



eni spa

**DISTRETTO
MERIDIONALE**



Doc. SIME_AMB_01_22


**STUDIO DI IMPATTO
AMBIENTALE**

Progetto di perforazione e messa
in produzione del pozzo ALLI 5

Concessione di Coltivazione Val D'Agri
Comune di Marsicovetere (PZ)


Sintesi Non Tecnica

Febbraio 2017


 <p>Eni spa Distretto Meridionale</p>	<p>Data Febbraio 2018</p>	<p>Doc. SIME_AMB_01_22 Sintesi Non Tecnica Progetto di perforazione e messa in produzione del pozzo ALLI 5</p>	<p>Pag. I di iv</p>
--	-----------------------------------	---	---------------------

Sommario


1	PREMESSA	1
1.1	CONTENUTI DELLO STUDIO	1
1.2	Localizzazione	2
2	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO	3
2.1	PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE TERRITORIALE	3
2.1.1	Pianificazione Paesistica	3
2.1.2	Piano Strutturale della Provincia di Potenza	4
2.1.3	Piano Regolatore Generale (PRG) del Comune di Marsicovetere	6
2.1.4	Autorità di Bacino della Basilicata – P.A.I.	6
2.1.5	Piano di Tutela delle Acque (PTA) e Piano di Gestione delle Acque (PGA)	7
2.1.6	Piano Regionale Faunistico Venatorio (PFV) della Provincia di Potenza	8
2.1.7	Zonizzazione acustica	8
2.1.8	Zonizzazione sismica	9
2.1.9	Elenco siti contaminati	10
2.2	REGIME VINCOLISTICO	10
2.2.1	Aree Naturali Protette (L.394/1991)	10
2.2.2	Siti Rete Natura 2000 (SIC, ZSC e ZPS) e IBA	10
2.2.3	Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (D.Lgs 42/2004 e s.m.i.)	11
2.2.4	Vincolo idrogeologico (R.D. 3267/1923)	13
2.3	VERIFICA DI CONFORMITÀ TRA PROGETTO PROPOSTO E LE PREVISIONI DEL REGIME VINCOLISTICO E DEGLI STRUMENTI DI PIANIFICIAZIONE	13
3	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE	14
3.1	STATO ATTUALE DELL'AREA IN CUI SARÀ REALIZZATA L'AREA CLUSTER	14
3.2	PROGETTO GIA' AUTORIZZATO	15
3.3	ATTIVITÀ OGGETTO DEL PRESENTE SIA	15
3.4	DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ IN PROGETTO	15
3.4.1	Durata delle attività	17
3.5	FASE DI CANTIERE - REALIZZAZIONE CANTINA POZZO ALLI 5	18

 <p>Eni spa Distretto Meridionale</p>	<p>Data Febbraio 2018</p>	<p>Doc. SIME_AMB_01_22 Sintesi Non Tecnica Progetto di perforazione e messa in produzione del pozzo ALLI 5</p>	<p>Pag. II di iv</p>
--	-----------------------------------	---	--------------------------


3.6	FASE MINERARIA - PERFORAZIONE DEL POZZO ALLI 5	19
3.7	SCENARI AD ULTIMAZIONE POZZO	21
3.7.1	Esito negativo dell'accertamento minerario - pozzo sterile	21
3.7.2	Esito positivo dell'accertamento minerario - pozzo produttivo	22
3.7.3	Allestimento a Produzione dell'Area Cluster	22
3.7.4	Condotte di Collegamento	22
3.8	UTILIZZO DI RISORSE	23
3.8.1	Suolo	23
3.8.2	Materiale inerte	23
3.8.3	Acqua	23
3.8.4	Energia elettrica	23
3.9	STIMA EMISSIONI, SCARICHI, PRODUZIONE RIFIUTI, RUMORE, TRAFFICO	24
3.9.1	Emissioni in atmosfera	24
3.9.2	Emissioni sonore	24
3.9.3	Vibrazioni	25
3.9.4	Scarichi idrici	25
3.9.5	Emissione di radiazioni ionizzanti e non	25
3.9.6	Produzione di rifiuti	25
3.9.7	Traffico indotto	26
3.10	ANALISI DEGLI SCENARI INCIDENTALI	26
3.10.1	Eventi incidentali minori	26
3.10.2	Eventi Incidentali legati alla risalita in superficie di fluidi di perforazione e fluidi di strato (Blow-Out)	27
3.11	MISURE PREVENTIVE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE	27
3.11.1	Fase di cantiere	27
3.11.2	Fase mineraria	28
3.12	GESTIONE DELLE EMERGENZE	29
3.12.1	Piano di emergenza	29
3.12.2	Piano di Antinquinamento Sversamenti Idrocarburi	30

 <p>Eni spa Distretto Meridionale</p>	<p>Data Febbraio 2018</p>	<p>Doc. SIME_AMB_01_22 Sintesi Non Tecnica Progetto di perforazione e messa in produzione del pozzo ALLI 5</p>	<p>Pag. III di iv</p>
--	-----------------------------------	---	---------------------------

4	QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE	31
4.1	INQUADRAMENTO TERRITORIALE	31
4.1.1	Inquadramento generale dell'area	31
4.1.2	Ubicazione della installazione oggetto di studio	31
4.2	ATMOSFERA	32
4.2.1	Inquadramento climatico regionale	32
4.2.2	Inquadramento climatico delle aree interessate dal progetto	35
4.2.3	Qualità dell'aria	36
4.3	AMBIENTE IDRICO	39
4.3.1	Acque superficiali	39
4.3.2	Acque sotterranee	43
4.4	SUOLO E SOTTOSUOLO	51
4.4.1	Inquadramento geologico e tettonico-strutturale	51
4.4.2	Inquadramento Geologico e tettonico-strutturale Sito-Specifico	52
4.4.3	Inquadramento geomorfologico	52
4.4.4	Sismicità	53
4.4.5	Assetto idrogeologico	54
4.4.6	Pedologia	54
4.4.7	Uso del suolo	55
4.5	CONTESTO NATURALISTICO E AREE NATURALI PROTETTE	56
4.5.1	Aree naturali protette	56
4.5.2	Inquadramento vegetazionale	57
4.5.3	Inquadramento faunistico	58
4.6	PAESAGGIO	70
4.6.1	Unita' di paesaggio dell'area di studio	71
4.6.2	Caratterizzazione paesaggistica dell'area di intervento	73
4.7	CLIMA ACUSTICO	73
4.8	MOBILITA' E TRAFFICO	75
4.9	CONTESTO SOCIO-ECONOMICO	75

 Eni spa Distretto Meridionale	Data Febbraio 2018	Doc. SIME_AMB_01_22 Sintesi Non Tecnica Progetto di perforazione e messa in produzione del pozzo ALLI 5	Pag. IV di iv
--	--------------------------	--	------------------

4.9.1	Condizione demografica	75
4.9.2	Contesto economico	76
4.10	SALUTE PUBBLICA	77
5	PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE	79
5.1	PMA - MOTIVAZIONI	79
5.2	SINTESI PMA APPROVATO	79
6	STIMA DEGLI IMPATTI	81
6.1	IDENTIFICAZIONE DEGLI IMPATTI	84
6.2	VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI SULLE DIVERSE COMPONENTI AMBIENTALI	85
6.3	CRITERI PER IL CONTENIMENTO DEGLI IMPATTI INDOTTI DALL'INTERVENTO	87
6.4	VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI SULLE COMPONENTI AMBIENTALI	88
6.4.1	Impatto sulla componente Atmosfera	88
6.4.2	Impatto sulla componente Ambiente idrico	89
6.4.3	Impatto sulla componente Suolo e sottosuolo	90
6.4.4	Impatto sulla componente Vegetazione, flora, fauna	91
6.4.5	Impatto sulla componente Paesaggio	94
6.4.6	Impatto sulla componente Clima acustico e vibrazionale	97
6.4.7	Impatto sulla componente Socio economica	98
6.4.8	Impatto sulla componente Salute pubblica	99
7	CONCLUSIONI	102

