delle condotte incrocia la Strada Statale N. 610 Imola-Firenzuola, classificata come storica.</p> <p>Essendo le condotte interrato non si prevede alcuna alterazione del tracciato o l'aspetto della strada. In fase di cantiere la realizzazione dell'opera avverrà secondo una sequenza di fasi tali da garantire l'integrità della strada.</p> | <p>comunale di Imola e definita come "area di insediamenti dell'età del bronzo e di epoca romana".</p> <p>Al fine di evitare ogni interferenza, si provvederà in fase esecutiva a localizzare i siti di prospezione geofisica ed in particolare i fori in cui sarà allocato l'esplosivo ad una distanza tale da garantire la tutela e la salvaguardia di paleohabitat e di elementi archeologici presenti.</p> <p><u>Centri storici</u></p> <p>Al fine di evitare ogni possibile interferenza, in fase esecutiva si provvederà a localizzare i siti di prospezione geofisica, in particolare i fori in cui sarà allocato l'esplosivo ad una distanza tale da garantire la tutela degli elementi architettonici presenti.</p> <p><u>Viabilità storica</u></p> <p>Indagini geofisiche: l'area delle indagini sismiche 3D include un tratto della Strada Statale N.610 Imola-Firenzuola, classificata come storica, e due strade intercomunali che si sviluppano tra Imola, Dozza e Casalfiumanese.</p> <p>Le attività saranno svolte in luoghi distanti dai tracciati classificati come viabilità storica.</p> |

| | | | |
|---|--|--|-----------------------------------|
|  | Eni S.p.A. Divisione Exploration & Production Unità Geografica Italia | Doc. SAOP/108 Istanza di Concessione MEZZOCOLLE | Sintesi non tecnica Pag. 12 |
|---|--|--|-----------------------------------|

Tabella 2-1: Vincoli che interessano il progetto.

| Vincolo | Paragrafo di riferimento del Capitolo 1 | Interferenze con progetto di sviluppo | Interferenze con indagini geofisiche |
|---|--|---|--|
| <p>Piano Regolatore Generale Comunale del Comune di Imola</p> <p>Ripristino delle condizioni originarie dell'area classificata dal PRG come "Unità di spazio scoperto: orti, giardini e parchi"</p> | <p>Piano Regolatore Generale Comunale del Comune di Imola</p> | <p>Area Pozzo: pur non essendo espressamente richiamata la possibilità di effettuare attività di produzione di gas naturale, la realizzazione del progetto risulta avere un impatto paesaggistico trascurabile. Le facilities di produzione, assimilabili ad impianti puntuali secondo il PRG, rispetteranno infatti le prescrizioni delle NTA, con altezze decisamente inferiori ai 12 m e il rispetto delle distanze minime previste. Si ritiene che tale attività possa considerarsi compatibile con le finalità di tutela prescritte dal PRG.</p> <p>Condotte: la realizzazione di un'infrastruttura a rete per il trasporto di energia a livello locale è da considerarsi ammissibile.</p> | |
| <p>PRG Disposizioni relative alle infrastrutture per la mobilità</p> <p>Sistema viario ordinario</p> <p>Ripristino delle condizioni originarie del sistema viario ordinario</p> | <p>Disposizioni relative alle infrastrutture per la mobilità</p> | <p>Area Pozzo: non interessa strade classificate come storiche;</p> <p>Condotte: il tracciato delle condotte incrocia la Strada Statale N. 610 Imola-Firenzuola, classificata come storica.</p> | <p>Indagini geofisiche: l'area in cui si svolgeranno le indagini sismiche 3D include un tratto della Strada Statale N.610 Imola-Firenzuola, classificata come storica, e due strade intercomunali che si sviluppano tra Imola, Dozza e Casalfiumanese.</p> |

| | | | |
|---|--|--|-----------------------------------|
|  | Eni S.p.A. Divisione Exploration & Production Unità Geografica Italia | Doc. SAOP/108 Istanza di Concessione MEZZOCOLLE | Sintesi non tecnica Pag. 13 |
|---|--|--|-----------------------------------|

Tabella 2-1: Vincoli che interessano il progetto.

| Vincolo | Paragrafo di riferimento del Capitolo 1 | Interferenze con progetto di sviluppo | Interferenze con indagini geofisiche |
|--|---|---|--|
| definito dal PRG, in particolare Strada Statale N. 610 Imola - Fiorenzuola | | Essendo le condotte interrato non si altererà, dopo la fase di cantiere si provvederà al totale ripristino della condizione iniziale, senza quindi alterare in alcun modo il tracciato o l'aspetto della strada. Anche in fase di cantiere si garantirà la realizzazione dell'opera avvertendo una sequenza di fasi tali da garantire l'integrità della strada. | Le attività di scoppio, di perforazione e le vibrazioni saranno svolte in luoghi distanti dai tracciati classificati come viabilità storica. |
| PSAI _ Rischio Idraulico Attraversamento degli alvei attivi soggetto a parere dell'Autorità di Bacino (Autorizzazione per l'attraversamento degli alvei attivi per il Rio della Tombazza e il Rio Ponticelli) | PSAI Rischio idraulico | Area Pozzo: l'area di localizzazione del pozzo ricade entro il bacino imbrifero ad immissione naturale del Torrente Santerno. Progetto compatibile perché non comporta variazioni delle caratteristiche del bacino stesso, l'intervento risulta compatibile con le prescrizioni del Piano. Condotte: Le condotte attraversano l'alveo attivo del Rio della Tombazza e del Rio Ponticelli; per tale motivo sarà dovuto essere | Le indagini geofisiche non comportano, data la tipologia delle attività, alcuna interferenza con quanto indicato dal PSAI in merito agli alvei attivi presenti nell'area di analisi sismica 3D |

| | | |
|--|--|-----------------------------------|
|  Eni S.p.A. Divisione Exploration & Production Unità Geografica Italia | Doc. SAOP/108 Istanza di Concessione MEZZOCOLLE | Sintesi non tecnica Pag. 14 |
|--|--|-----------------------------------|

| Tabella 2-1: Vincoli che interessano il progetto. | | | |
|--|---|---|--|
| Vincolo | Paragrafo di riferimento del Capitolo 1 | Interferenze con progetto di sviluppo | Interferenze con indagini geofisiche |
| | | richiesta l'opportuna autorizzazione all'attraversamento di aree di proprietà del demanio pubblico al Servizio Tecnico del Bacino del Reno. | |
| Vincolo paesaggistico | PTCP della Provincia di Ravenna I sistemi, le zone e gli elementi che strutturano la forma del paesaggio | - | Le attività progettuali previste per lo svolgimento delle indagini geofisiche non comporteranno l'installazione di strumentazioni o attrezzature permanenti; nei siti di esecuzione dei pozzetti di scoppio è inoltre previsto il completo ripristino dei luoghi. Le attività di prospezione non risultano quindi in contraddizione con quanto previsto dal Piano. |

| | | |
|--|--|--|
|  <p>Eni S.p.A. Divisione Exploration & Production Unità Geografica Italia</p> | <p>Doc. SAOP/108 Istanza di Concessione MEZZOCOLLE</p> | <p>Sintesi non tecnica Pag. 15</p> |
|--|--|--|

3 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

3.1 SVILUPPO DEL POZZO MEZZOCOLLE 1 DIR E REALIZZAZIONE DELLE CONDOTTE DI COLLEGAMENTO ALLA CENTRALE SANTERNO

Il Pozzo Mezzocolle 1 Dir di proprietà Eni S.p.A. – Divisione E&P, perforato all'interno del Permesso di Ricerca denominato "Imola", ed autorizzato con Delibera n.133 del 31/01/05 Regione della Regione Emilia Romagna, è ubicato nel territorio del Comune di Imola (BO) a circa 330 m dal nucleo abitato di Fabbrica; l'ubicazione ricade nella sezione n°238082 della Carta Tecnica Regionale (scala 1:5.000) della Regione Emilia Romagna e risulta avere le seguenti coordinate geografiche:

- Longitudine: 11° 37' 58.94" W
- Latitudine: 44° 18' 21.76" N

Il progetto prevede la messa in produzione del Pozzo Mezzocolle 1 Dir e l'allestimento dei relativi impianti di processo ed installazioni di servizio delle *facilities* di produzione attigue all'area pozzo.

Lo sfruttamento del giacimento prevede la produzione, oltre che di gas, anche di acqua ed idrocarburi condensati di taglio leggero (gasolina), che verranno separati in area pozzo ed opportunamente raccolti per il successivo trasferimento ad una centrale di trattamento esistente.

Le installazioni previste dal progetto saranno essenzialmente costituite dalle *facilities* di superficie in area pozzo, destinate ad un primo trattamento dei fluidi prodotti, e da due condotte di lunghezza pari a circa 4 km, destinate al trasporto di detti fluidi ad una centrale gas esistente, denominata "Centrale di Santerno", anch'essa di proprietà di Eni S.p.A. – Divisione E&P.

Nello specifico, le condotte ("pipeline o flowline") saranno strutturate come segue:

- Pipeline per il trasporto del gas (DN 6") dal Pozzo Mezzocolle 1 DIR alla Centrale gas di Santerno, per una lunghezza di 3.550 m.
- Pipeline per il trasporto dei fluidi (DN 2") dal Pozzo Mezzocolle 1 DIR alla Centrale gas di Santerno per una lunghezza di 3.550 m.

Le condotte di collegamento saranno completamente interrato ed isolate termicamente con uno strato di 3 mm di Polietilene HD; il percorso di collegamento fra l'area pozzo e la centrale di Santerno si svilupperà in ambiti prevalentemente agricoli in stretto parallelismo con i gasdotti Snam Rete Gas in esercizio, in modo da limitare gli impatti e le servitù. La condotta di trasporto del gas sarà incamiciata all'interno di tubi di protezione che verranno utilizzati negli attraversamento di strade e corsi d'acqua.

Il gas prodotto dall'area pozzo verrà trasportato alla Centrale di Santerno dove subirà il trattamento per la commercializzazione, attraverso le *facilities* esistenti presso tale sito; l'immissione nella rete nazionale avverrà attraverso il P.I.D.I. (Punto di Intercettazione e Derivazione Importante) dove è

| | | |
|--|--|-----------------------------------|
|  Eni S.p.A. Divisione Exploration & Production Unità Geografica Italia | Doc. SAOP/108 Istanza di Concessione MEZZOCOLLE | Sintesi non tecnica Pag. 16 |
|--|--|-----------------------------------|

inserita la condotta di export gas della Centrale di Santerno. I fluidi prodotti dall'area pozzo, una volta arrivati in centrale, saranno ulteriormente trattati. I residui della separazione saranno invece smaltiti come rifiuto.

La miscela di acqua e gasolina, inviata alla Centrale Santerno via condotta, subirà i seguenti trattamenti:

- Separazione Acqua/Gasolina/Gas;
- Recupero del Gas;
- Trattamento della gasolina per l'ottenimento di gasolina con caratteristiche idonee alla commercializzazione (fino a TVP minore di 6 psi a 100°F) e suo trasporto alla Raffineria;
- Smaltimento Acque di recupero presso centro autorizzato, mediante l'impiego di autobotte.

3.1.1 Attività di prospezione geofisica ed eventuali perforazioni esplorative

L'attività di perforazione del Pozzo Mezzocolle 1 Dir, avvenuta tra luglio e settembre 2005, ha portato alla scoperta di sabbie della Frazione Bagnolo di età tortoniana mineralizzate a gas metano, come nel vicino campo Santerno. In seguito a tale significativo ritrovamento, Eni S.p.A. Divisione Exploration & Production ha deciso di approfondire la ricerca mineraria nell'area, attraverso una nuova campagna di prospezione geofisica.

Avvalendosi dei dati derivanti dall'*infilling* sismico del 2004 e dall'analisi del Pozzo Mezzocolle 1 Dir, è stata eseguita una ricostruzione dettagliata dell'assetto strutturale della zona, da cui si evince che le varie culminazioni emerse dallo studio dell'area sono in realtà strutture anticlinali separate da faglie inverse ed hanno probabilmente, come unico punto di contatto, una discontinuità negli strati sedimentari formati nel mio-pliocene. Dal punto di vista esplorativo, lo studio evidenzia la presenza di cinque culminazioni ancora inesplorate, quattro localizzate ad Ovest, ed una ad Est del Pozzo Mezzocolle.

La qualità dei dati derivanti dall'indagine sismica finora svolta è generalmente affidabile, ma insufficiente ai fini della completa valutazione del potenziale esplorativo della zona, a causa dell'elevata complessità strutturale e stratigrafica.

Poiché l'attuale sismica 2D non permette di definire con sicurezza la separazione tra i vari culmini strutturali ipotizzati, si rende necessario esplorare l'area in oggetto con maggior dettaglio: a tale scopo sono state quindi pianificate due tipologie di campagne di rilievo geofisico mediante tecnica sismica.

Nell'area d'indagine sono stati individuati due temi esplorativi:

1. tema "Bagnolo / Marnoso Arenacea";
2. tema "Carbonati profondi".

| | | | |
|---|--|--|-----------------------------------|
|  Eni | Eni S.p.A. Divisione Exploration & Production Unità Geografica Italia | Doc. SAOP/108 Istanza di Concessione MEZZOCOLLE | Sintesi non tecnica Pag. 17 |
|---|--|--|-----------------------------------|

Il tema Bagnolo / Marnoso Arenacea è la continuazione del *trend* individuato nei giacimenti Santerno e Mezzocolle e si sviluppa su una fascia che si snoda in direzione Est-Ovest nella parte meridionale dell'istanza di concessione Mezzocolle, ad una profondità compresa tra 1.500 e 2.500 m.

Il tema Carbonati profondi si sviluppa invece nella parte Nord-Ovest dell'Istanza e dovrebbe essere costituito da un alto strutturale della piattaforma carbonatica mesozoica.

L'acquisizione di un rilievo sismico e la seguente elaborazione ed interpretazione dei dati consentiranno quindi di ricostruire l'assetto strutturale delle formazioni geologiche fino a profondità di interesse petrolifero.

L'ubicazione dei probabili obiettivi relativi ai temi in oggetto è visibile in **Figura 3.1-1**.

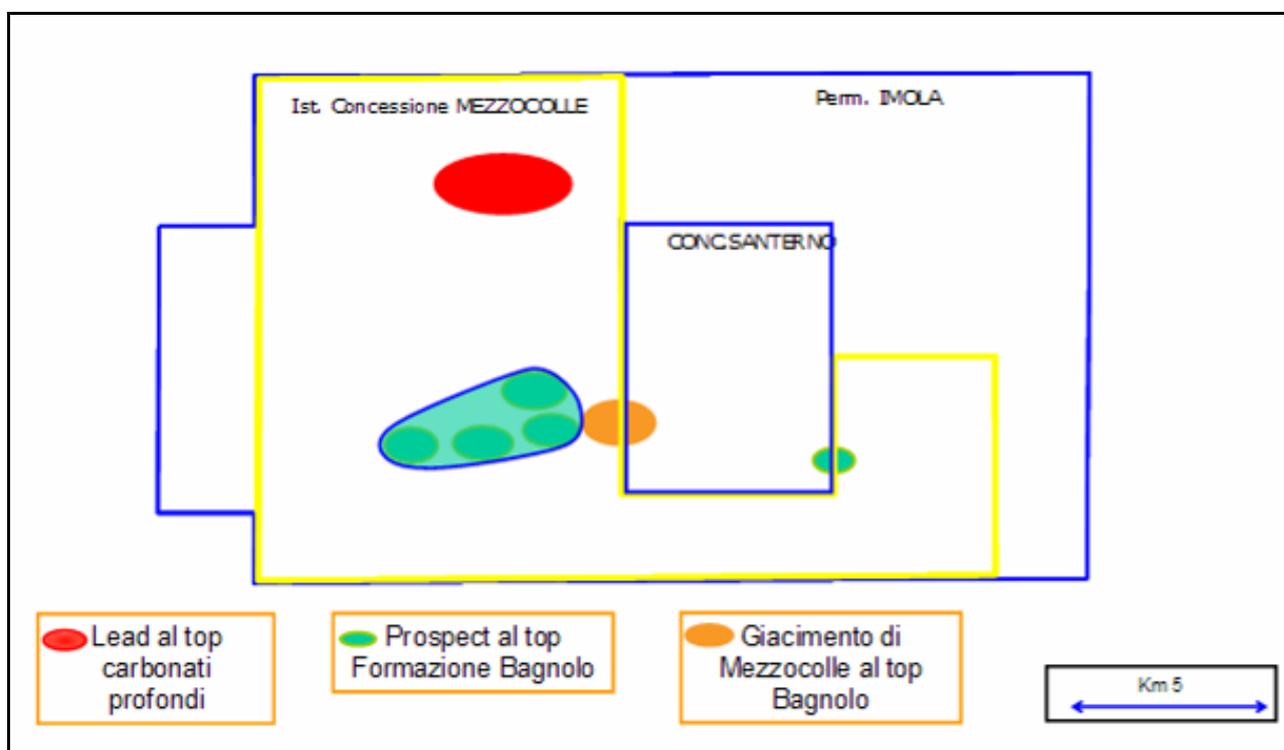


Figura 3.1-1: istanza di concessione di Mezzocolle. Ubicazione dei lead e dei prospect relativi ai giacimenti ipotizzati.

Al fine di valutare con maggior precisione le prospettive dei temi in oggetto, entro due anni dalla data di conferimento della concessione, si intende effettuare il programma di attività geofisiche esposto in seguito.

Per il tema Bagnolo / Marnoso Arenacea è prevista l'esecuzione di un rilievo sismico 3D, da effettuare su una superficie pari a circa 50 km² (*full-migration*) che copre anche parte della concessione Santerno (cfr. **Figura 3.1-2**).

| | | | |
|---|--|--|-----------------------------------|
|  Eni | Eni S.p.A. Divisione Exploration & Production Unità Geografica Italia | Doc. SAOP/108 Istanza di Concessione MEZZOCOLLE | Sintesi non tecnica Pag. 18 |
|---|--|--|-----------------------------------|

Per il tema Carbonati profondi è stata invece pianificata una serie di indagini più complessa: in prima istanza è prevista l'esecuzione di una linea sismica 2D lunga circa 21 km, finalizzata alla risoluzione delle geometrie profonde. Successivamente, in coincidenza di tale linea sismica 2D di nuova acquisizione, verrà eseguito un rilievo gravimetrico di dettaglio, allo scopo di tarare il modello strutturale ed il modello gravimetrico, che verranno realizzati in seguito.

Le linee sismiche 2D e 3D che si intendono acquisire sono riportate in **Figura 3.1-2**.