 <p>Eni spa Distretto Meridionale</p>	<p>Data Febbraio 2018</p>	<p>Doc. SIME_AMB_01_22 Sintesi Non Tecnica Progetto di perforazione e messa in produzione del pozzo ALLI 5</p>	<p>Pag. 1 di 104</p>
--	-----------------------------------	--	--------------------------

1 PREMESSA

Il presente documento costituisce la Sintesi Non Tecnica dello Studio di Impatto Ambientale (SIA) relativo al **“Progetto di perforazione e messa in produzione del pozzo ALLI 5”**, che la Società Eni S.p.A. Distretto Meridionale intende realizzare nell’ambito della Concessione di Coltivazione “Val d’Agri” a partire dalla postazione, già autorizzata ma non ancora realizzata, denominata Area Cluster Sant’Elia 1 – Cerro Falcone 7 (nel seguito Area Cluster), ubicata in Basilicata nel territorio comunale di Marsicovetere (PZ).

Le attività si inseriscono all’interno del *“Progetto per la realizzazione dell’area Cluster Sant’Elia 1 – Cerro Falcone 7 in località la Civita del Comune di Marsicovetere (PZ)”* (che per semplicità di seguito sarà chiamato “Progetto approvato”) che ha ottenuto Giudizio Favorevole di Compatibilità Ambientale (DGR n.461 del 10 aprile 2015 dell’Ufficio Compatibilità Ambientale della Regione Basilicata), comprensivo del Parere di Valutazione di Incidenza e rilascio dell’Autorizzazione Paesaggistica.

Il presente progetto, infatti, prevede la realizzazione del pozzo ALLI 5 a partire dall’Area Cluster, utilizzando lo stesso impianto di perforazione previsto per i pozzi Sant’Elia 1 e Cerro Falcone 7, senza apportare modifiche alla configurazione della postazione autorizzata per la realizzazione delle attività minerarie.

Inoltre, considerando che nelle vicinanze dell’area di intervento sono presenti alcuni siti appartenenti a “Rete Natura 2000”, la procedura di VIA ha compreso anche la procedura di **Valutazione d’Incidenza**. A tal fine, lo Studio di Impatto Ambientale è stato integrato con uno **Studio di Valutazione di Incidenza**.

1.1 CONTENUTI DELLO STUDIO


Considerando che nel precedente Studio relativo al “Progetto approvato” sono già stati valutati i potenziali impatti dovuti alla realizzazione delle seguenti attività:

- allestimento della nuova postazione Area Cluster (durata: circa 3 mesi);
- perforazione di due pozzi (denominati Sant’Elia 1 e Cerro Falcone 7) all’interno dell’Area Cluster e successive prove di produzione (durata complessiva: circa 12 mesi per ciascun pozzo);
- posa della linea di collegamento tra l’Area Cluster e la dorsale di raccolta Volturino - Cerro Falcone.

Il *Quadro di riferimento progettuale* e la *Stima degli impatti* del nuovo Studio di Impatto Ambientale sono stati strutturati come di seguito descritto:

– *nel Quadro di riferimento progettuale:*

- è stato descritto che allo stato attuale l’Area Cluster non è realizzata;
- sono state descritte le attività in progetto, a partire dall’ipotesi che l’Area Cluster sia già realizzata e allestita per la perforazione (con presenza di soletta impianto di perforazione, vasche fluidi di perforazione, vasca acqua industriale, ecc...);
- sono stati descritti i lavori necessari per realizzare la cantina del pozzo ALLI 5, e le attività di perforazione dello stesso;

 <p>Eni spa Distretto Meridionale</p>	<p>Data Febbraio 2018</p>	<p>Doc. SIME_AMB_01_22 Sintesi Non Tecnica Progetto di perforazione e messa in produzione del pozzo ALLI 5</p>	<p>Pag. 2 di 104</p>
--	-----------------------------------	---	--------------------------

- è stato chiarito che non sono previste attività all'esterno del perimetro dell'Area Cluster rispetto a quanto già autorizzato (non è prevista la posa di ulteriori linee di collegamento tra l'Area Cluster e la dorsale di raccolta Volturino - Cerro Falcone);
- è stato chiarito che le attività necessarie alla messa in produzione saranno avviate al termine della perforazione dei tre pozzi (SE1 – CF7 – ALLI 5).

– *nella Stima degli impatti:*

- è stato chiarito che le attività per realizzazione dell'Area Cluster SE1-CF7 sono già state valutate e autorizzate dalla Regione Basilicata e, pertanto, non sono state oggetto del nuovo SIA;
- sono stati valutati gli eventuali impatti aggiuntivi, derivanti dalla realizzazione del nuovo pozzo ALLI 5 a partire dall'Area Cluster, rispetto al quadro degli impatti già autorizzato (che contempla già la realizzazione della postazione stessa e dei due pozzi SE1 e CF7).

1.2 LOCALIZZAZIONE

Il pozzo ALLI 5 sarà realizzato a partire dall'Area Cluster SE1-CF7 (postazione autorizzata ma non ancora realizzata) ubicata in Basilicata, nell'ambito della Concessione di Coltivazione Idrocarburi "Val d'Agri" di titolarità Eni (60.77%) e Shell Italia (39.23%) (Figura 1-1). L'area Cluster è ubicata in località "La Civita" nel territorio comunale di Marsicovetere (PZ), in una zona prettamente rurale/collinare (circa 870 m slm). I nuclei abitati più vicini all'area in cui sarà realizzata la postazione sono il centro di Marsicovetere, a circa 1,2 km in direzione Sud-Est e il centro di Villa d'Agri a circa 3 km in direzione Sud.

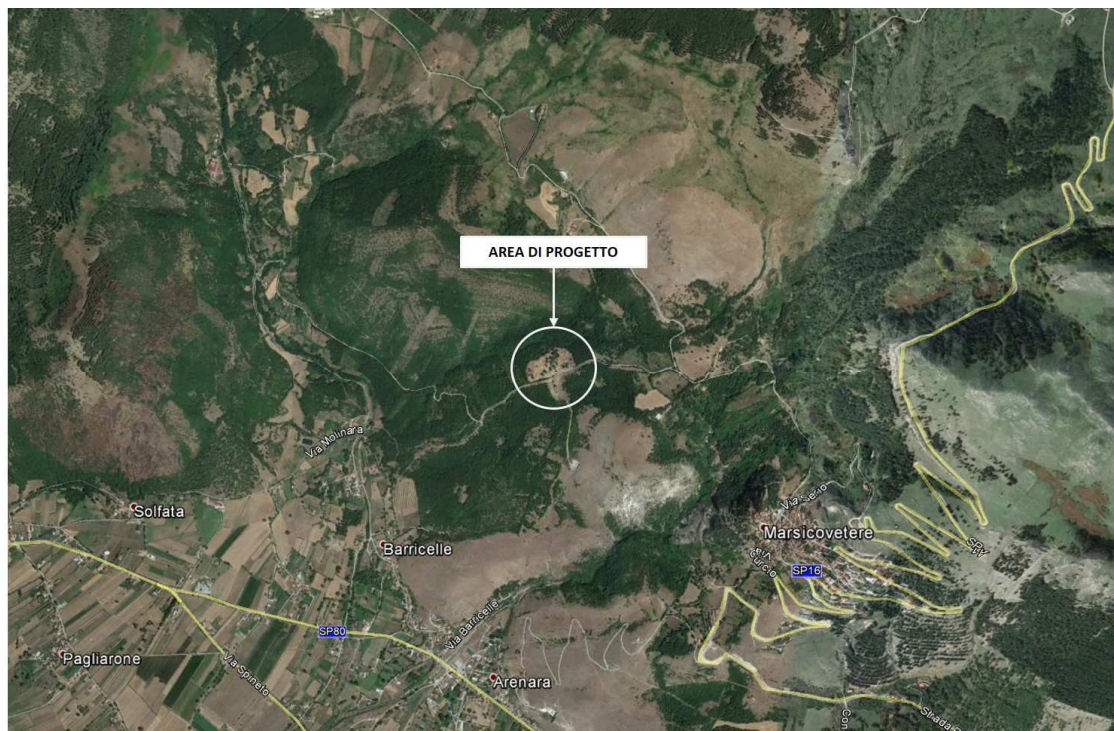



Figura 1-1: Ubicazione area di progetto (Fonte: Google earth)

 <p>Eni spa Distretto Meridionale</p>	<p>Data Febbraio 2018</p>	<p>Doc. SIME_AMB_01_22 Sintesi Non Tecnica Progetto di perforazione e messa in produzione del pozzo ALLI 5</p>	<p>Pag. 3 di 104</p>
--	-----------------------------------	--	--------------------------

2 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

2.1 PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE TERRITORIALE

Come descritto in premessa, il progetto in esame prevede di realizzare il **pozzo ALLI 5** a partire dall'**Area Cluster SE1-CF7** già autorizzata, ma non ancora realizzata.

In particolare, per la perforazione del pozzo ALLI 5, Eni prevede di utilizzare lo stesso impianto di perforazione previsto per i pozzi SE1 e CF7, senza apportare modifiche alla configurazione della postazione autorizzata per la realizzazione delle attività minerarie (non si prevede l'occupazione di nuove superfici rispetto a quanto già autorizzato).

Pertanto, le valutazioni riportate nel seguito hanno avuto il fine di definire eventuali aggiornamenti rispetto all'analisi condotta in occasione della redazione dello Studio di Impatto Ambientale relativo al "progetto approvato".

2.1.1 Pianificazione Paesistica

Piano Paesistico Regionale

Dalla consultazione del portale web del Piano Paesaggistico Regionale (disponibile online da dicembre 2017), in accordo con quanto perimetrato dal SITAP, risulta che l'Area Cluster è adiacente all'area di notevole interesse pubblico denominata "Area Montuosa del Sistema Sellata Volturino", ma non interferisce direttamente con alcuna area tutelata ai sensi del D.Lgs. 42/2004 individuata dal SITAP (cfr. Allegato 2.7 al SIA).


Piano Territoriale Paesistico ed Ambientale di Area Vasta (P.T.P.A.A.V.) "Sellata – Volturino – Madonna di Viggiano"

Parte del distretto comunale di Marsicovetere insiste sul dominio di pertinenza del **Piano Territoriale Paesistico ed Ambientale di Area Vasta (P.T.P.A.A.V.) "Sellata – Volturino – Madonna di Viggiano"**, approvato con L.R. 3/1990 e modificato con successiva Variante Generale, di cui alla L.R. 24/2005.

Come risulta dall'esame della **Carta della Trasformabilità della Variante Generale al P.T.P.A.A.V.**, (cfr. **Allegato 2.1 al SIA**) parte del territorio comunale di Marsicovetere ricade all'interno di una vasta area tutelata dall'allora vigente L. 1497/39 - "*Protezione delle bellezze naturali*" a causa del notevole interesse pubblico (oggi tutelata ai sensi del D.Lgs. 42/04 art. 136).

Rispetto al grado di trasformabilità paesistico – ambientale del territorio e alle modalità di tutela e conservazione dello stesso risulta che gran parte dell'Area Cluster interferisce con un'area classificata "a prevalenza di elementi di interesse percettivo di valore elevato". Tali aree sono caratterizzate da elementi naturali o costruiti con carattere di sfondo nel quadro costituito da ambiti altamente panoramici (art. 6 – Elementi di tipo percettivo, punto 3.2).

Secondo la matrice riportata nella legenda della **Carta delle trasformabilità** l'attività di realizzazione del pozzo ALLI 5, classificabile come uso antropico di tipo **insediativo-industriale**, deve essere sottoposta a **Verifica**

 <p>Eni spa Distretto Meridionale</p>	<p>Data Febbraio 2018</p>	<p>Doc. SIME_AMB_01_22 Sintesi Non Tecnica Progetto di perforazione e messa in produzione del pozzo ALLI 5</p>	<p>Pag. 4 di 104</p>
--	-----------------------------------	---	--------------------------

di Ammissibilità (come disciplinato dall'art. 14 delle N.T.A.), a tal fine è stata predisposta la redazione di apposita *Relazione Paesaggistica*.

Pertanto, considerando che il pozzo ALLI 5 sarà realizzato a partire dall'Area Cluster già autorizzata, utilizzando lo stesso impianto di perforazione previsto per i pozzi SE1 e CF7, senza apportare modifiche alla configurazione della postazione autorizzata per la realizzazione delle attività minerarie, si ritiene che il progetto proposto non comporterà ulteriori aggravii paesaggistici rispetto agli scenari già valutati e autorizzati.

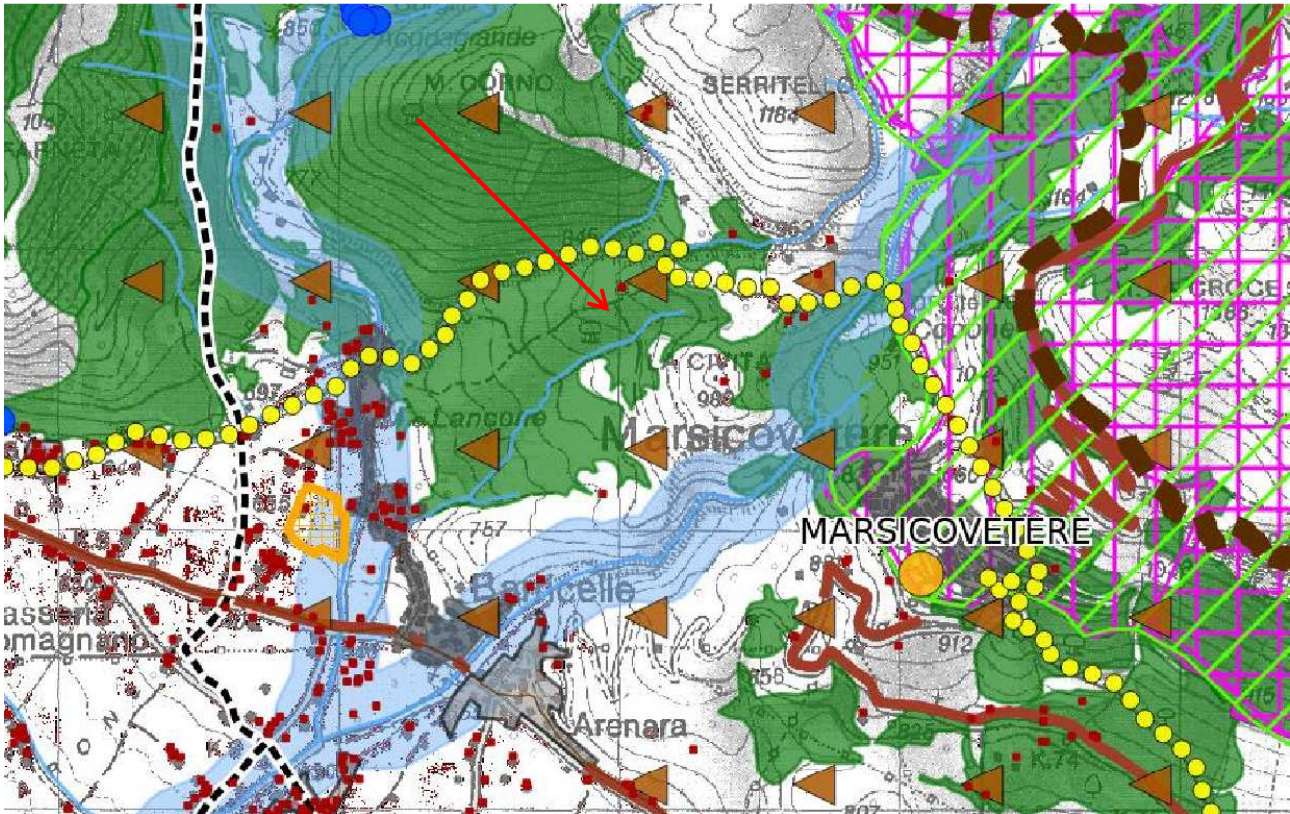
2.1.2 Piano Strutturale della Provincia di Potenza