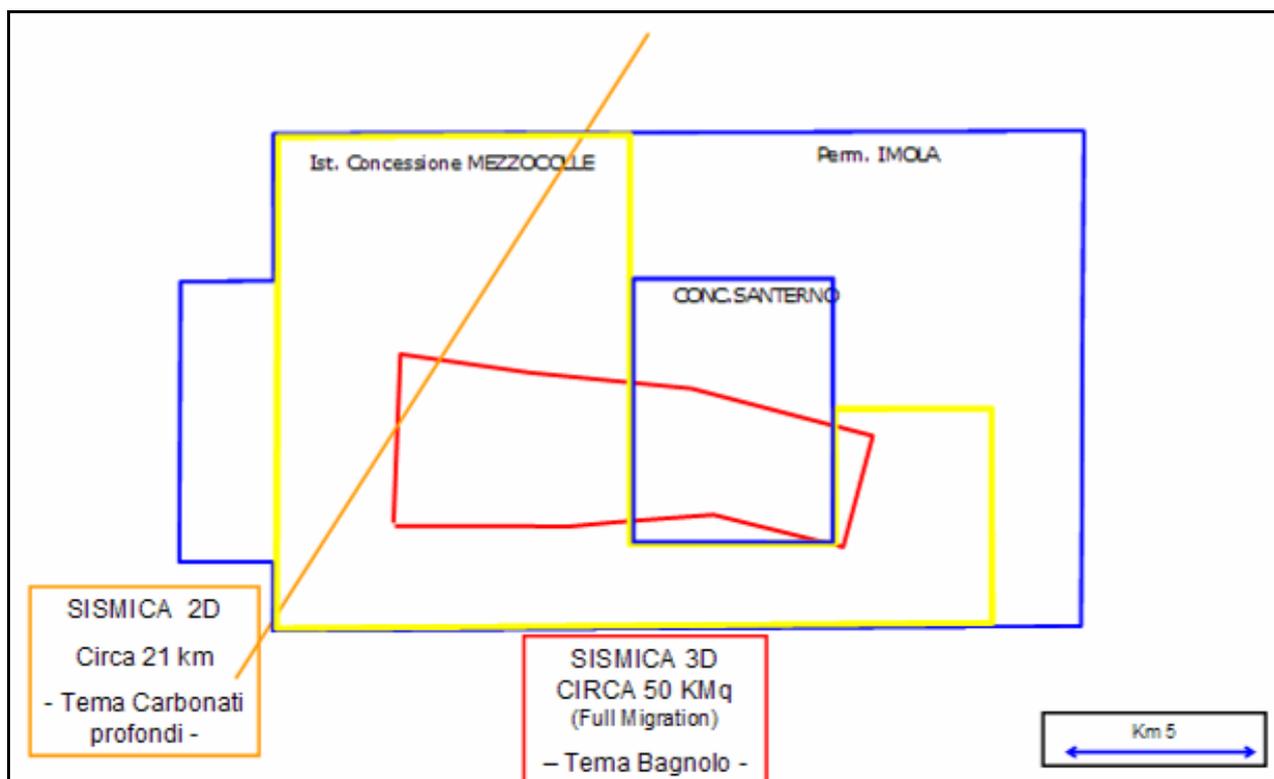


Figura 3.1-2: istanza di concessione di Mezzocolle. Acquisizione delle linee sismiche 2D e 3D.

I dati ottenuti da tali attività, integrati con quelli già esistenti, verranno infine utilizzati per l'interpretazione geologica dell'area d'interesse, la revisione biostratigrafica dei pozzi e lo sviluppo di un'apposita tecnica di elaborazione che fornisce una sezione il più possibile coincidente con la reale sezione geologica dell'area indagata (*"pre-stack depth migration (PSDM)"* della linea 2D).

Nel caso in cui l'attività geofisica effettuata nei temi sopra citati, evidenziasse un interesse minerario, è prevista la perforazione di due pozzi esplorativi entro un arco temporale di circa tre anni dalla fine della registrazione e dell'elaborazione delle linee sismiche 2D e 3D:

- il primo pozzo sarà destinato al tema Bagnolo / Marnoso Arenacea, fino ad una profondità compresa tra 2.000 e 2.500 m;

| | | | |
|---|--|--|-----------------------------------|
|  | Eni S.p.A. Divisione Exploration & Production Unità Geografica Italia | Doc. SAOP/108 Istanza di Concessione MEZZOCOLLE | Sintesi non tecnica Pag. 19 |
|---|--|--|-----------------------------------|

- il secondo pozzo sarà destinato al tema carbonati profondi, fino ad una profondità compresa tra 4.000 e 5.000 m.

Gli eventuali pozzi esplorativi, presso postazioni da individuare sulla base dei risultati ottenuti dai rilievi sismici. Tali attività saranno comunque oggetto di iter autorizzativi specifici e successivi alla realizzazione delle attività in oggetto.

L'eventuale perforazione sarà comunque subordinata ad un nuovo iter autorizzativi.

3.2 ATTIVITÀ IN PROGETTO

3.2.1 Messa in produzione del Pozzo Mezzocolle e realizzazione delle condotte di collegamento

La configurazione di sviluppo del pozzo gas di Mezzocolle si basa su attrezzature di pre-trattamento *on-shore*, in cui viene effettuata la separazione del gas e dei condensati, spediti mediante due apposite condotte alla Centrale gas esistente di Santerno per successivo trattamento e immissione nella rete nazionale.

Il Pozzo Mezzocolle 1 Dir è a doppio completamento, pertanto il gas estratto proviene da due stringhe:

- una stringa lunga a minore pressione e più alta portata;
- una stringa corta a più alta pressione e minor portata.

A ciascuna stringa è associata una condotta dedicata e un separatore di produzione anch'esso dedicato dove il gas viene separato dagli eventuali liquidi contenuti (acqua di strato e/o idrocarburi di taglio leggero).

L'impianto di separazione in progetto è completo di serbatoio di raccolta dei liquidi provenienti dai separatori di testa pozzo. Secondo questa configurazione i liquidi separati dal gas vengono convogliati al serbatoio di raccolta, previo passaggio in un soffione di scarico per il degasaggio (rimozione componenti volatili) degli stessi e dal serbatoio vengono inviati separatamente dal gas alla centrale di Santerno, mediante una condotta, del diametro 2", dedicata al trasporto della fase liquida

Il gas in uscita dai separatori passa ad un unico riscaldatore che utilizza acqua a circa 70°C . La necessità del riscaldamento del gas è dettata dalla formazione di idrati: Il riscaldamento è progettato in modo da mantenere la temperatura del gas a 4°C sopra la temperatura di formazione idrati nei punti più critici.

Il piazzale di ubicazione del pozzo Mezzocolle 1 Dir occupa una superficie di circa 7.600 m².

Il piazzale è stato adeguatamente livellato; sopra il piano compatto sono stati stesi teli di tessuto geotessile (T.N.T.), con adeguati ancoraggi, per separare il sottostante terreno naturale dai sovrastanti materiali di apporto e rendere più agevole il futuro ripristino ambientale dell'area.

| | | | |
|---|--|--|-----------------------------------|
|  Eni | Eni S.p.A. Divisione Exploration & Production Unità Geografica Italia | Doc. SAOP/108 Istanza di Concessione MEZZOCOLLE | Sintesi non tecnica Pag. 20 |
|---|--|--|-----------------------------------|

Al centro del piazzale è presente una struttura in c.a., realizzata in fase di esplorazione per accogliere e sostenere l'impianto di perforazione e la cantina pozzo.

Il piazzale è attualmente recintato da una rete metallica. La parte di piazzale non cementata è ricoperta di ghiaietto.

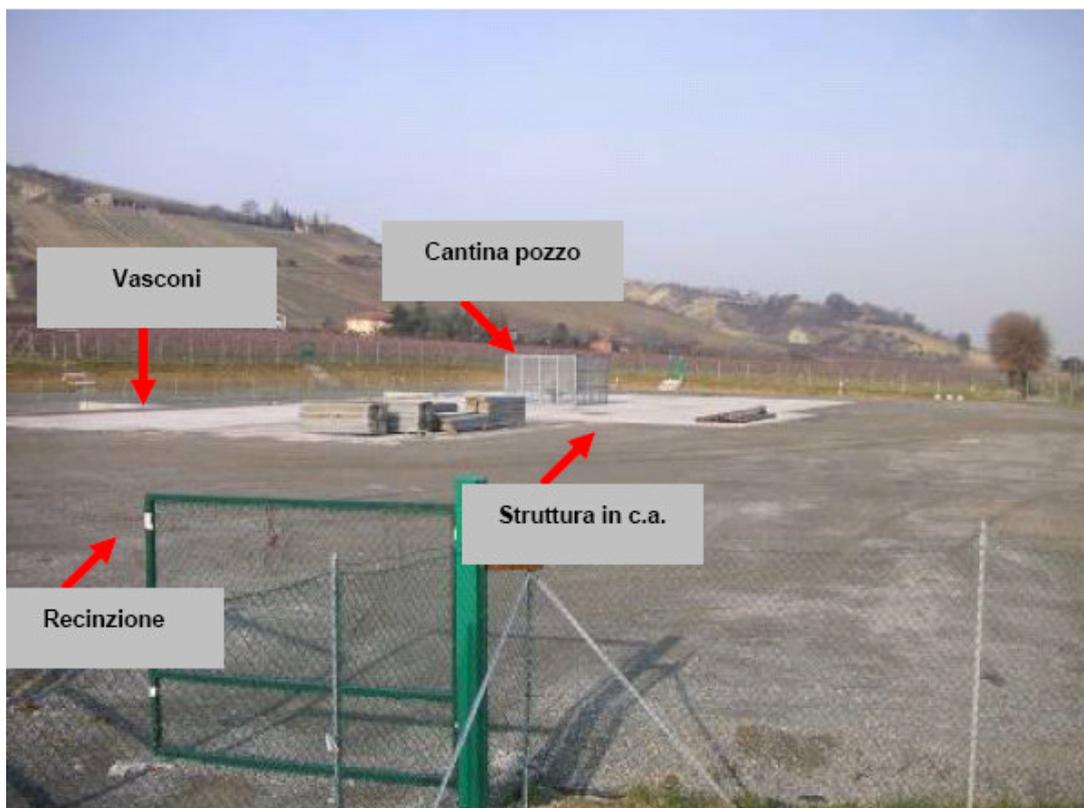


Figura 3.2-1: Vista dell'attuale configurazione del piazzale del pozzo Mezzocolle 1 Dir

La soluzione ottimale, ai fini della commercializzazione del gas prodotto dal campo Mezzocolle, è il conferimento verso la rete Snam, previo trattamento del gas da effettuarsi nella Centrale esistente di Santerno.

Il progetto prevede anche la realizzazione di due condotte diametro 6" e 2" per il trasporto rispettivamente del gas e dei fluidi di giacimento separati in area pozzo, alla Centrale gas di Santerno. Le due linee avranno una lunghezza di circa 4 km e saranno posate all'interno dello stesso scavo nel tratto compreso tra il pozzo e la Centrale gas di Santerno.

Le condotte hanno origine in corrispondenza del pozzo Mezzocolle 1 DIR , ubicato sulle colline Imolesi nella vallata del fiume Santerno, a monte della strada statale SS610 e terminano alla Centrale

| | | | |
|---|--|--|-----------------------------------|
|  | Eni S.p.A. Divisione Exploration & Production Unità Geografica Italia | Doc. SAOP/108 Istanza di Concessione MEZZOCOLLE | Sintesi non tecnica Pag. 21 |
|---|--|--|-----------------------------------|

Gas di Santerno, anch'essa localizzata in un contesto agricolo a circa 4 km dal pozzo in direzione dell'abitato di Ponticelli (direzione Nord-Est).

3.2.2 Attività di prospezione geofisica

Fra i metodi di indagine del sottosuolo utilizzati nella ricerca di idrocarburi, i più efficaci sono quelli sismici (rifrazione e riflessione) che si basano sulla diversità nei tempi di propagazione delle onde elastiche che attraversano tipi differenti di substrati rocciosi e che, opportunamente integrati dai dati geologici disponibili, permettono di ricostruire le successioni litologiche, le profondità ed il loro assetto tettonico-strutturale.

Le onde sismiche riflesse che tornano in superficie, vengono captate dai geofoni, trasduttori di segnale estremamente sensibili atti alla misurazione delle deboli vibrazioni del terreno, e registrate con un'adeguata attrezzatura chiamata "Registratore Sismico", riportata in **Figura 3.2-1**.



Figura 3.2-2: apparecchiatura di registrazione dei segnali geosismici

Attraverso lo studio dei tempi e delle velocità di percorrenza delle onde elastiche rilevate in superficie, si risale alla disposizione geometrica ed alle proprietà meccaniche delle rocce presenti in profondità nelle aree investigate. Si procede quindi all'elaborazione dei dati così acquisiti ed alla loro interpretazione.

La sequenza di operazioni previste per la procedura di scoppio è descritta in seguito:

- Realizzazione del foro per l'allocazione delle cariche esplosive

| | | |
|--|--|-----------------------------------|
|  Eni S.p.A. Divisione Exploration & Production Unità Geografica Italia | Doc. SAOP/108 Istanza di Concessione MEZZOCOLLE | Sintesi non tecnica Pag. 22 |
|--|--|-----------------------------------|

- Discesa in foro della carica esplosiva
- Intasamento o “borrhaggio” del foro
- Collegamenti elettrici e scoppio della carica
- Chiusura del foro in superficie e ripristino area pozzetto

Il programma sismico, ossia la disposizione ed ubicazione sul terreno delle linee da rilevare, viene stabilito in base alla valutazione del potenziale petrolifero dell’area e tali linee, compatibilmente con l’assetto topografico del terreno in superficie, hanno generalmente un andamento rettilineo. Per definire meglio l’area da investigare, inoltre, le linee sismiche sono ubicate secondo più tracciati, paralleli e perpendicolari tra loro, in modo da formare una maglia con punti di copertura comuni.

Le linee di rilievo vengono stabilite mediante rilievi topografici molto accurati che utilizzano il sistema satellitare GPS.

I pozzetti di scoppio possono essere realizzati mediante differenti sistemi di perforazione .

Il progetto di prospezione geofisica, così come riportato in **Figura 3.1-2** e **Sezione 3.1.1**, ricade nelle concessioni minerarie Mezzocolle e Santerno. In particolare, i rilievi prevedono l’acquisizione della linea sismica 2D, caratterizzata dalla disposizione dei punti di ricezione lungo una linea di circa 21 km all’interno della concessione Mezzocolle, e della sismica 3D, caratterizzata dalla distribuzione dell’insieme dei punti di ricezione e di scoppio in un’area vasta all’incirca 50 km², compresa tra le concessioni Mezzocolle e Santerno. Il risultato finale sarà quindi una sezione 2D per la prima tipologia di rilievi, ed un volume 3D per la seconda tipologia, col valore aggiunto di evidenti benefici in termini interpretativi.

3.2.2.1.1 Il progetto “Mezzocolle”

Le fasi operative che si susseguiranno nella realizzazione dell’indagine sismica, e che si sottolinea si svolgeranno unicamente durante le ore diurne, sono descritte in seguito.

a. “Permitting”

Dopo aver ottenuto tutte le opportune autorizzazioni di legge, la prima fase operativa consiste nel cosiddetto “*permitting*”, in cui i proprietari dei terreni attraversati dal rilievo saranno informati personalmente circa le operazioni che verranno eseguite e daranno il loro benestare all’attività.

b. Rilevamento topografico

La fase immediatamente successiva è quella di rilevamento topografico, durante il quale i punti teorici di ricezione ed energizzazione vengono rilevati topograficamente tramite ricevitori GPS (*Global Positioning System*) e ad ogni punto viene assegnata una coordinata ed una quota.

I punti così individuati vengono quindi evidenziati con picchetti di legno colorati in base alla tipologia del punto, di energizzazione o di ricezione.

| | | |
|--|--|-----------------------------------|
|  Eni S.p.A. Divisione Exploration & Production Unità Geografica Italia | Doc. SAOP/108 Istanza di Concessione MEZZOCOLLE | Sintesi non tecnica Pag. 23 |
|--|--|-----------------------------------|

La presenza di elementi sensibili quali luoghi abitati, strade, ponti, ferrovie, acquedotti, fabbriche e metanodotti, è ovviamente tenuta in considerazione già a partire dalla fase progettuale, in cui il programma sismico viene adattato all'ambiente antropico e naturale dell'area di interesse.

Poiché l'orientazione delle linee è condizionata dalla direzione generale del *grid* esistente e dai confini delle aree più sensibili, gli allineamenti teorici dei punti di registrazione e di energizzazione potranno subire alcune variazioni a seguito delle necessità ambientali e logistiche che potrebbero emergere durante le ricognizioni sul terreno, in fase di realizzazione del progetto. E' quindi previsto un possibile scostamento laterale degli allineamenti rispetto al tracciato teorico.

Per i punti di energizzazione posizionati, secondo il programma teorico, in prossimità di sistemi di captazione idrica (sia di uso potabile che irriguo) e/o di manufatti sensibili, verranno applicate le normali procedure di sicurezza relative alle prospezioni, che prevedono:

- Allontanamento dalle fasce di rispetto minima di 200 m dai punti di captazione idrica;
- l'esecuzione di prove vibrometriche, ove necessario, in prossimità dei manufatti sensibili, per valutare la quantità di carica da adottare e la distanza di sicurezza per lo scoppio, secondo quanto previsto dalla norma DIN 4150.

c. Stendimento cavi e stazioni riceventi

Eseguito il rilievo topografico, segue la fase di stendimento dei cavi e di installazione delle stazioni riceventi..

Lo stendimento dei cavi e dei geofoni segue il tracciato topografico della linea sismica.

Il posizionamento dei sensori e dei punti di energizzazione sarà curato nei minimi particolari, in modo da ridurre al minimo l'impatto ambientale sia sull'ambiente, sia sulle attività svolte dalla popolazione residente.

d. Perforazione

Per il progetto "3D Mezzocolle" è previsto l'utilizzo del sistema di perforazione *rotary* per la realizzazione dei pozzetti di scoppio delle sorgenti sismiche.

Le squadre di perforazione perforeranno i pozzetti di scoppio alla profondità stabilita in fase di progetto, indicativamente entro circa 9 m da piano campagna, con un diametro di perforazione costante fino a fondo foro di 4-6". Una piastra di metallo o un "*weight drop*", un peso che viene fatto cadere su una piastra.

| | | | |
|---|--|--|-----------------------------------|
|  | Eni S.p.A. Divisione Exploration & Production Unità Geografica Italia | Doc. SAOP/108 Istanza di Concessione MEZZOCOLLE | Sintesi non tecnica Pag. 24 |
|---|--|--|-----------------------------------|

4 QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

La definizione del Quadro di Riferimento Ambientale ha il fine di caratterizzare in modo sintetico ed efficace l'ambiente su cui insistono gli interventi, con particolare riguardo alle componenti dell'ambiente potenzialmente soggette ad un impatto importante del progetto proposto. Sulla base di quanto emerso dall'analisi dei potenziali fattori perturbativi illustrata nel quadro di riferimento progettuale, è possibile scartare a priori alcuni comparti ambientali, per i quali si ritiene non possano manifestarsi impatti significativi. Per ciascun comparto ambientale, è stata stimata la potenziale significatività in relazione alle attività previste ed è stata riportata una breve descrizione dei motivi per i quali i diversi impatti sono stati ritenuti più o meno significativi. Nei casi di significatività nulla non è stata effettuata alcuna ulteriore analisi del comparto ambientale in esame. I comparti per i quali la significatività è stata stimata bassa o media sono invece stati descritti ed analizzati nelle successive fasi dello studio.