La Provincia di Potenza, con deliberazione di C.P. del 27.11.2013, ha approvato il **Piano Strutturale Provinciale (PSP)** (ex Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale), che ha il ruolo di coordinamento programmatico e di raccordo tra le politiche territoriali della Regione e la pianificazione urbanistica comunale. In particolare per quanto riguarda l'Ambito "Val D'Agri" sulla base dei punti di forza e di debolezza individuati, **è stato definito il seguente** quadro degli obiettivi e degli interventi proposti per l'Ambito Strategico:

- promuovere la competitività del sistema produttivo rafforzando la ricerca, lo sviluppo tecnologico e l'innovazione a servizio delle imprese e favorendo nuova occupazione;
- migliorare il sistema delle infrastrutture per la mobilità favorendo l'apertura all'esterno del territorio provinciale, rafforzando le relazioni tra i poli urbani e produttivi della provincia, promuovendo sistemi di trasporto sostenibili;
- tutela e valorizzazione delle risorse ambientali, paesaggistiche e culturali promuovendo un efficiente uso delle risorse;
- promuovere la coesione territoriale ed incrementare la qualità della vita delle comunità di cittadini;
- riqualificazione e valorizzazione dell'insediamento disperso e periurbano e riduzione del consumo di suolo;
- promuovere efficaci ed efficienti politiche in campo energetico, nella gestione della risorsa idrica e nella gestione dei rifiuti e garantire adeguate condizioni di sicurezza del territorio (prevenzione e gestione dei rischi)

Dall'esame dell'Elaborato n.42 "Sistema delle aree protette e dei vincoli territoriali", il cui stralcio è riportato nella successiva Figura 2-1, risulta che l'**Area Cluster** ricade all'interno di un'IBA (IBA Val D'Agri) e ricade in un'area interessata dalla presenza di beni paesaggistici "foreste e boschi".

Si ricorda, tuttavia, che il PSP stabilisce obiettivi che si esplicitano in indirizzi operativi tematici per la pianificazione a scala comunale e sovracomunale, senza assumere carattere vincolistico.



Beni paesaggistici

- Aree ex L. 1497/39
- Fasce di rispetto (fiumi, laghi, coste)
- Foreste e boschi
- Aree eccedenti 1200 metri
- Zone di interesse archeologico
- Vulcani


Aree protette

- Parchi Naturali
- Riserve Naturali

Beni Culturali

- Beni Culturali
- SIC
- ZPS
- IBA
- Case sparse

Figura 2-1: stralcio dell'Elaborato n.42 del PSP "Sistema delle aree protette e dei vincoli territoriali"

 <p>Eni spa Distretto Meridionale</p>	<p>Data Febbraio 2018</p>	<p>Doc. SIME_AMB_01_22 Sintesi Non Tecnica Progetto di perforazione e messa in produzione del pozzo ALLI 5</p>	<p>Pag. 6 di 104</p>
--	-----------------------------------	---	--------------------------

2.1.3 Piano Regolatore Generale (PRG) del Comune di Marsicovetere

Il Piano Regolatore Generale del Comune di Marsicovetere è stato approvato con il Decreto del Presidente della Giunta Regionale n. 1034 del 26 agosto 1989 e successivamente sottoposto a Variante, approvata con il Decreto del Presidente della Giunta Regionale n. 392 del 13 maggio 1992.

Dall'esame dell'**Allegato 2.2 al SIA**, in cui è riportato uno stralcio della zonizzazione comunale, risulta che l'Area Cluster interferisce con:

- una zona interessata da "**vincolo boschivo**" ai sensi della L. 431/85 (tali aree oggi risultano tutelate ai sensi del D. Lgs. 42/04, art. 142, comma 1, lett. g). Tali aree interessano circa il 10% della superficie della postazione. Per tali ambiti, tuttavia, le NdA del PRG non prevedono limitazioni per la realizzazione del progetto;
- una zona interessata da "**vincolo temporaneo di immodificabilità**" ai sensi della L. 431/85 (tali aree oggi risultano tutelate ai sensi del D. Lgs.42/04, art. 136).

In merito, si ricorda che per il "Progetto approvato" Eni ha ottenuto **Giudizio Favorevole di Compatibilità Ambientale** (DGR n.461 del 10 aprile 2015 della Regione Basilicata), comprensivo del **Parere di Valutazione di Incidenza** e rilascio dell'**Autorizzazione Paesaggistica**.

Pertanto, considerando che il pozzo ALLI 5 sarà realizzato a partire dall'Area Cluster già autorizzata, utilizzando lo stesso impianto di perforazione previsto per i pozzi SE 1 e CF7, senza apportare modifiche alla configurazione della postazione autorizzata per la realizzazione delle attività minerarie, si ritiene che il progetto proposto non comporterà ulteriori aggravii paesaggistici rispetto agli scenari già valutati e autorizzati.

2.1.4 Autorità di Bacino della Basilicata – P.A.I.

L'Autorità di Bacino (AdB) della Basilicata, competente per il territorio di interesse, è stata istituita dalla Regione Basilicata con L.R. n. 2 del 25 gennaio 2001, in attuazione della L. 183/89.


Il Piano Stralcio per la Difesa dal Rischio Idrogeologico (PAI) dell'AdB della Basilicata è stato approvato, nella prima stesura, il 5/12/2001 ed è entrato in vigore il 14/01/2002. L'ultimo aggiornamento del PAI è stato adottato il 14 febbraio 2017, con delibera n.1 del Comitato Istituzionale dell'AdB (primo aggiornamento 2017 del PAI).

Esso è suddiviso in:

- Piano Stralcio delle Aree di Versante, riguardante il rischio da frana;
- Piano Stralcio per le Fasce Fluviali, riguardante il rischio idraulico.

I bacini individuati dal Piano sono:

- Bacino del Fiume Bradano;
- Bacino del Fiume Basento;
- Bacino del Fiume Cavone;
- Bacino del Fiume Agri;
- Bacini dei Fiumi Sinni e S. Nicola;
- Bacini dei Fiumi Noce e Noce a mare.