4.1 CLIMATOLOGIA ED ATMOSFERA

Per l'inquadramento relativo alla qualità dell'aria presso la zona oggetto del progetto, tra i giorni 15 e 22 Febbraio 2006 è stata condotta una campagna di rilevamento dei dati di qualità dell'aria, mediante stazione mobile presso l'area del pozzo Mezzocolle. Il punto di misura è stato scelto all'interno di una proprietà privata posta a circa 200 m a Nord-Est rispetto all'area del pozzo (Fig. 4.1-1).

L'ubicazione della stazione mobile di misura è stata scelta tenendo conto delle condizioni meteorologiche prevalenti nell'area, cercando di minimizzare, per quanto possibile, le interferenze locali alle registrazioni dei parametri meteorologici e di qualità dell'aria.

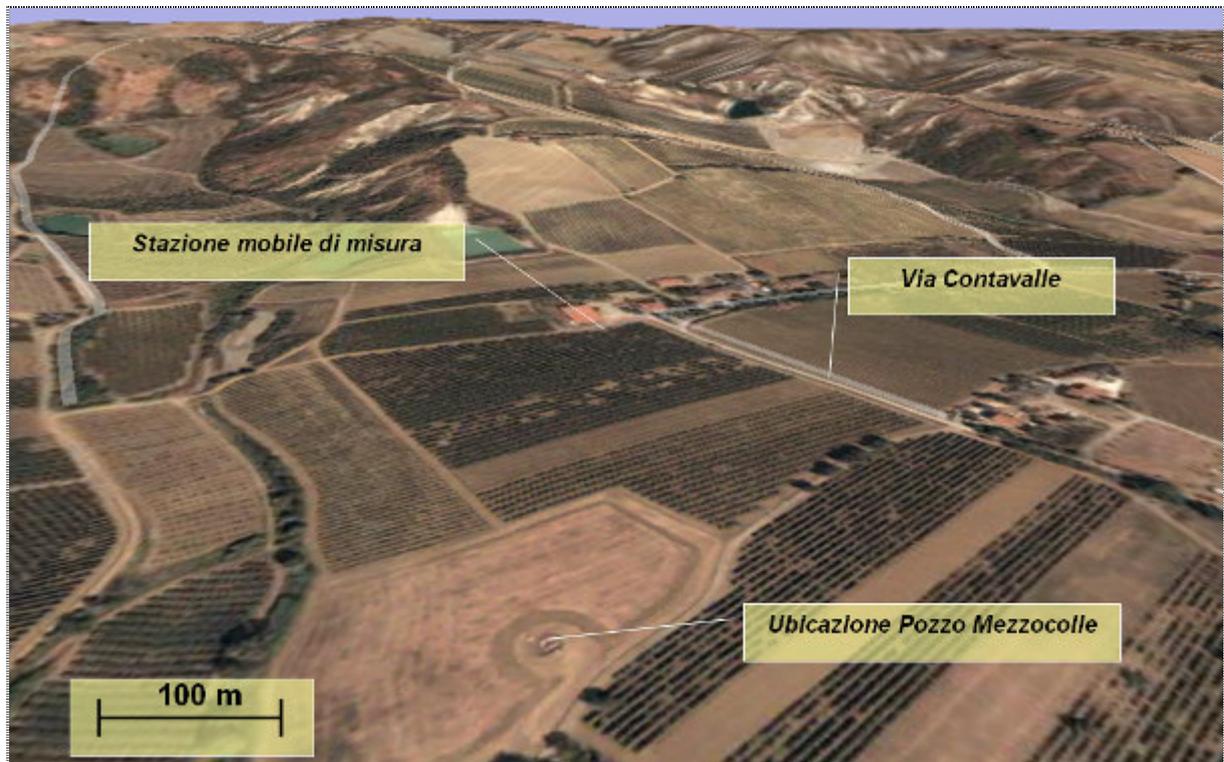


Figura 4.1-1: ubicazione della stazione mobile di misura utilizzata nel mese di luglio 2005 per il rilevamento locale della qualità dell'aria

Nello stesso periodo del monitoraggio con mezzo mobile sono stati effettuati **due prelievi di polveri totali** in due punti individuati lungo il percorso della tubazione di collegamento alla centrale gas di Santerno, prevista dal progetto (Punto A: Via Gentilina - Punto B: Via Canale).

I dati di qualità dell'aria rilevati nella campagna eseguita mostrano un sostanziale accordo con quanto riportato nel documento della Provincia di Bologna sulla qualità dell'aria.

Per quanto riscontrato nella campagna di misura, i livelli di inquinanti non destano problemi particolari, fatto salvo per i seguenti parametri:

PM10 che ha la tendenza a superare i valori limite imposti;

NOx che è contenuto entro i limiti di legge anche se vicino al valore limite stesso.

Ozono troposferico rispetta i limiti di legge, ma i valori riscontrati sono abbastanza elevati considerando la stagione. Si evidenzia comunque che l'ozono è un inquinante secondario, generato cioè da precursori primari che non sono necessariamente emessi nelle vicinanze e dal forte irraggiamento solare, e quindi che le sue concentrazioni non sono facilmente modificabili dall'azione umana con interventi in zona.

| | | | |
|---|--|--|-----------------------------------|
|  Eni | Eni S.p.A. Divisione Exploration & Production Unità Geografica Italia | Doc. SAOP/108 Istanza di Concessione MEZZOCOLLE | Sintesi non tecnica Pag. 26 |
|---|--|--|-----------------------------------|

4.2 AMBIENTE IDRICO

Il reticolo idrografico superficiale dell'area oggetto di questo studio è costituito da un tratto del Fiume Santerno, da piccoli riali che discendono le colline in sponda destra del fiume stesso e da un canale artificiale, il canale dei Molini, ad uso irriguo, alimentato dalle acque del Fiume Santerno, derivate dallo sbarramento di Codrignano. L'area indagata in questo studio è situata tra lo sbarramento di Codrignano e il comune di Ponticelli, a valle della confluenza dell'omonimo rio. Oltre al Santerno sono stati oggetto di questo studio il Rio Ponticelli e il Rio Montone, mentre non è stato volutamente indagato il Rio della Tombazza vista la scarsità della sua portata ed un regime idraulico irregolare che lo vede in asciutta per alcuni periodi dell'anno. Il Rio Montrone sfocia nel canale dei Molini, mentre il Rio della Tombazza sfocia nel Santerno raccogliendo anche le acque del troppopieno del canale. Sistemi di chiuse regolano la portata e l'utilizzo dell'acqua del canale come si vede in Figura 4.2-1.



Figura 4.2-1: Canale irriguo in prossimità di una chiusa e Rio della Tombazza a monte del canale stesso

Nell'area in esame l'unico corso d'acqua classificato come significativo è il Torrente Santerno, mentre i Rii Montrone, della Tombazza e Ponticelli non sono considerati tali in quanto hanno portate molto ridotte e variabili stagionalmente.

Il Fiume Santerno, essendo un corso d'acqua del secondo ordine con un bacino imbrifero di superficie superiore a 400 km², è classificato "corpo idrico significativo" e viene quindi regolarmente monitorato e classificato al fine del raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale.

Secondo la classificazione in base alla specifica destinazione funzionale il Torrente Santerno fa parte delle acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile.

| | | |
|--|--|-----------------------------------|
|  Eni S.p.A. Divisione Exploration & Production Unità Geografica Italia | Doc. SAOP/108 Istanza di Concessione MEZZOCOLLE | Sintesi non tecnica Pag. 27 |
|--|--|-----------------------------------|

Al fine di caratterizzare nel dettaglio l'ambiente idrico del territorio di studio e, in particolare dell'area circostante il sito del pozzo in progetto "Mezzocolle 1 Dir" e delle relative condotte di collegamento, è stata programmata una campagna di campionamento ed analisi delle acque superficiali.

I corsi d'acqua oggetto di questo studio sono stati monitorati applicando due protocolli ampiamente utilizzati a livello nazionale: l'Indice Biotico Esteso (IBE) e l'Indice di Funzionalità Fluviale (IFF). Unitamente all'applicazione di tali protocolli sono stati rilevati attraverso apposite sonde i principali parametri chimico-fisici dell'acqua (Temperatura, Ossigeno disciolto, pH e conducibilità). Infine sono stati prelevati campioni d'acqua e di sedimento per analisi chimiche e microbiologiche. Le indagini sono state eseguite il 7 Marzo 2006.

- Rio Montrone 1: È la prima stazione posta sul Rio Montrone situata a monte del pozzo Eni denominato "Mezzocolle 1 Dir", in prossimità di un piccolo invaso artificiale ad uso irriguo. Lo stato complessivo del corso d'acqua sembra quindi molto alterato, anche se tale situazione è probabilmente accentuata dalla bassa portata che caratterizza il Rio Montrone.
- Rio Montrone 2: la stazione Rio Montrone 2 è posta a valle del pozzo Eni denominato "Mezzocolle 1 Dir". Giudizio medesimo.
- Rio Ponticelli: il Rio Ponticelli scende dalle colline imolesi e dopo aver percorso qualche chilometro in una zona pianeggiante confluisce nel Fiume Santerno in sponda sinistra. Lo stato complessivo del corso d'acqua sembra quindi molto alterato.
- Fiume Santerno: il Fiume Santerno nasce presso il passo della Futa e dopo aver percorso 85 Km entra nel Reno a valle del nodo idraulico della Bastia. I valori sono nella quasi totalità dei casi accettabili rispetto alla categoria A1 delle acque potabili, che sono più restrittivi rispetto alla categoria di classificazione del Fiume Santerno.

Al fine di caratterizzare qualitativamente l'acqua presente nella falda superficiale della valle del Fiume Santerno sono stati prelevati 3 campioni da pozzi idrici privati localizzati in prossimità del percorso delle future condotte e 1 campione da un pozzo interno alla centrale gas di Santerno. Tutti i campioni presentano valori nella norma.

4.3 SUOLO E SOTTOSUOLO

L'area oggetto di studio è situata nella zona collinare del territorio comunale imolese; tale zona è caratterizzata dalla presenza di rilievi costituiti prevalentemente da sedimenti argillosi sui quali l'azione combinata di corsi d'acqua, fenomeni gravitativi, eustatismo e attività antropiche ha, nel tempo, determinato un'evoluzione morfogenetica poligenica complessa, i cui risultati sono attualmente visibili sul territorio. In particolare, gli effetti dei fenomeni morfogenetici sono osservabili nelle forme "a calanchi" che costituiscono un elemento distintivo di aree interessate da dilavamento di acque meteoriche su terreni o rocce facilmente erodibili.

| | | | |
|---|--|--|-----------------------------------|
|  | Eni S.p.A. Divisione Exploration & Production Unità Geografica Italia | Doc. SAOP/108 Istanza di Concessione MEZZOCOLLE | Sintesi non tecnica Pag. 28 |
|---|--|--|-----------------------------------|

Dal punto di vista morfologico il territorio in esame è caratterizzato da moderati rilievi a modesta acclività delimitati, circa 2-3 km a Sud dall'area del pozzo, dalla fascia di affioramento della Vena del Gesso, orientata lungo una direttrice NW-SE, parallela ai margini della pianura.

Durante la stesura del SIA per la perforazione del pozzo esplorativo Mezzocolle DIR 1 sono stati eseguiti n. 3 prelievi di terreno, al fine di caratterizzare la tipologia della coltre pedologica dell'area in esame. I valori dei parametri chimico-fisici determinati sui 3 campioni non presentano significative differenze tra loro; sono costituiti da sabbia medio-fine, caratterizzati da un pH basico e, per via del valore della Capacità di Scambio, gli si può attribuire un giudizio agronomico medio-alto.

Figura 3.2.2.1: Localizzazione di alcuni punti di campionamento



L'area in esame è compresa all'interno dei confini del permesso di ricerca idrocarburi denominato "Imola". Tale area è compresa nei fogli 88 (Imola) e 99 (Faenza) della Carta Geologica d'Italia, da cui si evince che i terreni affioranti sono prevalentemente plio-quadernari ad eccezione dell'area al margine occidentale del permesso, oltre la linea del Sillaro, in cui si rinvergono le Unità Liguri ed Epiliguri.

I terreni affioranti nell'area di studio appartengono prevalentemente alla successione deposizionale marina di età pliocenica-pleistocenica (a partire da 2.4 milioni di anni – Pliocene Sup.) nel contesto di quello che in letteratura viene chiamato dominio Umbro-Romagnolo (componente paleogeograficamente "interna" del tradizionale dominio Umbro-Marchigiano).

Nel corso del SIA redatto per l'esecuzione del pozzo esplorativo si era proceduto alla valutazione della possibilità intrinseca dei terreni investigati di dare luogo a fenomeni di liquefazione, viste le condizioni geologiche e geologico-tecniche generali, i risultati ottenuti nello studio di liquefazione, ed al fatto che non si sono riscontrate problematiche nel corso delle attività di perforazione del pozzo esplorativo, si è concluso di poter escludere il fenomeno anche nella fase di messa in produzione.

| | | | |
|---|--|--|-----------------------------------|
|  | Eni S.p.A. Divisione Exploration & Production Unità Geografica Italia | Doc. SAOP/108 Istanza di Concessione MEZZOCOLLE | Sintesi non tecnica Pag. 29 |
|---|--|--|-----------------------------------|

La stima della vulnerabilità della falda è stata effettuata basandosi sulle pubblicazioni degli Enti Locali e sulla valutazione della profondità della falda. La presenza di una falda a bassa profondità all'interno di sedimenti di origine alluvionale, giustifica la classificazione della zona come area a vulnerabilità alta per l'acquifero.

In generale, nell'area di studio l'evoluzione morfologica ha raggiunto un certo grado di maturità. L'attività morfogenetica si concentra soprattutto lungo i corsi fluviali, mentre sui terrazzi morfologici si riscontra una sostanziale stabilità. Le aree più elevate, sui crinali collinari o in corrispondenza delle scarpate, sono soggette a fenomeni di dissesto gravitativo.

Secondo la Nuova Classificazione Sismica del Territorio Nazionale, ai sensi dell'ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri del 20 marzo 2003 n.3274, tutti i Comuni dell'area sono classificati come Zona 2.

L'ubicazione del pozzo Mezzocolle 1 DIR è situata in un'area, quella pedeappenninica, in costante relativo innalzamento rispetto alla piana alluvionale prospiciente.

4.4 VEGETAZIONE, FLORA E FAUNA

L'analisi degli aspetti relativi alla vegetazione, alla flora, alla fauna e agli ecosistemi presenti, è stata realizzata attraverso la consultazione della letteratura di settore disponibile e la raccolta di dati operata tramite un'indagine sul campo eseguita il 7 Marzo 2006 su un'area vasta, comprendente il sito di progetto.

L'ambito territoriale d'intervento, compreso quasi elusivamente nel territorio comunale di Imola, è a cavallo tra la pianura e la fascia collinare bolognese, in cui l'andamento morfologico articolato in dolci rilievi viene influenzato dalle diverse formazioni geologiche.

Decisamente diffusi sono i terreni argillosi che, lungo i versanti più esposti ed assolati, danno origine alle caratteristiche forme d'erosione dei **calanchi**, con pendii brulli o rada vegetazione erbacea ed arbustiva di prima colonizzazione, articolati in un fitto sistema di vallecole e canali, sagomati in continuazione dall'attività erosiva di diversi fenomeni meteorologici: la pioggia imbeve gli strati superficiali e scorre trascinando colate di fango, mentre la crosta esterna essiccandosi si contrae e si rompe in un reticolo di fenditure. La diffusione del calanco è stata facilitata dall'azione dell'uomo, con i disboscamenti ed il pascolo eccessivo.

Riguardo l'uso del territorio, l'intero ambito d'intervento risulta vocato ad un intenso sviluppo del settore agricolo, in cui dominano i frutteti di peschi e albicocche e le viti, mentre il seminativo di colture foraggere e cerealicole ha un'estensione decisamente ridotta. In modo puntiforme sono inoltre presenti alcuni impianti di arboricoltura da legno (pioppeti). Dallo studio emerge quindi un'area caratterizzata da formazioni forestali che risentono fortemente della pressione antropica delle aree limitrofe: lungo il reticolo minore (Rio Montrone, Rio Tombazza, Rio Ponticelli) la copertura boscata,

| | | |
|--|--|-----------------------------------|
|  Eni S.p.A. Divisione Exploration & Production Unità Geografica Italia | Doc. SAOP/108 Istanza di Concessione MEZZOCOLLE | Sintesi non tecnica Pag. 30 |
|--|--|-----------------------------------|

oltre ad essere di tipo discontinuo, dove presente possiede una profondità generalmente inferiore ai 5-7 metri. Tale copertura risulta composta da specie prevalentemente arbustive con abbondante Rovò (*Rubus sp.*), Sambuco (*Sambucus nigra*) e Corniolo (*Cornus sanguinea*), mentre la componente arborea è rappresentata da una rada copertura di Pioppi e Salici, questi ultimi a volte disposti in modo regolare e gestiti in forma capitozzata, probabilmente per adoperare il vimini nel governo dei vigneti, insieme ad alcune specie da frutto quali il Noce (*Juglans nigra*) e il Ciliegio (*Prunus avium*). In modo saltuario è inoltre presente una nota specie esotica di origine nordamericana, la Robinia (*Robinia pseudoacacia*) che ben si diffonde nei territori antropizzati grazie ad un'eccezionale capacità di ripresa vegetativa in presenza di un tipo di gestione intensa e frequente del soprassuolo boscato.

Per quanto riguarda gli ecosistemi acquatici, la zona riparia del Rio Santerno e i piccoli ambienti umidi rappresentati dal Rio Montrone, dal Rio Ponticelli e dal Rio della Tombazza, creano ristretti habitat idonei ad ospitare la rana verde e, nel loro periodo riproduttivo, la fauna anfibia locale. Anche alcuni degli invasi artificiali ad uso irriguo presenti in prossimità dei corsi d'acqua prima citati, presentano un discreto seppur minimale, ambiente ripario costituito prevalentemente da *Phragmites*. Tale ambiente, oltre che dagli anfibi e dai rettili acquatici, potrebbe essere colonizzato anche da alcuni anatidi come il Germano reale (*Anas platyrhynchos*), specie diffusa in tutto il territorio nazionale. Con il Germano reale anche alcuni ardeidi potrebbero colonizzare la rive del Santerno, costituite da un ambiente naturale ben strutturato in cui alla fascia di canneto si aggiunge una fascia boschiva di salice e qualche ontano.

La scarsa copertura boschiva risulta sicuramente penalizzante ai fini della colonizzazione di tale area da specie animali di grandi dimensioni. Per quanto riguarda gli ungulati, il territorio risulta avere una vocazionalità bassa per il capriolo (*Capreolus capreolus*) e nulla per tutti gli altri ungulati presenti nella Provincia di Bologna (cinghiale, cervo, daino e muflone). La lepre (*Lepus europaeus*) è diffusa in tutto il territorio provinciale ed è presente nell'area in questione. Il suo habitat ideale è rappresentato da prati, campi agricoli non troppo estesi, intervallati da siepi, filari e piccoli boschetti, dove può trovare rifugio. Tra i carnivori l'area oggetto di indagine ospita probabilmente la volpe (*Vulpes vulpes*), specie questa che riesce ad adattarsi a situazioni ambientali antropizzate, ed è possibile anche la presenza della donnola (*Mustela nivalis*) e della faina (*Martes foina*). Alcuni piccoli mammiferi come il riccio (*Erinaceus europeus*), la talpa (*Talpa europaeae* e *Talpa caeca*), il topolino delle case (*Mus musculus*) ed altri piccoli roditori ed insettivori, sono sicuramente presenti nel territorio oggetto di indagine.

4.5 PAESAGGIO

L'area "Pozzo Mezzocolle 1 Dir", è situata nel territorio comunale di Imola, a circa 8 km dal centro storico in direzione Sud-Ovest, in località Fabbrica, in prossimità del confine comunale di Casalfiumanese. L'area, oggetto di studio, è delimitata a Sud dal ponte di Codrignano e arriva a Nord della Località Ponticelli, in prossimità della cava di ghiaia. Ha come asse la strada Statale Montanara

| | | | |
|---|--|--|-----------------------------------|
|  | Eni S.p.A. Divisione Exploration & Production Unità Geografica Italia | Doc. SAOP/108 Istanza di Concessione MEZZOCOLLE | Sintesi non tecnica Pag. 31 |
|---|--|--|-----------------------------------|

(SS610) e si allarga fino alle prime creste delle colline che affiancano la valle del Fiume Santerno, su ambo i lati.

Per le future condotte di collegamento, completamente interrato, percorreranno la larga valle del fiume Santerno, sia lungo la sponda idrografica sinistra sia lungo quella destra, fino a connettersi alla Centrale Santerno in Località Ponticelli, sempre all'interno del territorio comunale di Imola. Il nuovo tracciato si diparte dal "Pozzo Mezzocolle 1 Dir" verso Nord-Est, a monte della strada statale SS 610, passa per il primo tratto a monte delle case limitrofe, prosegue verso Sud-Est attraversando la SS 610 e l'abitato della località Fabbrica ed incontra la condotta esistente SNAM, fiancheggiandola poi fino alla Centrale gas Santerno. Le future condotte percorreranno un tragitto indicativo di circa 4 Km e i principali centri abitati localizzati nelle vicinanze del tracciato sono: Cipolla, Casetta Fornace, Fondo Casino, Sant'Antonio, Casino, Ponticelli, Paiona, Torretta Giarona, Casetto e Laghetto.

Le attività di prospezione geofisica 2D e 3D complessivamente interessano una vasta area ricadente nei territori comunali di Imola, Castel San Pietro, Dozza, Casalfiumanese, Borgo Tossignano e Fontanelice, ubicati in Provincia di Bologna e nel territorio comunale di Riolo Terme, in Provincia di Ravenna.

| | | | |
|---|--|--|-----------------------------------|
|  Eni | Eni S.p.A. Divisione Exploration & Production Unità Geografica Italia | Doc. SAOP/108 Istanza di Concessione MEZZOCOLLE | Sintesi non tecnica Pag. 32 |
|---|--|--|-----------------------------------|



Figura 4.5-1: La valle del Santerno fino alle creste dei calanchi sulla destra orografica

Analisi storica

La Valle del Santerno è stata sicuramente popolata fin da tempi più remoti, come testimoniano i ritrovamenti di interessanti reperti risalenti all'età del bronzo, datati tra il XIV ed il X secolo a.C. e ha rappresentato negli anni una delle direttrici di collegamento più importanti tra Emilia Romagna e Toscana.

Il tracciato stradale della via Montanara (la statale n. 610), che attraversa tutta l'area di studio, è la testimonianza esistente dell'antico percorso dal quale si è sviluppata la viabilità minore, reticolo trasversale di collegamento, costituita per lo più da carrarecce, strade comunali e consortili perfettamente inserite nel paesaggio rurale.

Il tratto del Fiume Santerno che attraversa il sito ha lo stesso andamento della strada statale; dal ponte di Codrignano scorre in una gola 16 m più profonda del livello d'anteguerra, poiché le escavazioni di ghiaia dall'alveo hanno messo a nudo il sottostante fondo argilloso.

In presenza di una economia prevalentemente agricola come quella della Valle del Santerno, è la casa contadina l'elemento architettonico che in passato ha caratterizzato l'ambiente, e che ha

| | | | |
|---|--|--|-----------------------------------|
|  | Eni S.p.A. Divisione Exploration & Production Unità Geografica Italia | Doc. SAOP/108 Istanza di Concessione MEZZOCOLLE | Sintesi non tecnica Pag. 33 |
|---|--|--|-----------------------------------|

conservato maggiormente i caratteri originali. Le varie tipologie, dovute ad un insieme di fattori ambientali e culturali, mutano improvvisamente passando da un paese all'altro, da una montagna all'altra. Molti edifici rurali sono stati censiti dal Comune di Imola nel PRG, che ha promosso una classificazione tipologica degli edifici di valore storico testimoniale per regolare gli interventi in questi manufatti.

La collina imolese presenta inoltre una discreta presenza di aree di concentrazione di materiale archeologico. All'interno del territorio in cui verranno realizzate le opere oggetto di studio, ricadono alcune aree archeologiche perfettamente individuate e classificate nel PRG di Imola. Questa ricognizione preventiva dei siti nei quali è possibile rinvenire reperti archeologici consente di ridurre i rinvenimenti accidentali durante l'esecuzione di opere nella zona.

Aspetti morfologici e percettivi

I caratteri distintivi del paesaggio sono tipicamente agricoli; l'attività agricola che contraddistingue il disegno del territorio è costituita da frutteti, vigneti e seminativi.

Il corso del Fiume Santerno è attraversato da numerosi torrenti e riali che, integrati da ricorrenti laghetti collinari, soddisfano le esigenze idriche del settore agricolo. Questa rete di fossi minori, che drenano il territorio, incidono impluvi e vallecole che costituiscono elementi sicuramente caratteristici del paesaggio locale.



Figura 4.5-2 Le tipiche colline Imolesi in cui si alternano vigneti e calanchi (dal sito del pozzo)

Anche i calanchi sono un elemento caratteristico di questo paesaggio. Queste chiazze di argilla grigio-azzurra, che abbondano nei versanti più a Sud-Est della valle, sono nelle colline imolesi di misura contenuta e uniformemente distribuiti.

La Valle del Santerno, alle porte di Imola, è dotata di una qualificata e spettacolare rete escursionistica. I percorsi toccano le zone più belle e suggestive, tra storia e natura, della collina e della montagna, le zone di produzione agricola, i borghi meno conosciuti, i crinali dominati dalle selve, dai boschi e dai castelli; sono dedicati al trekking a piedi, in mountain bike, bicicletta o a cavallo.

Il territorio preso in esame, prettamente agricolo, non presenta un alto grado di frequentazione. Le strade interpoderali che attraversano le aree collinari sono utilizzate principalmente dai proprietari dei radi fondi agricoli. Le strade che costeggiano le aree agricole di fondovalle sono invece frequentate,

oltre che dagli abitanti delle varie località che si affacciano sulla strada Montanara, anche dai molti lavoratori occupati nelle cave di ghiaia posizionate in prossimità delle rive del Fiume Santerno.

In tali condizioni restano pertanto validi i limiti provvisori stabiliti dal DPCM 01/03/1991 "Limiti di accettabilità in ambiente esterno per il clima acustico", riportati all'art. 6. In particolare, l'area oggetto di studio, secondo le informazioni reperite dal Comune di Imola e dall'Arpa Emilia Romagna, si configura come Zona B (secondo la classificazione del DM n. 1444/1968).

4.6 SALUTE PUBBLICA

4.6.1 Caratteristiche socio-demografiche della popolazione

Le informazioni ed i dati riportati nei paragrafi seguenti sono stati ottenuti dai documenti e dai dati ufficiali presenti nella Banca Dati ISTAT (Istituto Nazionale di Statistica) e da bibliografia riferita ad anni precedenti, in modo da poter analizzare il trend che ha caratterizzato e che caratterizza l'area in esame.

A partire dalla metà degli anni novanta la popolazione residente in Emilia-Romagna ha registrato una serie di importanti cambiamenti che hanno portato ad un sostanziale incremento demografico. L'aumento della popolazione a livello regionale e provinciale, negli ultimi anni, è dovuto, in primo luogo, al contributo dell'immigrazione, che ha ampiamente compensato il saldo naturale ad oggi ancora negativo.

Si ricorda che per saldo naturale si intende il numero di nati meno il numero di morti; per saldo migratorio si intende invece la differenza fra iscritti (immigrati) e cancellati (emigrati).

In Tabella 3.6-1 è riportato il bilancio demografico tra gli anni 2003 e 2006 relativo al Saldo di Crescita ed al Saldo Migratorio confrontando Bologna con la Regione Emilia Romagna.

Tabella 3.6-1 Bilancio Demografico tra il 2003 e il 2006 (fonte: Istituto Nazionale di Statistica, ISTAT)

| | Crescita Naturale | | | | Saldo Migratorio Totale | | | | Crescita Totale | | | |
|-----------------------|-------------------|------|------|------|-------------------------|------|------|------|-----------------|------|------|------|
| | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 |
| Bologna | -3,7 | -2,3 | -2,8 | -2,2 | 12,7 | 12,2 | 8,6 | 7,3 | 9,0 | 9,9 | 5,8 | 5,1 |
| Emilia Romagna | -3,1 | -1,6 | -1,9 | -1,4 | 15,5 | 18,9 | 10,5 | 9,9 | 12,4 | 17,3 | 8,6 | 8,5 |

| | | | |
|---|--|--|-----------------------------------|
|  | Eni S.p.A. Divisione Exploration & Production Unità Geografica Italia | Doc. SAOP/108 Istanza di Concessione MEZZOCOLLE | Sintesi non tecnica Pag. 36 |
|---|--|--|-----------------------------------|

Nello specifico, i dati ISTAT rilevano che fra il 2003 ed il 2006 anche il Comune di Imola ha registrato un aumento del saldo migratorio, da 409 unità nel 2003 si arriva a 454 unità nel 2006; tale incremento demografico, in linea con i dati provinciali e regionali, controbilancia la crescita naturale, ad oggi in negativo e rispettivamente pari a -214 unità nel 2003 e -136 unità nel 2006.

Il sito di localizzazione del progetto in esame rientra interamente nel territorio comunale di Imola e si inserisce in un contesto in cui la densità abitativa è molto bassa rispetto all'elevata superficie comunale: il Comune di Imola occupa infatti 205 Km² caratterizzato da una densità abitativa che si attesta tra i 199 ab/Km² e i 325 ab/Km² rispetto alla superficie di 140,5 Km² del Comune di Bologna caratterizzato da una densità approssimativamente pari a 2.650 ab/Km².

L'area di progetto è ad uso agricolo ed è caratterizzata dalla presenza di ampi vigneti e frutteti; i pochi nuclei abitati sono sparsi e sono costituiti da piccole aziende agricole a gestione familiare.

4.6.2 Stato socio-sanitario della comunità interessata

Le analisi sanitarie utilizzano alcuni indicatori dello stato di salute, quali la morbilità e/o la mortalità, i dati di ricovero ospedaliero e, per le malattie infettive, le denunce obbligatorie dei medici.

Confrontando i dati di mortalità del con le serie statistiche riportate dall'Istituto Superiore della Sanità, Regione Emilia Romagna riferite agli anni 1999 e 2006, emerge che la distribuzione del numero di decessi per le varie tipologie di cause è simile sia considerando l'intero territorio regionale sia considerando l'ambito più ristretto della AUSL di Imola. Valutando i dati nel tempo si può notare che in entrambi i casi il numero di decessi per tumore è aumentato dal 1999 al 2006, mentre il numero di decessi per malattie dell'apparato circolatorio dal 1999 al 2006 è aumentato a livello di AUSL di Imola e diminuito a livello regionale.

Il tasso di mortalità più basso è relativo alle complicanze della gravidanza, parto e puerperio e alcune condizioni morbose e di origine perinatale, infatti non è stato rilevato alcun caso di morte legato a queste cause.

Il quadro che appare dall'analisi di questi dati rispecchia abbastanza fedelmente la media italiana delle cause di mortalità, non risultano quindi presenti particolari correlazioni tra le cause di mortalità e l'ambiente circostante.

4.7 SISTEMA SOCIO-ECONOMICO

In base alle informazioni pubblicate nel marzo 2007 sulla base dei dati disponibili al 31/01/2007 presso la Camera di Commercio Industria Artigianato e Agricoltura di Bologna, la Provincia di Bologna si configura quale sistema socio-economico di eccellenza nel panorama regionale e nazionale. Secondo le ultime elaborazioni disponibili, riferite all'anno 2005 (Fonti:Istat, Istituto G. Tagliacarne), la

| | | | |
|---|--|--|-----------------------------------|
|  | Eni S.p.A. Divisione Exploration & Production Unità Geografica Italia | Doc. SAOP/108 Istanza di Concessione MEZZOCOLLE | Sintesi non tecnica Pag. 37 |
|---|--|--|-----------------------------------|

Provincia di Bologna si colloca al sesto posto tra le 109 Province italiane per quanto riguarda il prodotto interno lordo (PIL).

Per quanto concerne il mercato del lavoro, il tasso medio totale di disoccupazione nel 2006 registrato nella Provincia di Bologna è risultato del 2,9%, in lieve aumento rispetto allo scorso anno (2,7%), in controtendenza rispetto alla diminuzione registrata dai tassi nazionali, dell'intero Nord Est e della Regione Emilia Romagna.

Nel territorio sono presenti diverse colture agricole distribuite secondo le zone altimetriche, dai cereali e foraggere in pianura, ai frutteti nelle zone pedecollinari e collinari, ai boschi, pascoli e prati nelle zone di montagna. In particolare, i cereali vengono coltivati soprattutto nei comuni di Imola, Castel San Pietro e Medicina. Gli alberi da frutto quali l'albicocco ed il pesco sono distribuiti per la maggior parte nei comuni di Borgo Tossignano, Casalfiumanese ed Imola; solo la vite viene coltivata in maniera diffusa anche nei comuni di Castel San Pietro Terme, Dozza e Mordano.

4.8 MOBILITA' E TRAFFICO

Il sito di localizzazione del pozzo è inserito in un territorio molto servito dal punto di vista delle infrastrutture viarie ed è facilmente raggiungibile dalle principali città circostanti.

I risultati derivanti dal confronto tra il livello circondariale e quello provinciale mettono in evidenza che sia per quanto riguarda la densità superficiale delle infrastrutture (pari a 154,19 Km su 100 Km²) che per la densità stradale rapportata alla popolazione residente (pari a 10,15 Km su 1000 abitanti), il Circondario di Imola presenta valori maggiori rispetto alla media provinciale. Questo esito ha una duplice valenza in quanto, se da un lato la dotazione di infrastrutture stradali di un territorio snellisce il traffico urbano evitando il problema della congestione, dall'altro comporta una serie di aspetti non positivi quali la crescita dei volumi di flussi sia di veicoli leggeri che pesanti e la maggiore frammentazione del territorio e degli ecosistemi.

La strada S.P. 610 "Selice-Montanara" è quella che risulta maggiormente interessante ai fini di questo studio in quanto sarà quella più interessata dal passaggio degli automezzi di servizio al cantiere e successivamente a garanzia e controllo del corretto funzionamento dell'opera.

Nella sezione 109, ubicata lungo la S.P. Selice-Montanara, è stato effettuato un conteggio automatico del traffico (in data Martedì 19 e Mercoledì 20 Novembre 2002).

Il dato si può ritenere significativo perché relativo al flusso in prossimità dell'abitato urbano principale e cioè quello che presumibilmente sarà più congestionato. Considerare i dati di flusso della sezione 109 come rappresentativi di tutto il tracciato della Via Montanara nell'area di progetto può essere considerata un'ipotesi cautelativa.

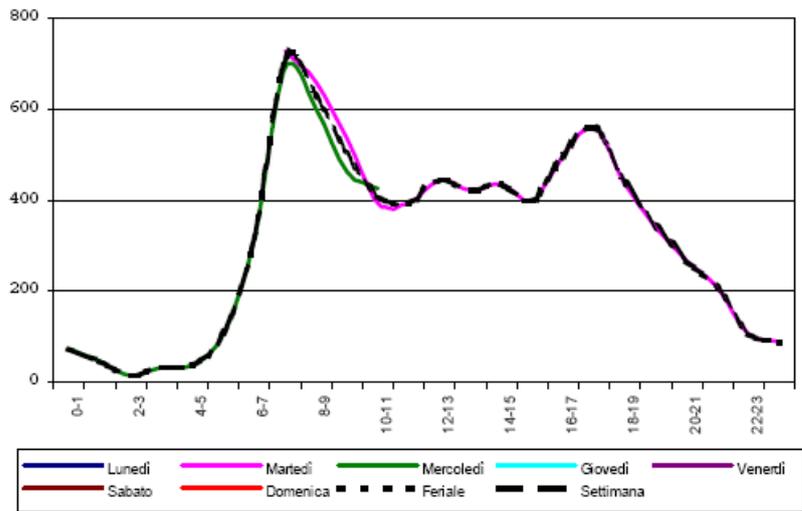


Figura 4.8-1: Flussi di traffico misurati nella Stazione 109 in direzione Nord

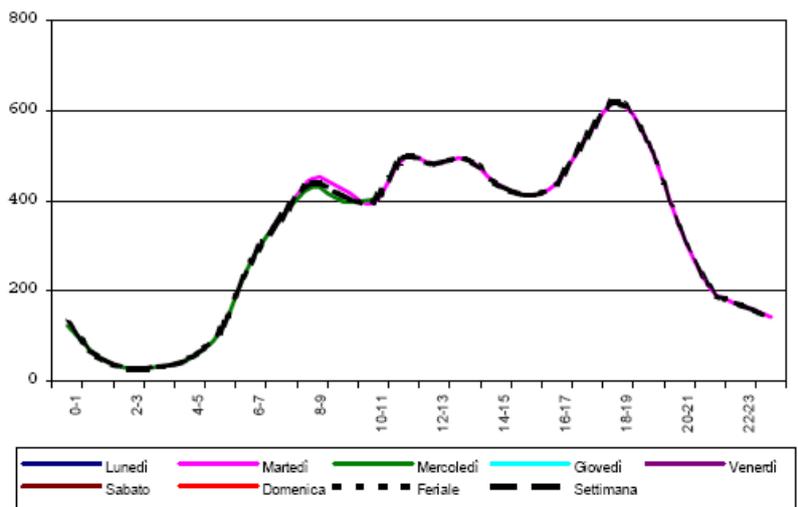


Figura 4.8-2: Flussi di traffico misurati nella Stazione 109 in direzione Sud

Si può dedurre che il traffico della Via Montanara ha un picco tra le 7 e le 8 in direzione Nord e un picco dalle 17 alle 19 in direzione Sud, causato principalmente dagli spostamenti di tipo residenza-luogo di lavoro la mattina e luogo di lavoro-residenza la sera. Nel periodo intermedio il flusso di traffico è simile nei due sensi di marcia mentre la notte è molto basso.