 <p>Eni spa Distretto Meridionale</p>	<p>Data Febbraio 2018</p>	<p>Doc. SIME_AMB_01_22 Sintesi Non Tecnica Progetto di perforazione e messa in produzione del pozzo ALLI 5</p>	<p>Pag. 7 di 104</p>
--	-----------------------------------	---	--------------------------

Il Comune di Marsicovetere rientra all'interno del bacino del Fiume Agri, nell'ambito di competenza dell'Autorità di Bacino della Basilicata.

Dall'esame della **Carta Inventario delle Frane** (cfr. **Allegato 2.3 al SIA**) e della **Carta del rischio** (cfr. **Allegato 2.4 al SIA**) risulta che l'area in cui sarà realizzata l'Area Cluster non è interessata da movimenti franosi e non interferisce con aree perimetrate a rischio di frana.

Tuttavia, a circa 150 m dall'area di progetto è presente un'area classificata a rischio idrogeologico molto elevato (R4) in cui è stato censito un movimento di "colamento lento".

Invece, dalla consultazione delle carte tematiche del Piano Stralcio per le Fasce Fluviali, risulta che nella zona in cui sarà realizzata l'Area Cluster non sono state censite aree soggette a Rischio Idraulico e, per questo motivo, l'Autorità Competente non ha elaborato specifica cartografia.

2.1.5 Piano di Tutela delle Acque (PTA) e Piano di Gestione delle Acque (PGA)

Con Deliberazione della Giunta Regionale n.1888 del 21 novembre 2008 la Regione Basilicata ha adottato il Piano Regionale di Tutela delle Acque (PRTA) e le Relative norme tecniche di attuazione. Tuttavia, ad oggi l'iter di approvazione del Piano non è ancora concluso.

Gli obiettivi generali del Piano sono:


- prevenire e ridurre l'inquinamento dei corpi idrici;
- attuare il risanamento dei corpi idrici inquinati;
- conseguire il miglioramento dello stato delle acque ed adeguata protezione di quelle destinate a particolari utilizzi;
- perseguire usi sostenibili e durevoli delle risorse idriche, con priorità per quelle potabili;
- mantenere la capacità naturale di autodepurazione dei corpi idrici, nonché la capacità di sostenere comunità animali e vegetali ampie e ben diversificate.

La Direttiva Comunitaria 2000/60 individua due passaggi fondamentali per l'attuazione della politica comunitaria in materia di acque:

- l'individuazione dei Distretti Idrografici, quali unità fisiografiche di riferimento per la pianificazione in materia di risorse idriche;
- la realizzazione del Piano di Gestione del Distretto Idrografico, quale strumento operativo per l'attuazione di quanto previsto dalla Direttiva, in particolare il programma di misure

A tal riguardo si segnala che, con DPCM del 10 aprile 2013, è stato approvato il Piano di Gestione Acque I FASE - CICLO 2009-2014 relativo del Distretto idrografico Appennino Meridionale che ricomprende le Autorità di Bacino Nazionale dei fiumi Liri-Garigliano e Volturno, Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania, Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia.

Le attività in progetto non presentano interferenze con le suddette disposizioni normative regionali in tema di risorse idriche in quanto non sono previsti né scarichi, né prelievi in corpi idrici.

 <p>Eni spa Distretto Meridionale</p>	<p>Data Febbraio 2018</p>	<p>Doc. SIME_AMB_01_22 Sintesi Non Tecnica Progetto di perforazione e messa in produzione del pozzo ALLI 5</p>	<p>Pag. 8 di 104</p>
--	-----------------------------------	---	--------------------------

2.1.6 Piano Regionale Faunistico Venatorio (PFV) della Provincia di Potenza

La Provincia di Potenza è divisa in tre Ambiti Territoriali di Caccia (A.T.C.) e il Comune di Marsicovetere, nel cui territorio saranno realizzate le attività in progetto, appartiene all'A.T.C. n.3.

Tale Ambito non risulta oggetto di specifiche indicazioni e/o restrizioni ai sensi del Piano Faunistico Venatorio vigente.

Il Piano Faunistico Venatorio Provinciale rappresenta lo strumento attraverso il quale la Provincia definisce le linee di pianificazione e programmazione del territorio per una corretta gestione della fauna selvatica e del prelievo venatorio.

Di seguito si riportano i dati riepilogativi delle aree inibite all'attività venatoria:

Tipo area	Superficie (ettari)
A) Aree improduttive	69.986
B) Aree protette	171.486
C) Altre aree a divieto	9.552,61
D) Altri istituti di tutela della fauna	1.853,04
E) Altre aree	25.009,312
Totale aree inibite	262.060,300
TASP	391.813,638

*TASP: territorio agro-silvo-pastorale potenzialmente utile per la fauna selvatica come i corsi d'acqua, i laghi, le zone umide, gli incolti produttivi ed improduttivi, le aree naturali con esclusione delle aree urbane e di quelle fortemente antropizzate

In merito all'interazione tra fauna e fattori o agenti fisici di origine antropica, Il Piano analizza specificatamente le "Postazioni ed impianti petroliferi" concludendo che *i territori attualmente interessati dalle attività di estrazione petrolifera, pur possedendo i requisiti naturalistici potenziali e idonei ad una ottimale compatibilità con le attività di ripopolamento e cattura, non possono essere considerati idonei*".

Considerando che il pozzo ALLI 5 sarà realizzato a partire da un'area pozzo (Area Cluster) per la quale è già stato ottenuto **Giudizio Favorevole di Compatibilità Ambientale**, comprensivo del **Parere di Valutazione di Incidenza** e rilascio dell'**Autorizzazione Paesaggistica**, e che la realizzazione del progetto, rispetto a quanto già valutato in sede di VIA Regionale, in sostanza comporterà solo il prolungamento del tempo di esercizio dell'impianto di perforazione, non sono previste variazioni significative dello scenario ambientale atteso.

2.1.7 Zonizzazione acustica

Il comune di Marsicovetere non possiede ad oggi un Piano di zonizzazione acustica, pertanto, in fase transitoria, restano validi i limiti provvisori fissati dall'art. 6 del DPCM 01/03/1991 e riportati in Tabella 2-1 validi su tutto il territorio nazionale che corrispondono a **70 Leq A** per il periodo diurno e di **60 Leq A** per il notturno.

Classe di destinazione d'uso del territorio	Limite diurno [06-22] dB(A)	Limite notturno [22-06] dB(A)
Territorio nazionale	70	60
Zona urbanistica A ⁽¹⁾	65	55
Zona urbanistica B ⁽²⁾	60	50
Zona esclusivamente industriale	70	70

(1) Zona "A": Le parti del territorio interessate da agglomerati urbani che rivestono carattere storico, artistico o di particolare pregio ambientale o porzioni di essi, comprese le aree circostanti, che possono considerarsi parte integrante, per tali caratteristiche, degli agglomerati stessi.

(2) Zona "B": Le parti del territorio totalmente o parzialmente edificate, diverse dalle zone "A": si considerano parzialmente edificate le zone in cui la superficie coperta degli edifici esistenti non sia inferiore al 12,5% (un ottavo) della superficie fondiaria della zona e nelle quali la densità territoriale sia superiore a 1,5 m³/m².

Tabella 2-1: Limiti di Immissione Assoluti stabiliti dal DPCM 01/03/1991 (Comuni con PRG)

2.1.8 Zonizzazione sismica

La Regione Basilicata ha recepito la normativa nazionale di classificazione sismica con Delibera del Consiglio Regionale 731 del 19/11/2003 e il Comune di Marsicovetere in cui saranno realizzate le opere in progetto rientra in **Zona Sismica 1**. Inoltre, in base alla Mappa di Pericolosità Sismica del territorio nazionale di cui all'**OPCM del 28/04/2006 n. 3519** (cfr. Figura 2-2), la zona in cui sarà realizzato il progetto ricade in una zona associata a valori di accelerazione compresi tra 0,250 e 0,275 ag, corrispondenti ad una Zona Sismica 1.