4.9 RUMORE E VIBRAZIONI

Sulla base delle informazioni raccolte presso il Servizio di Risanamento Atmosferico, Acustico ed Elettromagnetico della Regione Emilia Romagna, e presso il Comune di Imola, attualmente non è

| | | | |
|--|--|--|-----------------------------------|
|   | Eni S.p.A. Divisione Exploration & Production Unità Geografica Italia | Doc. SAOP/108 Istanza di Concessione MEZZOCOLLE | Sintesi non tecnica Pag. 39 |
|--|--|--|-----------------------------------|

disponibile un Piano di Zonizzazione acustica del territorio di Imola. Il Comune sta predisponendo l'azzonamento acustico, ma alla data attuale non è ancora dotato di tale strumento.

Per la verifica del clima acustico *ante-operam* sono stati eseguiti n. 8 rilievi in ambiente esterno della durata almeno di 120 minuti per ogni punto di misura; i rilievi sono stati ripetuti nei medesimi punti in periodo diurno e in periodo notturno.

La rumorosità ambientale nell'area è determinata principalmente dal traffico veicolare presente sulle vie di comunicazione poste nelle immediate vicinanze; si riscontrano inoltre altre fonti di rumore di origine naturale e derivante da attività agricole. In particolare, nell'area Prato, Beneficio e Montrone il clima acustico è leggermente condizionato dalle emissioni acustiche di una fornace in località Borgo Tossignano che dista circa 2 km a Sud-Ovest e che opera con un ciclo continuativo di 24 ore. Inoltre presso la Cascina di Via Gentilina della frazione Ponticelli il clima acustico è condizionato da un'attività di estrazione vagliatura ghiaia ed in tono minore dall'autodromo.

I rilievi eseguiti hanno evidenziato livelli sonori residuali ambientali *ante-operam* compresi tra 40 e 59.3 dB(A) in periodo diurno.

Tali valori si ripetono anche in periodo notturno nei punti posti in prossimità di Via Montanara mentre per i restanti punti di misura si hanno livelli residuali compresi tra 37.1 e 53.8 dB(A).

Il livello sonoro di "fondo" dell'area, come indicato dai livelli statistici percentili L90, è comunque compreso tra 34 e 48 dB(A) per il periodo diurno. I limiti previsti per la tipologia di area indagata sono di 50 dB(A) in periodo notturno e di 60 dB(A) in periodo diurno.

Il confronto con i limiti previsti dalla zonizzazione comunale evidenzia come per il punto n. 3 "Beneficio", i valori notturni di rumore registrati eccedono di qualche decibel i limiti imposti. Anche i valori registrati in fascia diurna risultano vicini al valore limite pur non superandolo.

5 STIMA DEGLI IMPATTI INDOTTI

5.1 INDIVIDUAZIONE DELLE POTENZIALI INTERFERENZE SULL'AMBIENTE

La matrice riportata **Tabella 5.1-1** pone in evidenza quali azioni di progetto possono comportare impatti sulle diverse componenti ambientali..

| Tabella 5.1-1: Azioni di progetto e fattori di perturbazione | | |
|--|---------------------|--|
| Fasi | Azioni di progetto | Sottoazioni di progetto |
| 1 | Cantiere area pozzo | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Installazione <i>facilities</i> |
| | Cantiere Condotte | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Apertura pista, scavo trincea ▪ Controlli non distruttivi delle saldature ▪ Posa condotte ▪ Ripristino territoriale |
| 2 | Esercizio pozzo | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Estrazione gas, riduzione di pressione ▪ Separazione gas / fluidi ▪ Riscaldamento gas ▪ Sistemi di emergenza ▪ Raccolta acque meteoriche |
| | Esercizio Condotte | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Trasporto gas e fluidi dall'area pozzo alla Centrale gas di Santerno |
| 3 | Recupero ambientale | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Smontaggio impianti e <i>facilities</i> ▪ Ripristino territoriale |

L'analisi e la stima degli impatti ha lo scopo di fornire la valutazione degli impatti medesimi rispetto a criteri prefissati dalle norme, eventualmente definiti per lo specifico caso. Questa è, quindi, la fase che rappresenta la sintesi e l'obiettivo dello studio d'impatto.

Per la valutazione degli impatti è necessario definire criteri espliciti di interpretazione che consentano, ai diversi soggetti sociali ed individuali che partecipano al procedimento di VIA, di formulare i giudizi di valore. Tali criteri, indispensabili per assicurare un'adeguata obiettività nella fase di valutazione, permettono di definire la significatività di un impatto e sono relativi alla definizione di:

- impatto reversibile o irreversibile;
- impatto a breve o a lungo termine;

- scala spaziale dell'impatto (locale, regionale, etc.);
- impatto evitabile o inevitabile;
- impatto mitigabile o non mitigabile;
- entità dell'impatto;
- frequenza dell'impatto;
- concentrazione dell'impatto su aree critiche.

Di seguito verranno esposti gli impatti causati dalle azioni di progetto sulle diverse componenti ambientali, considerate separatamente. Le considerazioni verranno effettuate a partire dall'analisi dello stato attuale

Tabella 5.1 - 2: Correlazione tra azioni di progetto e fattori di perturbazione

| FASI | 1 | | | | | 2 | | | | 3 | |
|--|--------------------------|-------------------------------|---|---------------|-------------------------|--|--------------------------|-------------------|----------------------|--|--|
| | Cantiere area pozzo | Cantiere Condotte | | | | Esercizio pozzo | | | Esercizio condotte | Recupero ambientale | |
| Fattori perturbativi / Azioni di progetto | Installazione facilities | Apertura pista, scavo trincea | Controlli non distruttivi delle saldature | Posa condotte | Ripristino territoriale | Estrazione gas, riduzione di pressione | Separazione gas / fluidi | Riscaldamento gas | Dilavamento piazzale | Trasporto gas e fluidi dall'area pozzo alla Centrale gas di Santerno | Smontaggio impianti e facilities e Ripristino territoriale |
| Emissione inquinanti in atmosfera | x | x | | x | x | | | x | | | x |
| Sollevamento polveri | x | x | | x | x | | | | | | x |
| Emissione di rumore | x | x | | x | x | x | | | | | x |
| Emissione radiazioni ionizzanti e non | | | x | | | | | | | | |
| Rifiuti | x | | | | | x | x | | x | | x |
| Modificazioni del drenaggio superficiale | x | x | | | x | | | | x | | x |
| Modificazioni chimico-biologiche delle acque | | | | | | | | | | | |
| Disturbo alla fauna | x | x | x | x | x | | | | | | x |
| Modificazioni della flora | | x | | | x | | | | | | x |
| Alterazioni paesaggistiche | x | | | | | x | x | x | | | |
| Traffico | | x | | x | x | | | | x | | x |
| Modificazioni morfologiche / Occupazione suolo | | x | | | x | | | | | | x |

Per **l'area pozzo** la valutazione dei singoli fattori di influenza si è basata sulle considerazioni seguenti:

- **Emissione di inquinanti in atmosfera:** in fase di cantiere limitata e non soggetta ad autorizzazione. In fase operativa necessariamente in linea con la normativa vigente in materia di emissioni in atmosfera (D.Lgs. 152/2006).
- **Sollevamento polveri:** sono temporalmente limitate alla fase di cantiere e rappresentate esclusivamente dalla dispersione di polveri dovuta alle varie attività. Tali emissioni sono assimilabili a quelle prodotte da un normale cantiere edile di modeste dimensioni.

| | | |
|--|--|--|
|  <p>Eni S.p.A. Divisione Exploration & Production Unità Geografica Italia</p> | <p>Doc. SAOP/108 Istanza di Concessione MEZZOCOLLE</p> | <p>Sintesi non tecnica Pag. 42</p> |
|--|--|--|

- Emissione di rumore: in fase di allestimento dell'area sarà legata all'utilizzo di mezzi meccanici e macchine di movimento terra, quindi assimilabile a quella prodotta da un normale cantiere e limitata alle ore diurne. In fase operativa dovuta al salto di pressione del gas e di modesta entità.
- Emissione radiazioni ionizzanti e non: saranno limitate alla fase di cantiere, per il controllo delle saldature delle condotte.
- Rifiuti: in fase di allestimento dell'area pozzo saranno prodotte minime quantità di rifiuti solidi assimilabili agli urbani e rifiuti speciali derivanti da scarti di lavorazioni che saranno solo temporaneamente raccolti presso il cantiere per poi essere trasportati presso discarica autorizzata. In fase di esercizio le acque reflue saranno gestite in maniera tale da evitare ogni interferenza con l'ambiente ed infine smaltite presso un centro autorizzato.
- Modificazione del drenaggio superficiale: limitata alle nuove aree cementate su cui sono poggiati gli impianti di pre-trattamento e alla strada interna di percorrenza dei mezzi completamente asfaltata e cordolata.
- Modificazioni chimico-biologiche delle acque: escluse, stante le modalità operative.
- Disturbo alla fauna: limitata all'allontanamento dalle aree specificamente occupate, quindi non significativo. La zona, inoltre, non presenta specie di particolare rilievo.
- Modificazioni della flora e della vegetazione: nessuna variazione di rilievo, inoltre l'area, non presenta specie di particolare rilievo.
- Alterazioni paesaggistiche: l'impianto insiste in un'area già trasformata per la fase esplorativa e non portatrice di peculiarità paesaggistiche o di valori storico/architettonici.
- Traffico: per la fase di cantiere si prevede l'utilizzo di alcuni mezzi al giorno per il trasporto dell'attrezzatura da lavoro; in fase di esercizio gli unici mezzi previsti sono quelli previsti per il trasporto delle acque reflue e del personale di controllo.
- Modificazioni morfologiche, occupazione suolo: l'impianto insiste in un'area già trasformata per la fase esplorativa, senza quindi prevedere ulteriore occupazione di suolo o modificazioni della morfologia.

Per le **condotte di trasporto gas e fluidi** la valutazione dei singoli fattori di influenza si è basata sulle considerazioni seguenti:

- Emissione di inquinanti in atmosfera: sono temporalmente limitate alla fase di cantiere e rappresentate esclusivamente dai fumi di combustione delle macchine operatrici. Tali emissioni sono assimilabili a quelle prodotte da un normale cantiere edile di modeste

| | | | |
|---|--|--|-----------------------------------|
|  | Eni S.p.A. Divisione Exploration & Production Unità Geografica Italia | Doc. SAOP/108 Istanza di Concessione MEZZOCOLLE | Sintesi non tecnica Pag. 43 |
|---|--|--|-----------------------------------|

dimensioni; per le future condotte saranno spazialmente localizzate su un fronte in progressivo avanzamento.

- Sollevamento polveri: sono temporalmente limitate alla fase di cantiere e rappresentate esclusivamente dalla dispersione di polveri dovuta agli scavi. Tali emissioni sono assimilabili a quelle prodotte da un normale cantiere edile di modeste dimensioni; per le future condotte saranno spazialmente localizzate su un fronte in progressivo avanzamento.
- Emissione di rumore: non sono presenti sorgenti di rumore fisse. L'immissione di rumori in ambiente sarà limitata alla fase di cantiere e disposta secondo un fronte in progressivo avanzamento, tali immissioni avranno quindi carattere locale e temporaneo. Esse saranno inoltre limitate al periodo diurno. In fase di esercizio lungo le condotte non sono previste emissioni di rumore, se non situazioni di emergenza.
- Emissione radiazioni ionizzanti e non: saranno limitate alla fase di cantiere, per il controllo delle saldature delle condotte.
- Rifiuti: in fase di cantiere saranno prodotte minime quantità di rifiuti solidi assimilabili agli urbani e rifiuti speciali derivanti da scarti di lavorazioni che saranno solo temporaneamente raccolti presso il cantiere per poi essere trasportati presso discarica autorizzata. Le modalità di gestione consentono di escludere ogni interferenza con l'ambiente circostante.
- Modificazione del drenaggio superficiale: eventualmente legate alla fase di posa delle condotte, verranno riassorbite immediatamente una volta chiusa la trincea ed eseguito il ripristino. Le modalità di esecuzione delle attività impediranno alterazione significative o permanenti alle condizioni di drenaggio superficiale.
- Modificazioni chimico-biologiche delle acque: non è ipotizzabile alcuna alterazione delle caratteristiche chimiche e/o biologiche delle acque superficiali; sarà evitata l'immissione diretta di scarichi idrici nella rete di drenaggio naturale. Le modalità e tecnologie operative eviteranno inoltre immissioni dovute ad eventi accidentali.
- Disturbo alla fauna: è limitata all'allontanamento delle specie durante l'attività di cantiere; l'impatto sarà riassorbito a ripristino avvenuto.
- Modificazioni della flora e della vegetazione: di scarso rilievo, stante la scarsa significatività delle specie presenti lungo l'ipotesi di tracciato delle condotte (uso del suolo prevalentemente agricolo).
- Alterazioni paesaggistiche: limitato alla presenza del cantiere, su un fronte progressivo.
- Traffico: limitato a pochi mezzi durante la fase di cantiere.

| | | |
|--|--|-----------------------------------|
|  Eni S.p.A. Divisione Exploration & Production Unità Geografica Italia | Doc. SAOP/108 Istanza di Concessione MEZZOCOLLE | Sintesi non tecnica Pag. 44 |
|--|--|-----------------------------------|

- Modificazioni morfologiche, occupazione suolo: l'intervento si sviluppa in massima parte lungo un tracciato pianeggiante, con caratteristiche geotecniche tali da consentire l'attività. Non vi è occupazione stabile di suolo; vige solamente una servitù "non aedificandi" lungo una fascia di ampiezza pari a 10 m per parte rispetto all'asse delle condotte.

| | | |
|--|--|-----------------------------------|
|  Eni S.p.A. Divisione Exploration & Production Unità Geografica Italia | Doc. SAOP/108 Istanza di Concessione MEZZOCOLLE | Sintesi non tecnica Pag. 45 |
|--|--|-----------------------------------|

5.2 QUALITA' DELL'ARIA

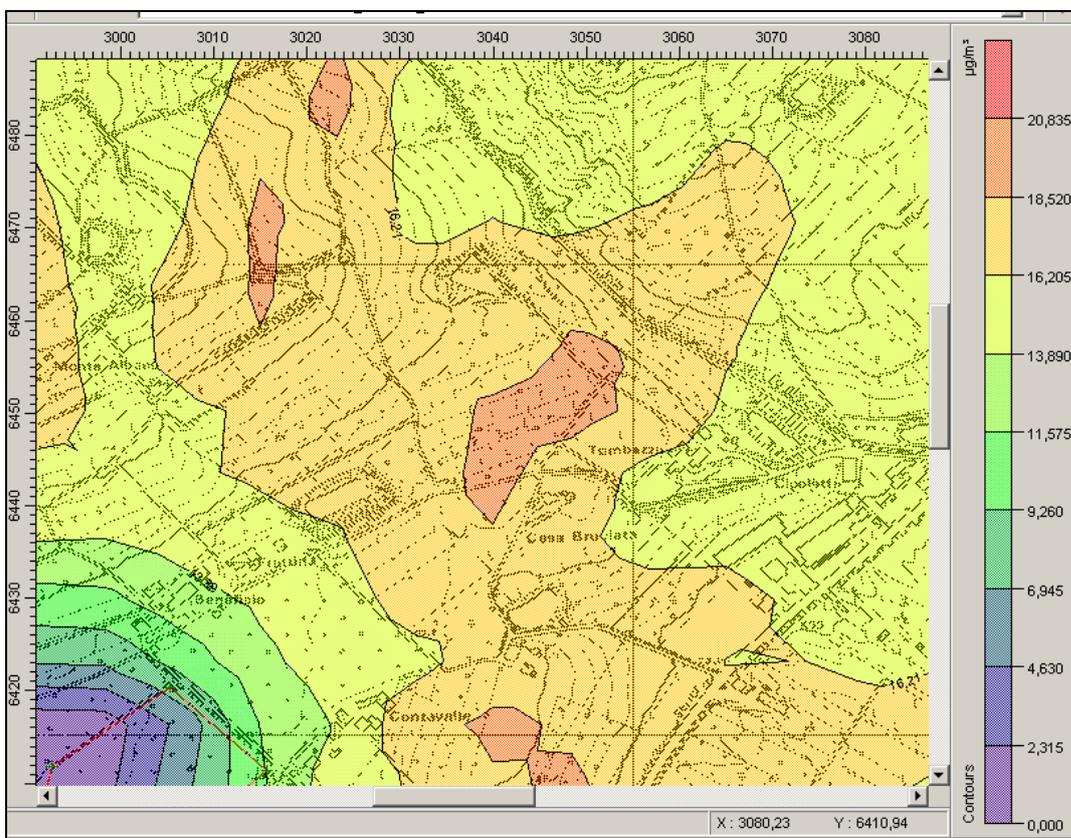
Fase di Cantiere

Le emissioni in atmosfera connesse alla preparazione della postazione in area pozzo Mezzocolle 1 DIR ed alla stesura delle condotte, sono legate principalmente ai fumi di combustione dei motori diesel di alimentazione dei generatori elettrici ed ai mezzi di cantiere impiegati per la movimentazione terra. Quantitativamente l'impatto legato a tali sorgenti emissive appare limitato e trascurabile oltre che temporalmente limitate al periodo di esecuzione delle attività (4 mesi in area pozzo e 3 mesi per la stesura delle condotte).

Per quanto concerne il sollevamento di polveri, durante le operazioni di sistemazione dell'area pozzo e di approntamento delle condotte di collegamento, può avvenire con un fenomeno di deposizione e risollevarimento a causa della viabilità dei mezzi di cantiere, specie su piste non asfaltate oppure mediante sollevamento eolico diretto da cumuli di terreno. Inoltre, l'emissione di particolato può essere legata della movimentazione diretta di terreno durante le fasi di escavazione e carico dei terreni su mezzi di trasporto di cantiere. Per progetto in esame, facendo riferimento al calcolo effettuato nel SIA relativo alla perforazione del pozzo esplorativo Mezzocolle 1 (Doc SAOP 64/04) è possibile affermare come le emissioni di polveri risultino non significative ed inferiori al valore tipico dei cantieri indicato da US-EPA.

Fase di Esercizio

Le emissioni in atmosfera dovute all'esercizio dell'impianto di trattamento del gas sono quelle legate al processo tecnologico produttivo; tali emissioni sono di carattere continuo e sono quelle su cui è stata eseguita la stima. Per la modellizzazione della diffusione di inquinanti in atmosfera, è stato utilizzato il modello gaussiano **AERMOD** (AMS/EPA Regulatory Model). Considerando la tipologia di impianto, la quantità degli inquinanti emessi risulta essere limitata, adeguandosi alla normativa vigente, e quindi le criticità ambientali non risultano significative. I valori massimi di concentrazione di NOx oraria, giornaliera ed annuale appaiono molto al di sotto dei valori limite e guida. Il valore massimo di **concentrazione oraria** riscontrato è pari a **20.84 µg/m³** (limite normativo pari 200 µg/m³ - valore limite orario per l'NO₂ da non superare più di 18 volte per anno civile).



Non si rinvencono condizioni critiche di accumulo di effluenti gassosi emessi dagli impianti tecnologici del pozzo Mezzocolle. Non si rilevano, altresì, impatti per la salute umana e per la vegetazione legati al normale esercizio di estrazione e purificazione del gas presso il pozzo. Tutti i valori emersi dalle simulazioni indicano concentrazioni inferiori di circa un ordine di grandezza ai valori limite normativi per NO_x, che essendo l'effluente più critico può essere ragionevolmente preso ad esempio per tutti gli altri, emessi in concentrazioni più basse e con limiti meno restrittivi.

5.3 AMBIENTE IDRICO

Si può affermare che non ci saranno interferenze né dal punto di vista quantitativo né da quello qualitativo in fase di cantiere o di esercizio con il sistema delle acque superficiali e sotterranee.

Prelievo acque

Durante le attività di cantiere, sia relative all'area pozzo sia alla realizzazione delle condotte, si esclude qualsiasi emungimento per l'approvvigionamento idrico, che avverrà periodicamente secondo le esigenze mediante autobotti.

Non si prevede consumo di acqua in fase di esercizio. Dal punto di vista del processo, non è infatti richiesta acqua ad uso industriale; considerando inoltre che l'area pozzo non sarà normalmente presidiata, non sarà necessario neanche l'approvvigionamento di acqua per usi civili.

| | | |
|--|--|-----------------------------------|
|  Eni S.p.A. Divisione Exploration & Production Unità Geografica Italia | Doc. SAOP/108 Istanza di Concessione MEZZOCOLLE | Sintesi non tecnica Pag. 47 |
|--|--|-----------------------------------|

Modifica del drenaggio

Le modificazioni del drenaggio superficiale eventualmente legate alla fase di posa delle condotte, avranno carattere temporaneo e verranno riassorbite immediatamente una volta chiusa la trincea ed eseguito il ripristino. Non si prevedono deviazioni temporanee dei corsi d'acqua dei rii che verranno attraversati dalle condotte (Rio della Tombazza e Rio Ponticelli) in quanto gli attraversamenti fluviali avverranno in subalveo con tubo guaina, inoltre le attività saranno di natura strettamente temporanea ed verrà eseguito il ripristino dell'alveo appena al termine della posa delle condotte.

Nell'area pozzo l'attività di cantiere insisterà su aree già trasformate, per le quali non sono previsti ampliamenti, pertanto non si prevedono modificazioni del drenaggio superficiale rispetto alla condizione attuale, se non quelle legate alle aree cementate su cui sono poggiati gli impianti e alla strada interna per il loro raggiungimento all'interno dell'area pozzo già esistente. Tali minime modificazioni interesseranno quindi la fase di esercizio. Il progetto ha infatti mirato a ridurre al minimo le aree impermeabilizzate, confinando le zone potenzialmente contaminate rispetto alle restanti parti del piazzale cementandole e confinandole con apposite cordolature per la raccolta di eventuali inquinanti (acque semioleose, sversamenti, ecc.).

Gestione delle acque di processo (fluidi)

L'acqua di strato e la gasolina che vengono separate nei separatori di Testa Pozzo non vengono a contatto con le acque superficiali dell'area in esame perchè vengono direttamente immesse nella condotta DN 2" ad esse appositamente dedicata.

A fine vita del pozzo, quando aumenterà la produzione di acqua di strato, si provvederà ad allineare lo scarico liquidi dei separatori di Testa Pozzo, al soffione di scarico e quindi al serbatoio di raccolta (capacità 40 m³). I liquidi ivi raccolti verranno periodicamente trasportati ad idoneo impianto di smaltimento, mediante l'impiego di autobotti.

Gestione delle acque di prima pioggia nel progetto Mezzocolle 1 Dir

Il progetto relativo all'area pozzo Mezzocolle 1 DIR prevede la raccolta e il trattamento differenziato delle **acque di prima pioggia** e **acque di seconda pioggia**:

- acqua di prima pioggia: i primi 2,5-5 mm di acqua meteorica di dilavamento uniformemente distribuita su tutta la superficie scolante servita dal sistema di drenaggio;
- acqua di seconda pioggia: l'acqua meteorica di dilavamento derivante dalla superficie scolante servita dal sistema di drenaggio e avviata allo scarico nel corpo recettore in tempi successivi a quelli definiti per il calcolo delle acque di prima pioggia;

Nel progetto è stata considerata come superficie di raccolta per acqua di prima pioggia la strada interna di percorrenza dei mezzi. Il dilavamento di tale area per i primi 5 mm/m² viene convogliato in

| | | | |
|---|--|--|-----------------------------------|
|  | Eni S.p.A. Divisione Exploration & Production Unità Geografica Italia | Doc. SAOP/108 Istanza di Concessione MEZZOCOLLE | Sintesi non tecnica Pag. 48 |
|---|--|--|-----------------------------------|

apposita vasca di raccolta con capacità di 3 m³ circa, equipaggiata con sistema automatico per lo scarico delle successive acque. Infatti una valvola galleggiante inserita nella vasca segnala quando l'acqua raccolta giunge al limite prefissato e indicato come limite di raccolta delle acque di prima pioggia, in base a tale segnale la vasca si chiude e le successive acque meteoriche (acque di seconda pioggia) vengono deviate verso il Rio Montrone. Le acque raccolte nella vasca delle acque di prima pioggia possono essere smaltite con differenti modalità:

- prelievo attraverso autobotte e smaltimento (sistema principale);
- invio preliminare alla vasca di raccolta delle acque semi-oleose attraverso elettropompe ad azione manuale, per poi essere prelevate mediante autobotte (sistema secondario);
- analisi chimica delle acque raccolte nella vasca di prima pioggia ed eventuale scarico al Rio Montrone se dai parametri misurati risultano valori ammissibili.

La vasca di contenimento delle acque di prima pioggia sarà dotata di un trasmettitore di livello (ovvero livellostato) che provvederanno ad inviare l'allarme alla centrale di pertinenza (Casalborsetti) affinché vengano organizzati i necessari conferimenti a discarica.

Le acque considerate suscettibili a contaminazione per tutto il periodo dell'evento di pioggia e quelle considerate non suscettibili a contaminazioni sono soggette a trattamenti diversi da quello appena esposto.

Gestione delle acque potenzialmente oleose

Le acque potenzialmente oleose vengono trattate diversamente dalle acque di prima e seconda pioggia, infatti vengono raccolte per tutta la durata dell'evento piovoso ed inviate a smaltimento. Questa procedura è stata definita sulla base del fatto che tali acque potrebbero essere contaminate per tutta la durata dell'evento piovoso e non solo nel periodo circoscritto ai primi minuti di pioggia.

5.4 SUOLO E SOTTOSUOLO

Fase di cantiere

Relativamente alla posa in opera delle *facilities* di produzione, non è prevista l'occupazione di una nuova porzione di territorio rispetto a quella già occupata dal piazzale utilizzato per la fase di esplorazione. Per la posa delle condotte, l'occupazione di suolo comporterà lo scavo di una trincea di lunghezza complessiva di circa 4 km, ampiezza media di 1.2 m e profondità di scavo normalmente pari a 1.3m rispetto alla generatrice superiore del tubo. Oltre alla trincea, in fase di cantiere, verrà realizzata una pista di lavoro suddivisa in due aree: su di un lato dello scavo sarà ricavato uno spazio per il deposito del materiale scavato (larghezza da 2 a 5 m), sul lato opposto sarà realizzata una fascia per l'assemblaggio, il sollevamento e la posa della condotta nello scavo e per il passaggio dei mezzi occorrenti. Tale fascia sarà di 9m, in caso di pista normale, e 8m in caso di pista ristretta. Le

| | | | |
|---|--|--|-----------------------------------|
|  | Eni S.p.A. Divisione Exploration & Production Unità Geografica Italia | Doc. SAOP/108 Istanza di Concessione MEZZOCOLLE | Sintesi non tecnica Pag. 49 |
|---|--|--|-----------------------------------|

attività saranno, inoltre, temporalmente molto limitate, con una durata complessiva, per l'intera installazione delle condotte di circa 3 mesi.

Le attività previste, inoltre, non apportano modifiche morfologiche che rimarranno limitate alla pianificazione dell'area. L'area pozzo non presenta elementi di criticità dal punto di vista della stabilità, come peraltro confermato in fase di perforazione del pozzo esplorativo e di allestimento del relativo piazzale. Tutte le attività di cantiere entro l'area pozzo sono temporalmente limitate ad una durata indicativa di 4 mesi circa e comporteranno esclusivamente l'ingresso e l'installazione delle apparecchiature atte alla messa in produzione del Pozzo Mezzocolle 1 Dir. L'intervento di posa delle condotte si sviluppa in massima parte lungo un tracciato pianeggiante che non presenta fenomeni critici di stabilità. In fase di progettazione il tracciato è stato studiato sulle carte ed è stato in seguito ottimizzato per mezzo di verifiche sul campo, al fine di accertare la fattibilità dello stesso ed eventuali tratti alternativi, in modo da evitare zone morfologicamente critiche e al fine di garantire la sicurezza dell'impianto.

Fase di esercizio

In fase di esercizio nell'area pozzo non è previsto alcun uso della risorsa suolo se non quello presente allo stato attuale. L'area verrà completamente ripristinata ad uso agricolo una volta terminata la vita del pozzo.

Le condotte di collegamento non comporteranno un'occupazione stabile di suolo. Vigerà tuttavia una servitù di non edificabilità lungo una fascia di ampiezza pari a 10 m per parte rispetto all'asse delle condotte di collegamento, per l'intera lunghezza di circa 4km.

Le modificazioni morfologiche apportate dallo scavo delle trincee saranno annullate al momento del ripristino territoriale, che avverrà sequenzialmente alla progressione del cantiere (durata indicativa 3 mesi); il ripristino consisterà nel riposizionamento del materiale scavato e nella riprofilatura dell'area in modo ristabilire l'attuale morfologia. Si ricorda infine, che la posa in opera delle condotte (di durata complessiva entro circa 3 mesi) sarà immediatamente seguita dalle operazioni di ripristino: ad ogni avanzamento della posa della condotta seguirà immediatamente la ricopertura della trincea ad il ripristino alle condizioni iniziali.

5.5 VEGETAZIONE, FLORA E FAUNA

La realizzazione dell'intero progetto non produrrà effetti significativi sul patrimonio naturalistico, sia per le limitate modifiche previste dalle attività di cantiere e di esercizio, sia in ragione della valenza naturalistica dell'area interessata; detta area, infatti, è adibita ad esclusivo uso agricolo e quindi non è portatrice di peculiarità naturalistiche di pregio.

| | | | |
|---|--|--|-----------------------------------|
|  | Eni S.p.A. Divisione Exploration & Production Unità Geografica Italia | Doc. SAOP/108 Istanza di Concessione MEZZOCOLLE | Sintesi non tecnica Pag. 50 |
|---|--|--|-----------------------------------|

In relazione alla distanza dalle aree naturali di rilievo più prossime, e cioè il SIC e ZPS della Vena del Gesso Romagnola (3,3 km a Sud della postazione pozzo) e il Bosco della Frattona (4,3 km a Nord), non è prevedibile un'incidenza su di esse da parte delle attività in progetto.

5.6 PAESAGGIO

L'analisi delle modificazioni apportate dal progetto si concentra sull'area del pozzo che inserisce una tipologia funzionale - e quindi formale - estranea alla morfologia storica del territorio prettamente agrario. Le condotte, una volta terminate le attività di cantiere, risulteranno non visibili a meno della cartellonistica di segnalazione.

Le immagini seguenti (IMMAGINE 1 e 2) che costituiscono un fotoinserimento dell'opera riportano le aree di potenziale interferenza, in particolare:

1. IMMAGINE 1 - dalla strada di accesso all'area del pozzo e dalla cascina adiacente: considerando che la porzione di attrezzatura che si può vedere da questo punto è piccola, l'intrusione negativa è in questo caso stimabile come **bassa**.
2. IMMAGINE 2 – dalla strada, sopra all'area pozzo, che si avvicina ai calanchi più suggestivi della zona e porta alla cascina Monte Albano: considerando che da questo punto di vista è ben visibile tutta l'area pozzo e che l'area ha una certa frequentazione, l'intrusione delle opere progettate è da considerarsi **media**.

IMMAGINE 1





IMMAGINE 2





Eni S.p.A.
Divisione Exploration & Production
Unità Geografica Italia

Doc. SAOP/108
Istanza di Concessione MEZZOCOLLE

Sintesi non
tecnica
Pag. 52



| | | | |
|---|--|--|-----------------------------------|
|  | Eni S.p.A. Divisione Exploration & Production Unità Geografica Italia | Doc. SAOP/108 Istanza di Concessione MEZZOCOLLE | Sintesi non tecnica Pag. 53 |
|---|--|--|-----------------------------------|

5.7 RUMORE E VIBRAZIONI

Fase di Cantiere

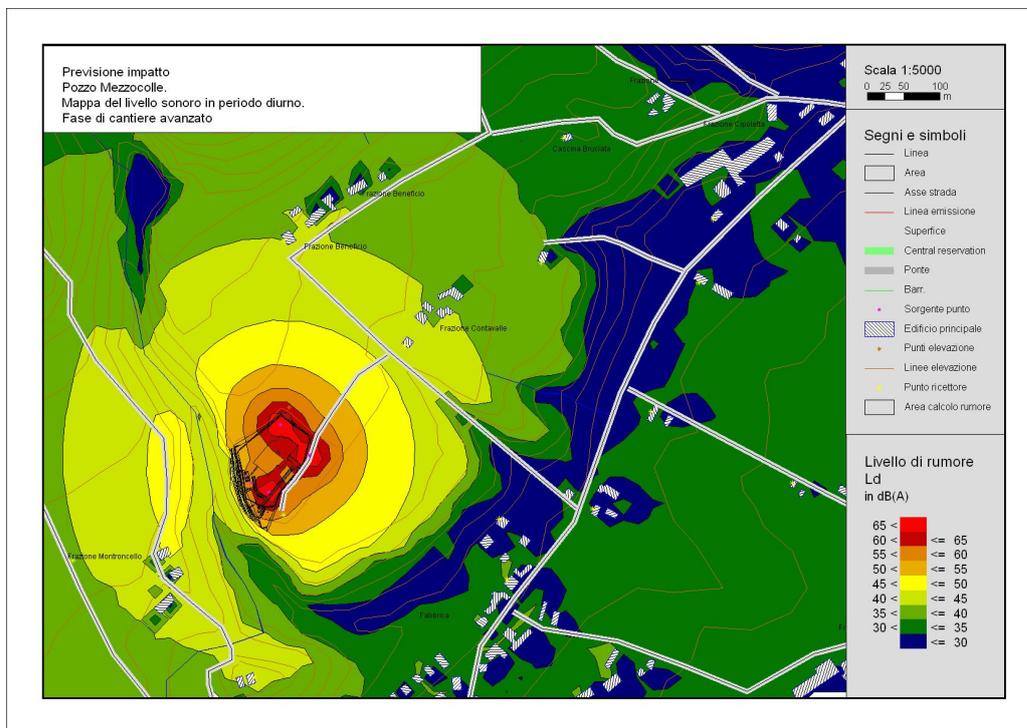
In fase di cantiere le emissioni sonore connesse alla preparazione della postazione in area pozzo Mezzocolle 1 DIR sono legate principalmente ai motori diesel di alimentazione dei generatori elettrici ed ai mezzi di cantiere impiegati per la movimentazione terra. Quantitativamente l'impatto acustico sui recettori presenti nei dintorni dell'area pozzo, appare limitato e trascurabile oltre che temporalmente limitato al periodo di esecuzione delle attività.

L'immissione di rumore in fase di allestimento delle *facilities* di produzione per la tipologia di attività prodotto dai macchinari utilizzati, rendono l'impatto assimilabile a quello in un normale cantiere edile; le attività sono inoltre limitate al solo periodo diurno e di durata limitata nel tempo.

Per l'analisi modellistica è stato utilizzato un apposito software previsionale (SoundPlan) e le fasi di cantiere sono state distinte in:

- una fase di cantiere iniziale con l'utilizzo di macchinari per la movimentazione terra e scavo, unito alla gru di cantiere per lo spostamento dei materiali;
- una seconda fase di cantiere avanzato che ha invece previsto l'impiego delle apparecchiature di cantiere per la costruzione e la finitura delle attività previste per l'area pozzo: betoniera, generatore, saldatrice e gru di cantiere.

La fase iniziale ed avanzata di cantiere incrementano il livello sonoro presso i recettori pur restando al di sotto dei 60 db che costituisce il limite di pressione acustica diurno previsto dalla normativa.



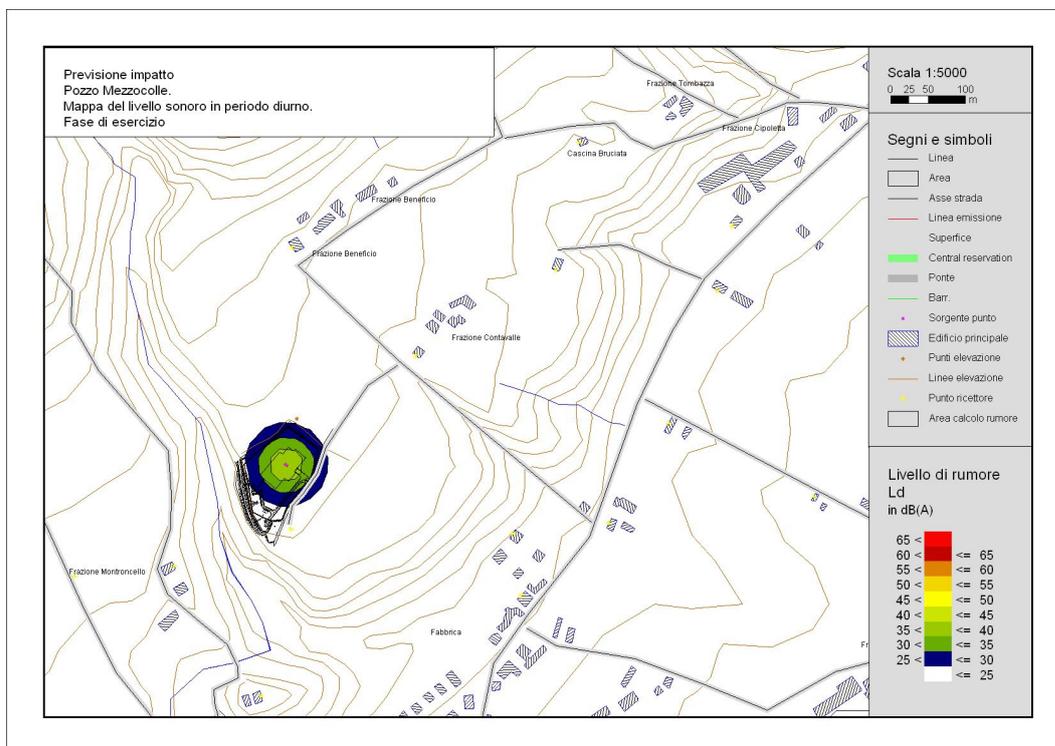
Le operazioni di scavo e posa delle condotte di collegamento con la centrale di Santerno non presentano criticità legate alle emissioni acustiche sia per la tipologia di attività, sia per il limitato numero di mezzi, sia per la metodologia di esecuzione (un fronte in progressivo avanzamento). Tali emissioni avranno quindi carattere locale e temporaneo. Esse saranno infine limitate al solo periodo diurno.