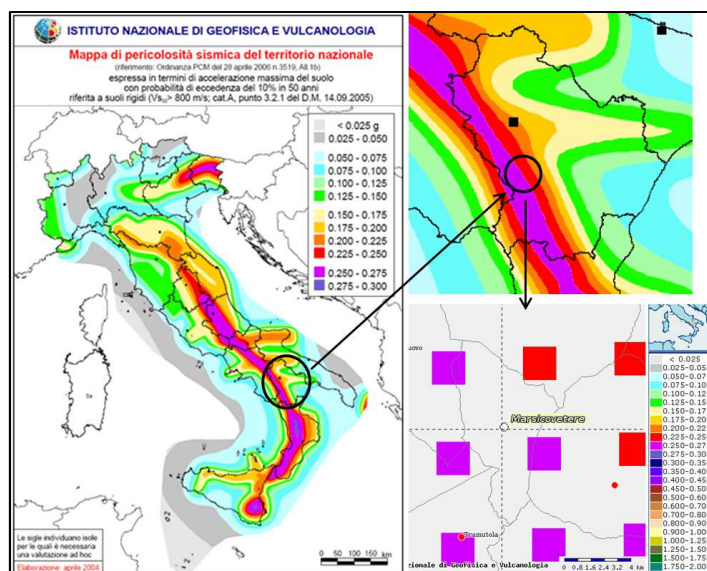



Figura 2-2: Mappa di pericolosità sismica di cui all'OPCM 3519/2006 (Fonte: INGV)

 <p>Eni spa Distretto Meridionale</p>	<p>Data Febbraio 2018</p>	<p>Doc. SIME_AMB_01_22 Sintesi Non Tecnica Progetto di perforazione e messa in produzione del pozzo ALLI 5</p>	<p>Pag. 10 di 104</p>
--	-----------------------------------	---	---------------------------

2.1.9 Elenco siti contaminati

Dalla consultazione del database regionale disponibile al link <http://www.arpab.it/suolo-rifiuti/sitocontaminato.asp>-, nel territorio comunale di Marsicovetere risulta la presenza di n.1 sito inquinato di interesse regionale. Tale sito, tuttavia, è ubicato in località Villa d'Agri, lontano dall'area in oggetto di studio.

2.2 REGIME VINCOLISTICO

Le valutazioni riportate nel seguito hanno avuto il fine di valutare eventuali aggiornamenti rispetto all'analisi condotta in riferimento al regime vincolistico sovraordinato vigente, in occasione della redazione dello Studio di Impatto Ambientale relativo al "Progetto approvato".

2.2.1 Aree Naturali Protette (L.394/1991)

L'Area Cluster sarà realizzata a circa 900 m di distanza dal perimetro esterno del Parco Nazionale dell'Appennino Lucano Val d'Agri - Lagonegrese (cfr. **Allegato 2.5 al SIA**).

2.2.2 Siti Rete Natura 2000 (SIC, ZSC e ZPS) e IBA

La Rete Natura 2000 è costituita dai Siti di Interesse Comunitario (SIC), identificati dagli Stati Membri secondo quanto stabilito dalla Direttiva Habitat, che vengono successivamente designati quali Zone Speciali di Conservazione (ZSC), e comprende anche le Zone di Protezione Speciale (ZPS) istituite ai sensi della Direttiva 2009/147/CE "Uccelli" concernente la conservazione degli uccelli selvatici.


L'Area Cluster non interferisce direttamente con alcun sito della Rete Natura 2000, mentre ricade interamente all'interno del perimetro dell'IBA 141 - Val d'Agri (cfr. **Allegato 2.6 al SIA**)

Nel territorio circostante l'area di intervento sono presenti i siti elencati nella successiva Tabella 2-2.

Nome Sito	Codice Sito	Tipo Sito	Superficie [ha]	Comuni Interessati	Distanza dall'area di intervento
Monte della Madonna di Viggiano	IT9210180	ZSC	788	Marsicovetere/Viggiano	circa 1.450 m
Monte Volturino	IT9210205	ZSC	1.861	Marsicovetere/Marsico Nuovo/Calvello	circa 1.130 m
Appennino Lucano, Monte Volturino	IT9210270	ZPS	9.736	Calvello/Laurenzana/Viggiano/Marsicovetere/Marsico Nuovo	circa 1.050 m

Tabella 2-2: Siti Natura 2000, caratteristiche principali e distanza dall'area di intervento

Pertanto, vista la presenza nell'intorno dell'area di progetto di siti appartenenti alla Rete Natura 2000, il presente Studio di Impatto Ambientale è stato integrato con la **Valutazione d'Incidenza**.

 <p>Eni spa Distretto Meridionale</p>	<p>Data Febbraio 2018</p>	<p>Doc. SIME_AMB_01_22 Sintesi Non Tecnica Progetto di perforazione e messa in produzione del pozzo ALLI 5</p>	<p>Pag. 11 di 104</p>
--	-----------------------------------	---	---------------------------

2.2.3 Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (D.Lgs 42/2004 e s.m.i.)

2.2.3.1 Beni culturali (artt. 10 e 11 del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i.)

Nell'ambito dell'iter di autorizzazione seguito per il "Progetto approvato", in ottemperanza a una richiesta della Soprintendenza Archeologica della Basilicata, è stata attivata la **procedura di Verifica preventiva dell'interesse archeologico**. Sulla base degli esiti delle indagini eseguite, la Soprintendenza Archeologica Belle Arti e Paesaggio della Basilicata ha espresso **parere favorevole** al progetto di realizzazione dell'Area Cluster. Pertanto, considerando il fatto che il progetto oggetto del presente Studio sarà realizzato interamente all'interno del perimetro dell'Area Cluster senza apportarvi modifiche, non si prevedono interferenze con Beni culturali (artt. 10 e 11 del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i.).

2.2.3.2 Beni Paesaggistici (art. 134, 136 e 142 del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i.)

Per verificare l'eventuale presenza di Beni vincolati ai sensi del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i. (Beni paesaggistici di cui agli artt. 134, 136, 142) nell'area di interesse si è fatto riferimento al Sistema Informativo Territoriale Ambientale Paesaggistico (SITAP) del Ministero per i Beni e le Attività Culturali.

Come visibile nell'Allegato 2.7 del SIA, risulta che l'Area Cluster non interferisce direttamente con alcuna area tutelata ai sensi del D. Lgs. 42/2004 individuata dal SITAP.

Oltre quanto descritto, per verificare l'eventuale presenza di "**aree boscate, tutelate ai sensi dell'art. 142, comma 1, lett g)**" in corrispondenza della zona scelta per la realizzazione dell'Area Cluster, è stata consultata anche **Carta Forestale della Regione Basilicata**, che perimetra tutte le aree boscate e le specie arboree esistenti e riporta una descrizione dello stato di fatto con indicazione delle specie forestali presenti sul territorio. Tale carta, sebbene non abbia valore vincolante in quanto realizzata mediante interpretazione da sorvoli aerei, ad oggi rappresenta il principale strumento conoscitivo a servizio della pianificazione, dell'intervento e della gestione dei territori boscati.

Come risulta dalla successiva **Figura 2-3**, l'Area Cluster sarà realizzata in corrispondenza di una zona in cui è indicata la presenza di "querceti mesofili e meso-termofili".

Si ricorda che per il "progetto approvato" Eni ha ottenuto **Giudizio Favorevole di Compatibilità Ambientale**, comprensivo del **Parere di Valutazione di Incidenza** e rilascio dell'**Autorizzazione Paesaggistica**.