Fase di Esercizio

In fase di esercizio l'unica sorgente di rumore prevista presso il pozzo è costituita dall'insieme delle due valvole di riduzione della pressione gas. Secondo il progetto la riduzione di pressione in testa pozzo attesa sarà dell'ordine di 60 bar, con un salto da 80 bar (pressione iniziale del gas estratto, al massimo della capacità estrattiva) a circa 20 bar (pressione di trasferimento alle condotte).

Analizzando apparecchiature simili con analoghe condizioni di esercizio, è stata ipotizzata una emissione sonora da ciascuna delle 2 valvole pari a circa 50 db. Tale valore è stato cautelativamente incrementato di circa 20 db al fine simulare le condizioni peggiori verificabili ed è stato computato nella simulazione.

I risultati della simulazione evidenziano un impatto acustico degli impianti di estrazione del gas molto limitato con valori peggiori previsti dell'ordine di circa 20 db presso il recettore più vicino.



5.8 MOBILITA' E TRAFFICO

Fase Cantiere

Per l'area pozzo Ssi prevede l'utilizzo della viabilità locale da parte di alcuni mezzi pesanti che si occuperanno del trasporto in sito degli attrezzi e dei macchinari necessari; il traffico generato dai mezzi di cantiere sarà limitato ad un numero esiguo ed interesserà un periodo breve, corrispondente all'allestimento e alla smobilitazione del cantiere. L'impatto sul traffico locale è quindi da ritenersi ininfluenza. L'area pozzo sarà dotata di un'area asfaltata destinata alla sosta e al passaggio dei mezzi che quindi non occuperanno aree pubbliche, ma saranno posizionati all'interno della recinzione del campo pozzo.

Il percorso della condotta si svilupperà in ambiti prevalentemente agricoli in stretto parallelismo con i gasdotti Snam Rete Gas in esercizio, in modo da limitare gli impatti e le servitù. Il tracciato delle condotte attraverserà però alcune strade:

- via Montanara,
- via Pila Cipolla,
- via Casette,
- via Gentilina,

| | | |
|--|--|-----------------------------------|
|  Eni S.p.A. Divisione Exploration & Production Unità Geografica Italia | Doc. SAOP/108 Istanza di Concessione MEZZOCOLLE | Sintesi non tecnica Pag. 56 |
|--|--|-----------------------------------|

- via Sbago.

A causa di questi attraversamenti si prevede l'impegno temporaneo della viabilità locale. Tale disagio sarà limitato alla fase di cantiere, che si può stimare in circa 15 giorni per la messa in posa delle condotte lungo l'attraversamenti di tali vie (vie di interesse locale ad esclusione della Via Montanara). inoltre le operazioni di montaggio si articoleranno in una serie sequenziale di fasi operative per contenere le operazioni in un tratto limitato della linea di progetto, avanzando progressivamente nel territorio. Anche per la posa delle condotte si prevede l'utilizzo temporaneo della viabilità locale da parte di alcuni mezzi pesanti che si occuperanno del trasporto in sito e della mobilitazione degli attrezzi e dello spostamento del materiale da scavo.

Fase di Esercizio

In fase di esercizio non si prevede un aumento significativo del flusso di mezzi pesanti e leggeri da e verso l'area pozzo.

L'area sarà priva di presidio e gli unici movimenti di mezzi saranno legati ai viaggi delle autobotti per lo smaltimento delle acque di prima pioggia e le acque potenzialmente oleose raccolte nelle apposite vasche. In base alle elaborazioni statistiche dei dati meteorologici disponibili per l'area di studio, il numero di autobotti necessarie allo smaltimento delle acque potenzialmente inquinate è pari a 50 all'anno. A fine vita del pozzo, quando aumenterà la produzione di acqua di strato l'attività di raccolta determinerà un incremento del numero di autobotti, stimabile in circa 30/anno.

Oltre alle autobotti necessarie allo svuotamento delle vasche, si potranno inoltre verificare periodici viaggi degli operatori di controllo e manutenzione verso l'area pozzo, trascurabili considerata la vita del progetto.

Non si riscontrano effetti per la fase di esercizio delle condotte sul comparto in esame.

5.9 SALUTE PUBBLICA

Per valutare le possibili influenze della realizzazione e dell'esercizio del progetto sulla salute pubblica è necessario valutare gli impatti che l'opera esercita su tutti i comparti ambientali che possono interagire con l'uomo. Nello specifico sono state valutate le eventuali interferenze del progetto con le comunità circostanti, mentre non sono stati considerati lavoratori presso il sito, visto che l'area sarà dotata di telecontrollo e non sarà quindi presidiata.

Fase di Cantiere

Sia in area pozzo sia lungo le condotte verranno prodotte radiazioni ionizzanti (x-ray nello specifico) durante il controllo non distruttivo dei giunti di saldatura delle tubazioni. Si tratta comunque di radiazioni di bassa intensità la cui azione, di tipo temporaneo, è limitata nel raggio di qualche metro dalla sorgente di emissione. Tali fasi, opportunamente programmate nel corso delle attività, saranno

| | | |
|--|--|-----------------------------------|
|  Eni S.p.A. Divisione Exploration & Production Unità Geografica Italia | Doc. SAOP/108 Istanza di Concessione MEZZOCOLLE | Sintesi non tecnica Pag. 57 |
|--|--|-----------------------------------|

svolte in presenza del solo personale autorizzato e dotato degli opportuni dispositivi di protezione individuale (D.P.I.), questo rende l'impatto trascurabile.

Per quanto concerne emissioni in atmosfera ed emissioni sonore in fase di cantiere non si riscontrano impatti che possono avere influenza sullo stato di salute della popolazione.

Fase di esercizio

In fase di esercizio non si riscontrano impatti che possono avere influenza sullo stato di salute della popolazione. Le emissioni previste in atmosfera e le emissioni sonore sono infatti risultate sostanzialmente non significative. Le condotte, una volta interrate, non produrranno alcuna interferenza sullo stato di salute della popolazione in condizione di normale esercizio.

5.10 EVENTI INCIDENTALI

I sistemi di controllo del processo (produzione, pre-trattamento e trasporto) e le misure di sicurezza adottate dal Sistema di Gestione Integrato di UGIT², sono tali da minimizzare il rischio di eventi incidentali e quindi impatti per l'ambiente, le persone, le opere.

Gli aspetti relativi alla sicurezza vengono sviluppati ampiamente fin dalla fase progettuale e determinano l'adozione di dispositivi di sicurezza adeguati ed in misura tale da ridurre al minimo ogni rischio per l'ambiente, le persone, i beni.

5.11 VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI LEGATI ALLE INDAGINI GEOFISICHE

In generale, gli impatti potenzialmente generati dall'attività geosismica sono riconducibili:

- ai lavori di preparazione dei terreni per lo stendimento delle linee geosismiche;
- all'esecuzione delle esplosioni in aree sensibili da un punto di vista geologico, idrogeologico e della stabilità dei versanti, del patrimonio storico, architettonico ed immobiliare;
- all'utilizzo di altre forme di energizzazione (*vibroscis*), ove previsto, in aree particolarmente sensibili.

Al fine di minimizzare tali impatti, sono stati previsti criteri di mitigazione ambientale quali:

- scelta oculata dei punti d'intervento e loro riqualificazione integrale a fine attività;
- selezione di forme di energizzazione idonee alle peculiarità del territorio;

² Unità Geografica Italia.

| | | |
|--|--|-----------------------------------|
|  Eni S.p.A. Divisione Exploration & Production Unità Geografica Italia | Doc. SAOP/108 Istanza di Concessione MEZZOCOLLE | Sintesi non tecnica Pag. 58 |
|--|--|-----------------------------------|

- “opzione zero”, ovvero il salto del punto di scoppio nel caso in cui particolari elementi di fragilità ne escludessero la fattibilità tecnica.

Si escludono impatti significativi in merito all'inquinamento atmosferico, al clima acustico ed alle acque superficiali o di falda.

ATMOSFERA

Le emissioni in atmosfera connesse alle indagini geofisiche relative all'acquisizione delle linee sismiche 2D e 3D sono principalmente legate all'utilizzo dei mezzi di cantiere.

La principale fonte inquinante è infatti rappresentata dal gas di scarico e dalla produzione di calore dovuta ai motori diesel dei mezzi utilizzati per il trasporto delle attrezzature delle indagini geofisiche. Si sottolinea che i mezzi utilizzati saranno moderni ed in linea con gli standard di riferimento e le normative vigenti in termini di emissione.

Gli inquinanti atmosferici prodotti dai mezzi (NO_x, CO, SO_x, Pb) avranno un impatto nettamente localizzato e la loro influenza sarà limitata ad un raggio di 10 - 20 m dal punto di emissione. Questa previsione d'inquinamento è comunque estremamente limitata sia da un punto di vista temporale, sia da un punto di vista quantitativo.

La fase di prospezione geosismica sarà inoltre caratterizzata da una breve durata e l'impatto generato sulla componente atmosferica sarà circoscritto alle aree d'indagine e comparabile a quello generato dal traffico stradale o agricolo.

Infine, il sollevamento di polveri durante le operazioni di realizzazione dei fori per l'immissione delle cariche, lo scoppio delle cariche stesse e la chiusura ed il ripristino dei fori, possono essere considerati una fonte di emissione in atmosfera estremamente ridotta.

AMBIENTE IDRICO

Ai fini dell'acquisizione delle linee sismiche 2D e 3D non è prevista la produzione di scarichi liquidi civili, in quanto non sono programmate operazioni in prossimità di alvei o specchi d'acqua superficiali.

L'impatto sul patrimonio idrogeologico è quindi da considerarsi escluso, in quanto sarà evitato l'uso di pozzetti esplodenti in prossimità di pozzi idrici e sorgenti e per un intorno di sicurezza definito secondo le norme di legge e le caratteristiche geo-morfo-litologiche ed idrologiche locali.

SUOLO E SOTTOSUOLO

L'utilizzo “puntuale” del *solum* durante le operazioni di prospezione geosismica non comporta interazioni significative con l'ambiente circostante sia perché eventuali interferenze con il suolo sono riconducibili esclusivamente alla sottrazione temporanea di superficie per l'allestimento delle linee sismiche e la realizzazione dei fori di scoppio, sia perché, a fine attività, è previsto un ripristino delle condizioni vigenti *ante operam*. Si ricorda, a questo proposito, che eventuali danni marginali al

| | | |
|--|--|-----------------------------------|
|  Eni S.p.A. Divisione Exploration & Production Unità Geografica Italia | Doc. SAOP/108 Istanza di Concessione MEZZOCOLLE | Sintesi non tecnica Pag. 59 |
|--|--|-----------------------------------|

soprassuolo, quali ad esempio colture, saranno risarciti ai titolari del fondo secondo accordi presi ad inizio attività e sulla base del valore agricolo medio dei terreni eventualmente danneggiati.

Per le operazioni di ripristino verrà utilizzato il terreno precedentemente accantonato, senza immissioni di suoli “estranei” dall'esterno.

L'impatto “puntiforme” indotto sulle superfici a vegetazione naturale risulta temporaneo e reversibile nel medio periodo (2÷4 anni), anche grazie al recupero spontaneo della vegetazione arbustiva e/o arborea eventualmente asportata in fase di allestimento dei pozzetti.

Si valuta inoltre come trascurabile o nulla l'incidenza delle attività di prospezione sull'instabilità dei versanti, in quanto saranno debitamente escluse dalle indagini le aree individuate come tali. Nel caso in cui le condizioni morfologiche e di accesso lo consentissero, tali aree saranno quindi trattate con semplici masse battenti.

Per quanto concerne il sottosuolo, in linea generale, le attività descritte non determinano effetti significativi e permanenti sul sottosuolo, se non nelle immediate vicinanze dei punti di scoppio ed in misura relativa alle caratteristiche meccaniche ed all'integrità del mezzo attraversato.

Si sottolinea infine che, in corrispondenza di aree critiche e di punti d'acqua, verranno utilizzati gli accorgimenti già descritti, ovvero, in aree di particolare criticità, verranno evitati gli scoppi.

L'impatto su questa componente ambientale risulta quindi estremamente limitato.

VEGETAZIONE, FLORA, FAUNA ED ECOSISTEMI

La limitata durata di esecuzione delle attività geosismiche, da realizzare prevalentemente in terreno agricolo già destinato ad attività umana (seminativi, prati e pascoli), rende trascurabile il potenziale danno indotto sulle cenosi floristiche ed alle specie arbustive delle aree di indagine.

Le attività di scoppio e/o le vibrazioni, come illustrato nel paragrafo successivo, non avranno alcun effetto sulla fauna dell'area.

L'eventuale utilizzo dell'elicottero per il trasporto delle attrezzature nelle aree più impervie, causerà interazioni con la fauna e con gli ecosistemi, da ritenersi di limitata entità, con perturbazioni di tipo reversibile. Data la transitorietà e la brevità dell'attività, tuttavia, non si verificheranno significative ripercussioni sull'ordinario andamento dei cicli fisiologici delle popolazioni stesse.

L'impatto sull'ecosistema terreno agricolo, infine, grazie al recupero del *solum* ed alla riqualificazione delle aree, è da considerarsi temporaneo e sostanzialmente reversibile.

PAESAGGIO

| | | |
|--|--|-----------------------------------|
|  Eni S.p.A. Divisione Exploration & Production Unità Geografica Italia | Doc. SAOP/108 Istanza di Concessione MEZZOCOLLE | Sintesi non tecnica Pag. 60 |
|--|--|-----------------------------------|

Essendo caratterizzate da assenza di impianti, macchinari o strutture permanenti, le attività geosismiche non genereranno alcun impatto visivo sul paesaggio: il singolo cantiere verrà infatti liberato ed immediatamente riportato alle condizioni originarie.

È da considerare assente anche l'impatto sul patrimonio storico architettonico ed archeologico in quanto le aree di questo tipo non saranno sottoposte ad alcuna attività di ricerca.

Anche l'impatto sui centri urbani, residenziali e/o produttivi e sulle relative opere di urbanizzazione, è da considerarsi assente, in quanto in tali aree verranno utilizzati *vibroscissori* con carichi dinamici già favorevolmente ed ampiamente sperimentati in condizioni analoghe.

Infine, si sottolinea che, in linea generale, sarà evitato l'utilizzo di *vibroscissori* a distanze mediamente inferiori a 50 m da fabbricati o altri manufatti oggettivamente riconosciuti come potenzialmente danneggiabili dalle vibrazioni emesse in fase di energizzazione, che si ricorda essere comunque di limitata entità.

CLIMA ACUSTICO E VIBRAZIONI

Le emissioni acustiche connesse alle indagini geofisiche relative all'acquisizione delle linee sismiche 2D e 3D sono rappresentate quasi esclusivamente dal disturbo, peraltro temporaneo e caratterizzato prevalentemente da basse frequenze, provocato, nel caso di loro utilizzo, dai mezzi speciali *vibroscissori*.

L'approntamento della postazione, la perforazione dei pozzetti ed infine la fase istantanea di scoppio, produrranno effetti avvertibili solo dagli operatori addetti, posti nelle immediate vicinanze della postazione di scoppio. La sequenza delle operazioni in progetto non produce infatti alcun tipo di interferenza acustica significativa, che può essere assimilata, se non addirittura inferiore, al rumore generato da un operatore durante il taglio degli alberi in un bosco.

Emissioni acustiche diverse potrebbero essere prodotte dall'approssimarsi degli elicotteri, se previsti dal progetto, alle quali comunque non può essere attribuito alcun impatto significativo in quanto avranno una durata di poche ore.

Infine, le vibrazioni prodotte dalle attività in oggetto, saranno percepibili esclusivamente da specifica strumentazione sismica.

MOBILITA' E TRAFFICO

Sono previste movimentazioni di autoveicoli e mezzi di cantiere di uso comune, in numero limitato. Tali movimentazioni sono caratterizzate da transitorietà e brevità della durata, e non genereranno quindi significative ripercussioni sul traffico locale, limitandosi eventualmente ad un disturbo transitorio non significativo.

ASPETTI SOCIO ECONOMICI

Non sono previsti impatti di tipo socio economico derivanti dalle attività di prospezione geosismica.

| | | |
|--|--|-----------------------------------|
|  Eni S.p.A. Divisione Exploration & Production Unità Geografica Italia | Doc. SAOP/108 Istanza di Concessione MEZZOCOLLE | Sintesi non tecnica Pag. 61 |
|--|--|-----------------------------------|

SALUTE PUBBLICA

Non sono previsti impatti sulla salute pubblica derivanti dalle attività di prospezione geosismica.