Pertanto, considerando che il pozzo ALLI 5 sarà realizzato a partire dall'Area Cluster già autorizzata, utilizzando lo stesso impianto di perforazione previsto per i pozzi SE 1 e CF7, senza apportare modifiche alla configurazione della postazione autorizzata per la realizzazione delle attività minerarie, si ritiene che il progetto proposto non comporterà ulteriori aggravii paesaggistici rispetto agli scenari già valutati e autorizzati.

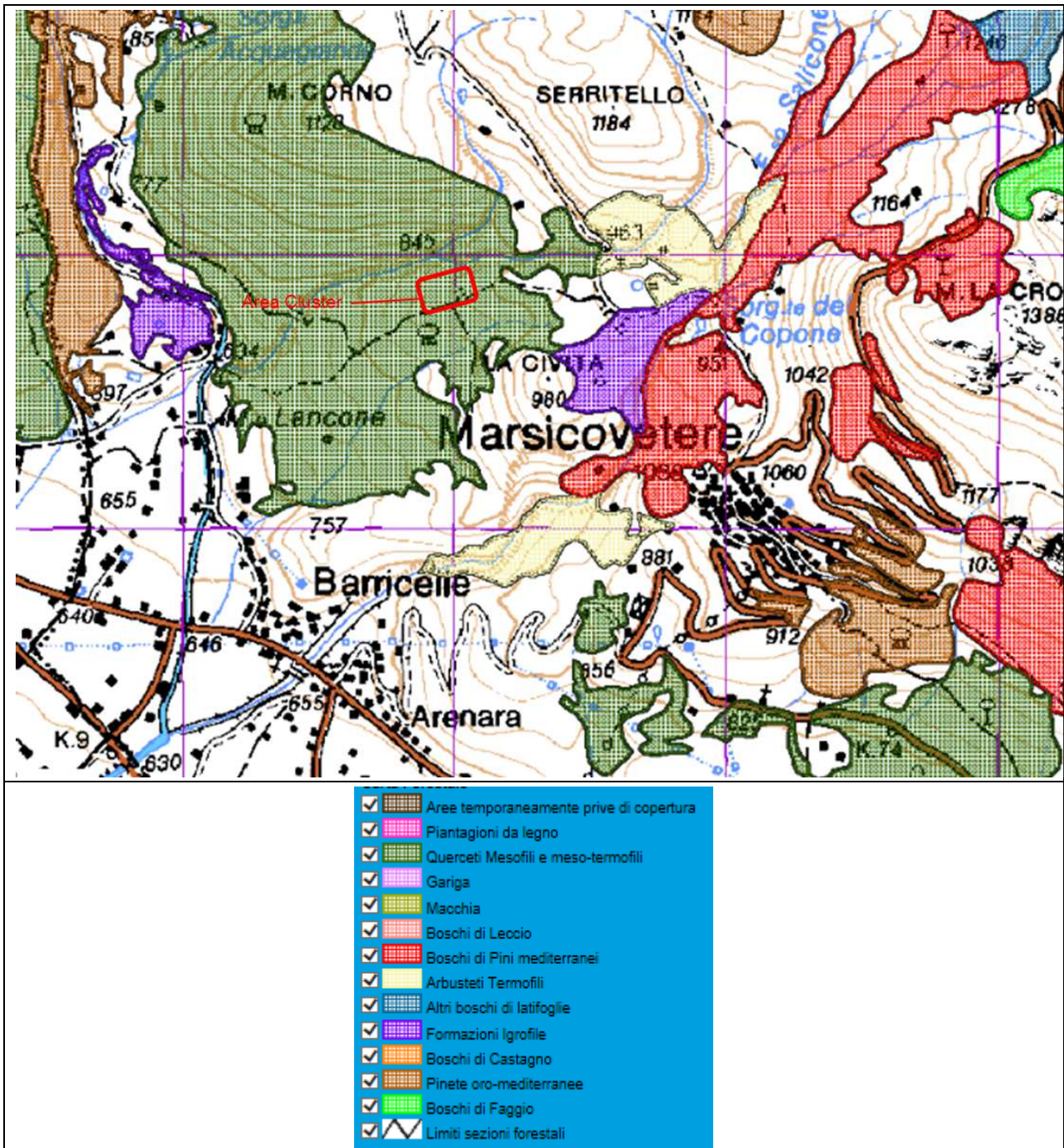



Figura 2-3: Stralcio Carta forestale della Basilicata

 Eni spa Distretto Meridionale	Data Febbraio 2018	Doc. SIME_AMB_01_22 Sintesi Non Tecnica Progetto di perforazione e messa in produzione del pozzo ALLI 5	Pag. 13 di 104
--	--------------------------	--	-------------------

2.2.4 Vincolo idrogeologico (R.D. 3267/1923)


Dall'esame della cartografia disponibile sul Geoportale della Basilicata (cfr. Allegato 2.8 al SIA) risulta che l'intera zona in cui è prevista la realizzazione dell'**Area Cluster** ricade in area soggetta a vincolo idrogeologico. Si ricorda che per il "Progetto autorizzato" Eni ha ottenuto **Nulla Osta al Vincolo Idrogeologico** ai sensi del R.D. e della L.R. 42/98 e s.m.i. (D.D. n. 14AJ.2014/D.00317 del 13.10.2014, e successiva variante D.D. n. 14AJ.2016/D.00079 del 24/02/2016). Inoltre, in data 21/10/2016 è stata presentata istanza di proroga per tale Nulla Osta. Pertanto, considerando che il pozzo ALLI 5 sarà realizzato a partire dall'Area Cluster già autorizzata, utilizzando lo stesso impianto di perforazione previsto per i pozzi SE 1 e CF7, senza apportare modifiche alla configurazione della postazione autorizzata per la realizzazione delle attività minerarie, al fine di ottenere l'estensione della validità del Nulla Osta al Vincolo Idrogeologico sarà predisposta una relazione descrittiva in cui saranno illustrate le modalità di realizzazione degli interventi aggiuntivi previsti rispetto a quanto già valutato e autorizzato.

2.3 VERIFICA DI CONFORMITÀ TRA PROGETTO PROPOSTO E LE PREVISIONI DEL REGIME VINCOLISTICO E DEGLI STRUMENTI DI PIANIFICIAZIONE

Di seguito in **Tabella 2-3** è riportata una sintesi delle valutazioni eseguite nei precedenti paragrafi relative alla verifica di conformità tra il progetto e le indicazioni del regime vincolistico e degli strumenti di pianificazione vigenti nell'area di interesse.

N.	Rif.	Pianificazione / Vincoli	Interferenza (Si/No)	Autorizzazione / Nulla Osta
1	par 2.1.1	Piano Paesistico di Sellata – Volturino – Madonna di Viggiano (PTPAAV)	SI	Autorizzazione Paesaggistica
2	par 2.1.2	Piano Strutturale della Provincia di Potenza (PSP)	SI	Autorizzazione Paesaggistica
3	par 2.1.3	PRG Marsicovetere	SI	Autorizzazione Paesaggistica
4	par 2.1.4	Piano di Bacino per l'Assetto idrogeologico (PAI)	NO	--
5	par 2.2.1	Aree Naturali Protette	NO	--
6	par 2.2.2	Siti Rete Natura 2000 e IBA	SI	Valutazione di Incidenza
7	par 2.2.3.1	Beni culturali (D.Lgs. 42/2004 e s.m.i.)	NO	--
8	par 2.2.3.2	Beni paesaggistici (D.Lgs. 42/2004 e s.m.i.)	SI	Autorizzazione Paesaggistica
9	par 2.2.4	Vincolo Idrogeologico	SI	N.O. Vincolo Idrogeologico

Tabella 2-3: Sintesi verifica di conformità tra il progetto e le indicazioni del regime vincolistico e degli strumenti di pianificazione

 <p>Eni spa Distretto Meridionale</p>	<p>Data Febbraio 2018</p>	<p>Doc. SIME_AMB_01_22 Sintesi Non Tecnica Progetto di perforazione e messa in produzione del pozzo ALLI 5</p>	<p>Pag. 14 di 104</p>
--	-----------------------------------	--	---------------------------

3 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

Il **pozzo ALLI 5** sarà realizzato a partire dalla postazione, **già autorizzata ma non ancora realizzata**, denominata **Area Cluster Sant’Elia 1 – Cerro Falcone 7** (nel seguito Area Cluster), nel territorio comunale di Marsicovetere (PZ).