6 STIMA COMPLESSIVA DEGLI IMPATTI

Vengono in seguito riassunti in forma tabellare tutti gli impatti analizzati

| Tabella 6-1: Caratteristiche degli impatti in fase di cantiere | | |
|--|------------------------------|--|
| COMPARTO | Progetto | IMPATTI IN FASE DI CANTIERE |
| ARIA | <i>Area pozzo e condotte</i> | <p><i>Emissione inquinanti da macchinari di cantiere, emissione di polveri:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Reversibile ▪ Scala temporale: a breve termine ▪ Scala spaziale: locale ▪ Inevitabile ▪ Mitigabile (bagnatura aree sterrate) ▪ Entità: trascurabile ▪ Frequenza limitata all'uso del generatore e agli scavi di preparazione ▪ Non insiste su aree critiche |
| | AMBIENTE IDRICO | <i>Area pozzo</i> |
| <i>Condotte</i> | | <p><i>Modifica del drenaggio superficiale:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Reversibile a fine cantiere ▪ Scala temporale: a breve termine ▪ Scala spaziale: locale ▪ Inevitabile (causa necessità di attraversamenti fluviali ed eventuali |

| | | | |
|---|--|--|-----------------------------------|
|  | Eni S.p.A. Divisione Exploration & Production Unità Geografica Italia | Doc. SAOP/108 Istanza di Concessione MEZZOCOLLE | Sintesi non tecnica Pag. 63 |
|---|--|--|-----------------------------------|

| Tabella 6-1: Caratteristiche degli impatti in fase di cantiere | | |
|---|-------------------|---|
| COMPARTO | Progetto | IMPATTI IN FASE DI CANTIERE |
| | | <p>punti di interferenza con la falda)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mitigabile (specifiche procedure previste per eseguire i lavori) ▪ Entità: trascurabile ▪ Frequenza: due attraversamenti fluviali; eventuali punti di incontro della falda ▪ Non insiste su aree critiche (i corsi d'acqua sono minori) |
| SUOLO E SOTTOSUOLO | <i>Area pozzo</i> | <p><i>Scavi, modificazioni morfologiche, occupazione suolo per preparazione aree:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nessuna modifica all'attuale morfologia dell'area, previste attività limitate ed i cui effetti saranno comunque reversibili a fine vita del progetto ▪ Scala temporale: a breve termine ▪ Scala spaziale: locale ▪ Inevitabile ▪ Non mitigabile ▪ Entità: trascurabile ▪ Frequenza: limitata alle solette di installazione impianti ed allo scavo per l'interro delle condotte (in prossimità della recinzione) ▪ Non insiste su aree critiche |
| | <i>Condotte</i> | <p><i>Scavi, modificazioni morfologiche, occupazione suolo:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Reversibile a fine cantiere ▪ Scala temporale: a breve termine ▪ Scala spaziale: locale ▪ Inevitabile ▪ Mitigabile (specifiche procedure previste per eseguire i lavori) ▪ Entità: moderata ▪ Frequenza: costante, ma progressiva sul tracciato ▪ Non insiste su aree critiche |
| VEGETAZIONE, | <i>Area pozzo</i> | Nessuno |



Tabella 6-1: Caratteristiche degli impatti in fase di cantiere

| COMPARTO | Progetto | IMPATTI IN FASE DI CANTIERE |
|-----------------------------------|-------------------|---|
| FLORA, FAUNA ED ECOSISTEMI | <i>Condotte</i> | <i>Rimozione vegetazione per apertura pista di lavoro:</i> <ul style="list-style-type: none">▪ Reversibile a fine cantiere (seguirà ripristino completo)▪ Scala temporale: a breve termine▪ Scala spaziale: locale▪ Inevitabile▪ Non mitigabile▪ Entità: trascurabile▪ Frequenza: costante, ma progressiva sul tracciato▪ Non insiste su aree critiche (aree agricole) |
| PAESAGGIO | <i>Area pozzo</i> | <i>Impatto visivo</i> <ul style="list-style-type: none">▪ Reversibile a fine cantiere (seguirà ripristino completo) e limitato alla sola presenza dei mezzi▪ Scala temporale: a breve termine▪ Scala spaziale: locale▪ Inevitabile▪ Non mitigabile▪ Entità: trascurabile▪ Frequenza: costante▪ Non insiste su aree critiche (aree agricole) |
| | <i>Condotte</i> | <i>Interferenza con aree di pregio storico-morfologico</i> <ul style="list-style-type: none">▪ Reversibile a fine cantiere (seguirà ripristino completo)▪ Scala temporale: a breve termine▪ Scala spaziale: locale▪ Inevitabile▪ Non mitigabile▪ Entità: trascurabile▪ Frequenza: costante, ma progressiva sul tracciato |

Tabella 6-1: Caratteristiche degli impatti in fase di cantiere

| COMPARTO | Progetto | IMPATTI IN FASE DI CANTIERE |
|---------------------------------|-------------------|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Non insiste su aree critiche (aree agricole) |
| CLIMA ACUSTICO | <i>Area pozzo</i> | <i>Emissioni sonore da mezzi di cantiere:</i> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Reversibile a fine cantiere ▪ Scala temporale: a breve termine ▪ Scala spaziale: locale ▪ Inevitabile ▪ Mitigabile (specifici sistemi di schermatura del rumore) ▪ Entità: moderata ▪ Frequenza: durante il cantiere, solo nel periodo diurno ▪ Non insiste su aree critiche |
| | <i>Condotte</i> | <i>Emissioni sonore da mezzi di cantiere (limitate a poche tipologie):</i> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Reversibile a fine cantiere ▪ Scala temporale: a breve termine ▪ Scala spaziale: locale ▪ Inevitabile ▪ Mitigabile (specifici sistemi di schermatura del rumore) ▪ Entità: trascurabile ▪ Frequenza: durante il cantiere, solo nel periodo diurno e progressiva lungo il tracciato ▪ Non insiste su aree critiche |
| MOBILITA' E TRAFFICO | <i>Area pozzo</i> | <i>Aumento del traffico locale:</i> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Reversibile a fine di ogni cantiere ▪ Scala temporale: a breve termine (due settimane per cantiere) ▪ Scala spaziale: locale |

- Inevitabile
- Non mitigabile
- Entità: trascurabile

| Tabella 6-1: Caratteristiche degli impatti in fase di cantiere | | |
|--|-----------------------|--|
| COMPARTO | Progetto | IMPATTI IN FASE DI CANTIERE |
| | | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Frequenza: limitata ad un esiguo numero di viaggi ▪ Non insiste su aree critiche |
| | Condotte | <i>Limitazioni del traffico durante lavori di attraversamento strade:</i> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Reversibile a fine di ogni cantiere di attraversamento ▪ Scala temporale: a breve termine (due settimane per cantiere) ▪ Scala spaziale: locale ▪ Inevitabile ▪ Non mitigabile ▪ Entità: trascurabile ▪ Frequenza: solo su attraversamenti ▪ Non insiste su aree critiche |
| ASPETTI SOCIO-ECONOMICI | Area pozzo | Nessuno |
| | Condotte | <i>Interferenze con le attività produttive dell'area in esame:</i> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Reversibile a fine di ogni cantiere di attraversamento ▪ Scala temporale: a breve termine (due settimane per cantiere) ▪ Scala spaziale: locale ▪ Inevitabile ▪ Mitigato con indennizzi ▪ Entità: trascurabile ▪ Frequenza: solo su attraversamenti ▪ Non insiste su aree critiche |
| SALUTE PUBBLICA | Area pozzo e condotte | <i>Radiazioni ionizzanti (x-ray) per il controllo non distruttivo dei giunti di saldatura delle tubazioni:</i> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Reversibile a fine fase di controllo ▪ Scala temporale: a breve termine ▪ Scala spaziale: locale (pochi metri dal punto di emissione) ▪ Inevitabile |

| | | | |
|---|--|--|-----------------------------------|
|  | Eni S.p.A. Divisione Exploration & Production Unità Geografica Italia | Doc. SAOP/108 Istanza di Concessione MEZZOCOLLE | Sintesi non tecnica Pag. 67 |
|---|--|--|-----------------------------------|

| Tabella 6-1: Caratteristiche degli impatti in fase di cantiere | | |
|--|----------|--|
| COMPARTO | Progetto | IMPATTI IN FASE DI CANTIERE |
| | | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mitigabile (utilizzo di specifici DPI e solo personale autorizzato) ▪ Entità: trascurabile ▪ Frequenza: limitata ai giorni di controllo ▪ Non insiste su aree critiche, non coinvolge personale esterno |

| Tabella 6-2: Caratteristiche degli impatti in fase di esercizio | | |
|---|-------------------|--|
| COMPARTO | PROGETTO | IMPATTI IN FASE DI ESERCIZIO |
| ARIA | <i>Area pozzo</i> | <i>Emissione inquinanti da riscaldatore gas:</i> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Reversibile (a fine vita del pozzo) ▪ Scala temporale: a lungo termine ▪ Scala spaziale: locale ▪ Inevitabile ▪ Non mitigabile (verrà verificato secondo piano monitoraggio previsto dal SGI UGIT) ▪ Entità: trascurabile ▪ Frequenza: le emissioni si riducono nel tempo (al 66% dopo 11 mesi di produzione e al 4% dopo 4 anni) ▪ Non insiste su aree critiche |
| | <i>Condotte</i> | Nessuno |
| AMBIENTE IDRICO | <i>Area pozzo</i> | <i>Modifica del drenaggio superficiale, raccolta acque prima pioggia ed acque potenzialmente oleose:</i> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Reversibile a fine vita del progetto ▪ Scala temporale: a lungo termine ▪ Scala spaziale: locale |

- Inevitabile
- Mitigabile (scarico acque seconda pioggia)
- Entità: significativo
- Frequenza: produzione di acque reflue ad ogni evento di pioggia

Tabella 6-2: Caratteristiche degli impatti in fase di esercizio

| COMPARTO | PROGETTO | IMPATTI IN FASE DI ESERCIZIO |
|--|-------------------|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Non insiste su aree critiche |
| | <i>Condotte</i> | Nessuno |
| SUOLO E SOTTOSUOLO | <i>Area pozzo</i> | Nessuno |
| | <i>Condotte</i> | Nessuno |
| VEGETAZIONE, FLORA, FAUNA ED ECOSISTEMI | <i>Area pozzo</i> | Nessuno |
| | <i>Condotte</i> | <p><i>Sottrazione di area per rispetto servitù:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Reversibile a fine esercizio ▪ Scala temporale: a lungo termine ▪ Scala spaziale: locale (2 m per lato dall'estradosso della tubazione) ▪ Inevitabile ▪ Non mitigabile ▪ Entità: trascurabile ▪ Frequenza: costante ▪ Non insiste su aree critiche (aree agricole) |
| PAESAGGIO | <i>Area pozzo</i> | <p><i>Presenza facilities di produzione:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Reversibile a fine vita del pozzo ▪ Scala temporale: a lungo termine ▪ Scala spaziale: locale ▪ Inevitabile ▪ Non mitigabile ▪ Entità: ostruzione nulla, intrusione medio/bassa ▪ Frequenza: costante per tutta la vita del pozzo ▪ Non insiste su aree critiche |
| | <i>Condotte</i> | Nessuno |
| CLIMA ACUSTICO | <i>Area pozzo</i> | <p><i>Emissioni da valvole in area pozzo:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Reversibile a fine vita del pozzo ▪ Scala temporale: a lungo termine |

| Tabella 6-2: Caratteristiche degli impatti in fase di esercizio | | |
|---|-------------------|--|
| COMPARTO | PROGETTO | IMPATTI IN FASE DI ESERCIZIO |
| | | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Scala spaziale: locale ▪ Inevitabile ▪ Mitigato (sistemi di insonorizzazioni delle apparecchiature) ▪ Entità: trascurabile ▪ Frequenza: costante su tutta la vita del pozzo ▪ Non insiste su aree critiche |
| | <i>Condotte</i> | Nessuno |
| MOBILITA' E TRAFFICO | <i>Area pozzo</i> | <i>Automezzi per allontanamento acque reflue:</i> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Reversibile a fine esercizio ▪ Scala temporale: a lungo termine ▪ Scala spaziale: locale, regionale (a seconda della localizzazione dell'impianto di smaltimento finale) ▪ Inevitabile ▪ Non mitigabile ▪ Entità: trascurabile ▪ Frequenza: a seguito di ogni evento di pioggia significativo e/o in funzione di specifiche esigenze (circa 50 autobotti l'anno) ▪ Non insiste su aree critiche |
| | <i>Condotte</i> | Nessuno |
| ASPETTI SOCIO-ECONOMICI | <i>Area pozzo</i> | Nessuno |
| | <i>Condotte</i> | <i>Interferenze con le attività produttive dell'area in esame:</i> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Reversibile a fine esercizio ▪ Scala temporale: a lungo termine ▪ Scala spaziale: locale (2 m per lato dall'estradosso della tubazione) ▪ Inevitabile ▪ Mitigato con indennizzi ▪ Entità: trascurabile |

| | | | |
|---|--|--|-----------------------------------|
|  | Eni S.p.A. Divisione Exploration & Production Unità Geografica Italia | Doc. SAOP/108 Istanza di Concessione MEZZOCOLLE | Sintesi non tecnica Pag. 70 |
|---|--|--|-----------------------------------|

| Tabella 6-2: Caratteristiche degli impatti in fase di esercizio | | |
|---|-------------------|--|
| COMPARTO | PROGETTO | IMPATTI IN FASE DI ESERCIZIO |
| | | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Frequenza: continuo ▪ Non insiste su aree critiche (uso agricolo) |
| SALUTE PUBBLICA | <i>Area pozzo</i> | Nessuno |
| | <i>Condotte</i> | Nessuno |

| Tabella 6-3: Caratteristiche degli impatti durante le indagini geofisiche | | |
|---|----------------------------|---|
| COMPARTO | PROGETTO | IMPATTI IN FASE DI ESERCIZIO |
| ARIA | <i>Indagini geofisiche</i> | <p><i>Emissione di inquinanti dai mezzi di cantiere:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Reversibile (a fine realizzazione attività) ▪ Scala temporale: a breve termine (125 giorni) ▪ Scala spaziale: locale ▪ Inevitabile ▪ Non mitigabile ▪ Entità: trascurabile ▪ Frequenza: legata al trasferimento dei mezzi ▪ Non insiste su aree critiche |
| AMBIENTE IDRICO | <i>Indagini geofisiche</i> | Nessuno |
| SUOLO E SOTTOSUOLO | <i>Indagini geofisiche</i> | <p><i>Sottrazione temporanea di superficie per allestimento sismica e realizzazione fori:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Reversibile (a fine realizzazione delle attività) ▪ Scala temporale: a breve termine ▪ Scala spaziale: locale ▪ Inevitabile ▪ Mitigabile (specifiche procedure previste per eseguire i lavori) ▪ Entità: trascurabile ▪ Frequenza: limitata alle sole attività di scoppio, perforazione e vibrato |

| Tabella 6-3: Caratteristiche degli impatti durante le indagini geofisiche | | |
|---|--------------------------------|---|
| COMPARTO | PROGETTO | IMPATTI IN FASE DI ESERCIZIO |
| | | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Non insiste su aree critiche |
| VEGETAZIONE, FLORA, FAUNA ED ECOSISTEMI | <i>Indagini geofisiche</i> | <i>Utilizzo di elicotteri nelle aree più impervie:</i> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Reversibile (a fine lavori in tali aree) ▪ Scala temporale: a breve termine e limitata ai trasferimenti aerei ▪ Scala spaziale: locale ▪ Inevitabile ▪ Non mitigabile ▪ Entità: trascurabile ▪ Frequenza: esclusivamente in funzione di specifiche esigenze ▪ Non insiste su aree critiche |
| PAESAGGIO | <i>Indagini geofisiche</i> | Nessuno |
| CLIMA ACUSTICO | <i>Indagini geofisiche</i> | <i>Emissioni sonore da vibroseis, perforazione pozzetti e scoppio:</i> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Reversibile (a fine attività) ▪ Scala temporale: complessivamente a breve termine (istantanea per ciascuna emissione) ▪ Scala spaziale: locale ▪ Inevitabile ▪ Non Mitigabile ▪ Entità: trascurabile ▪ Frequenza: limitata alle sole attività di scoppio, perforazione e vibrate ▪ Non insiste su aree critiche |
| MOBILITA' E TRAFFICO | <i>Indagini geofisiche</i> | <i>Movimentazione mezzi mobili di uso comune ed elicotteri:</i> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Reversibile (a fine realizzazione delle attività) ▪ Scala temporale: a breve termine e limitata ai trasferimenti ▪ Scala spaziale: locale ▪ Inevitabile |

| | | | |
|---|--|--|-----------------------------------|
|  | Eni S.p.A. Divisione Exploration & Production Unità Geografica Italia | Doc. SAOP/108 Istanza di Concessione MEZZOCOLLE | Sintesi non tecnica Pag. 72 |
|---|--|--|-----------------------------------|

| Tabella 6-3: Caratteristiche degli impatti durante le indagini geofisiche | | |
|--|----------------------------|--|
| COMPARTO | PROGETTO | IMPATTI IN FASE DI ESERCIZIO |
| | | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Non Mitigabile ▪ Entità: trascurabile ▪ Frequenza: legata al trasferimento dei mezzi ▪ Non insiste su aree critiche |
| ASPETTI SOCIO-ECONOMICI | <i>Indagini geofisiche</i> | Nessuno |
| SALUTE PUBBLICA | <i>Indagini geofisiche</i> | Nessuno |

| | | | |
|---|--|--|-----------------------------------|
|  | Eni S.p.A. Divisione Exploration & Production Unità Geografica Italia | Doc. SAOP/108 Istanza di Concessione MEZZOCOLLE | Sintesi non tecnica Pag. 73 |
|---|--|--|-----------------------------------|

7 CONCLUSIONI

Sulla base delle considerazioni riportate nei paragrafi precedenti si può riassumere, in conclusione, che gli impatti residui del progetto di sviluppo del pozzo Mezzocolle 1 Dir che non è stato possibile eliminare in fase progettuale siano:

- FASE DI CANTIERE:
 - o Area pozzo: impatto acustico moderato, ma limitato alle ore diurne delle 4 settimane circa di cantiere. I limiti di norma sono comunque rispettati anche nel caso ipotizzato di zonizzazione acustica comunale ad oggi non effettuata.
 - o Condotte: impatto su suolo e sottosuolo moderato, ma completamente reversibile al termine delle attività di ripristino della trincea, limitate temporalmente e spazialmente.
- FASE DI ESERCIZIO
 - o Area pozzo: impatto su ambiente idrico significativo a causa dell'impermeabilizzazione dell'area e della raccolta e conferimento a smaltimento delle acque semioleose e di prima pioggia. Impatto parzialmente moderato dallo scarico delle acque di seconda pioggia. Impatto sul paesaggio a causa della visibilità della postazione da alcune aree panoramiche circostanti poste ad una quota più elevata.
 - o Condotte: nessun impatto significativo.

L'entità di tali impatti è tale da considerare lo sviluppo del pozzo Mezzocolle 1 Dir compatibile con l'ambiente circostante.

Il corretto sfruttamento del giacimento Mezzocolle, già individuato come produttivo, offrirà inoltre un contributo alla riduzione della dipendenza dalle importazioni energetiche, contribuendo a rafforzare il sistema Paese.

Infine, è opportuno sottolineare che il progetto oggetto del presente Studio di Impatto Ambientale, è in totale accordo con quanto definito dalla Legge 23 agosto 2004, N. 239 sul "Riordino del settore energetico, nonché delega al Governo per il riassetto delle disposizioni vigenti in materia di energia" (Legge Marzano). La Legge Marzano, all'Articolo 3, lettera g, riporta fra gli "obiettivi generali di politica energetica del Paese, il cui conseguimento è assicurato sulla base dei principi di sussidiarietà, differenziazione, adeguatezza e leale collaborazione dallo Stato, dall'Autorità per l'energia elettrica e il gas, dalle regioni e dagli enti locali" anche la "Valorizzazione delle risorse nazionali di idrocarburi, favorendone la prospezione e l'utilizzo con modalità compatibili con l'ambiente".

Per quanto concerne le attività di prospezione geofisica, lo studio effettuato ha permesso di verificare la compatibilità con le attività di ricerca descritte.

| | | |
|--|--|-----------------------------------|
|  Eni S.p.A. Divisione Exploration & Production Unità Geografica Italia | Doc. SAOP/108 Istanza di Concessione MEZZOCOLLE | Sintesi non tecnica Pag. 74 |
|--|--|-----------------------------------|

Dal punto di vista geomorfologico, la realizzazione del progetto di indagine secondo le modalità previste ed evidenziate, e compatibilmente con le peculiarità del territorio, non presenta impatti significativi.

Dal punto di vista ambientale, l'esecuzione delle attività in oggetto non determina alcun tipo di impatto esteso e/o irreversibile. Gli unici effetti scaturenti da tali operazioni sono infatti da considerarsi temporanei e reversibili, grazie anche all'attuazione, al termine dell'attività di ricerca, del programma standard di ripristino ambientale.