La **Concessione di coltivazione idrocarburi Val d’Agri** che si trova in Provincia di Potenza e si estende su una superficie di 660,15 km², è stata conferita con D.M. del 28/12/2005 con scadenza al 26/10/2019, ad Eni (60,77%) ed a Shell Italia E&O (39,23%), e con istanza del 24.10.2017 ne è stata richiesta la prima proroga decennale.

3.1 STATO ATTUALE DELL’AREA IN CUI SARÀ REALIZZATA L’AREA CLUSTER

L’Area Cluster sarà realizzata in un ambito collinare prevalentemente naturale che si affaccia sulla Val d’Agri (a circa 870 m slm), e occuperà una superficie di circa 21.200 m².

Allo stato attuale i lavori per la realizzazione dell’Area Cluster non sono ancora iniziati, e la zona che sarà effettivamente interessata dalla postazione si presenta per la maggior parte adibita al pascolo, e in minor misura occupata da una superficie boscata aperta e da un arbusteto (cfr. Figura 3-1).




 <p>Eni spa Distretto Meridionale</p>	<p>Data Febbraio 2018</p>	<p>Doc. SIME_AMB_01_22 Sintesi Non Tecnica Progetto di perforazione e messa in produzione del pozzo ALLI 5</p>	<p>Pag. 15 di 104</p>
--	-----------------------------------	---	---------------------------

Figura 3-1: stato attuale della zona di intervento

3.2 PROGETTO GIA' AUTORIZZATO

Il "Progetto approvato" è stato sottoposto a Procedura di Valutazione di Impatto Ambientale di Competenza Regionale (Regione Basilicata) in quanto l'iter è stato attivato in data 09/10/2012, prima del trasferimento, dalla Regione allo Stato, della giurisdizione in materia di VIA delle attività di ricerca, prospezione e coltivazione di idrocarburi in terraferma.

Esso comprende la realizzazione delle seguenti attività:

- Realizzazione della nuova postazione, denominata **Area Cluster S.Elia 1 - Cerro Falcone 7** (nel seguito **Area Cluster**);
- Realizzazione dei pozzi S. Elia 1 (SE 1) e Cerro Falcone 7 (CF 7);
- Posa delle condotte di collegamento tra l'**Area Cluster** e la dorsale Volturino - Cerro Falcone esistente;
- Installazione in **Area Cluster** delle apparecchiature necessarie per la produzione dei pozzi;
- Attività da eseguire al termine della vita produttiva dei pozzi finalizzate a riportare il sito alle condizioni originarie:

3.3 ATTIVITÀ OGGETTO DEL PRESENTE SIA

Il progetto proposto prevede la realizzazione del pozzo ALLI 5 nell'Area Cluster già autorizzata.

In particolare, la perforazione del pozzo ALLI 5 avverrà in successione alla perforazione dei pozzi SE 1 e CF 7, sfruttando la configurazione della postazione allestita per la perforazione così come risulta dal "progetto autorizzato", sfruttando lo stesso impianto (impianto tipo "EMSCO C3) previsto per i pozzi SE 1 e CF 7.

Pertanto, le attività saranno descritte nei successivi paragrafi, valutate nello Studio di Impatto Ambientale riguardano esclusivamente:

- 1) i lavori necessari per realizzare la cantina del pozzo ALLI 5 (adiacente ai pozzi SE1 e CF7).
- 2) le attività di perforazione del pozzo ALLI 5.


La scelta di realizzare il pozzo ALLI 5 a partire da postazione già autorizzata e allestita a perforazione comporterà una notevole riduzione degli impatti ambientali rispetto all'ipotesi di realizzare una nuova area pozzo o all'ipotesi di perforare un pozzo da una postazione già esistente e in esercizio.

Va tuttavia specificato che l'inserimento del pozzo ALLI 5 all'interno dell'Area Cluster, comporterà un prolungamento delle operazioni di perforazione, rispetto alle fasi ed ai tempi già autorizzati, e di conseguenza anche uno slittamento delle attività necessarie alla messa in produzione, che saranno avviate al termine della perforazione dei tre pozzi.

3.4 DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ IN PROGETTO

Le attività relative al "Progetto autorizzato" si succederanno secondo lo schema seguente:

- 1) Realizzazione della postazione per ricevere l'impianto di perforazione;

 <p>Eni spa Distretto Meridionale</p>	<p>Data Febbraio 2018</p>	<p>Doc. SIME_AMB_01_22 Sintesi Non Tecnica Progetto di perforazione e messa in produzione del pozzo ALLI 5</p>	<p>Pag. 16 di 104</p>
--	-----------------------------------	---	---------------------------

- 2) Trasporto e montaggio dell'impianto di perforazione;
- 3) Perforazione pozzo SE 1 e successive attività di spurgo, prove di produzione (accertamento minerario) e completamento,
- 4) Perforazione pozzo CF 7 e successive attività di spurgo, prove di produzione (accertamento minerario) e completamento,
- 5) Posa delle linee di collegamento tra l'Area Cluster e la dorsale di raccolta Volturino - Cerro Falcone (contestualmente alla perforazione del pozzo SE 1);
- 6) Messa in sicurezza dei pozzi (in caso di esito positivo dell'accertamento minerario) o chiusura mineraria (in caso di esito negativo dell'accertamento minerario);
- 7) Smontaggio e trasporto impianto di perforazione.

Dopo le fasi minerarie potrà verificarsi una delle seguenti ipotesi:

- Accertamento minerario positivo (buona capacità erogativa ed economicità del giacimento): ripristino territoriale parziale della postazione ed esecuzione delle attività finalizzate alla messa in produzione dei pozzi;
- Accertamento minerario negativo (pozzo sterile o non economicamente vantaggioso): chiusura mineraria del pozzo e ripristino territoriale della postazione.

Le attività previste, in linea generale, possono essere accorpate in due fasi principali:

- 1) **Fase di cantiere:** che comprende la realizzazione della postazione, il montaggio e lo smontaggio dell'impianto di perforazione, la messa in sicurezza del pozzo e le opere di ripristino territoriale e l'eventuale allestimento a produzione; Inoltre, nella fase di cantiere sono ricomprese anche le attività di posa delle linee di collegamento tra l'Area Cluster e la dorsale di raccolta Volturino - Cerro Falcone;
- 2) **Fase mineraria:** che comprende la perforazione dei pozzi e le successive fasi di spurgo, prove di produzione e completamento o l'eventuale chiusura mineraria in caso di esito minerario negativo.


Il progetto proposto si inserisce nell'ambito di tale quadro progettuale e prevede la perforazione del pozzo ALLI 5 in successione alla realizzazione dei pozzi SE1 e CF7.

Per la perforazione del nuovo pozzo sarà sfruttata la postazione già allestita per la perforazione dei pozzi SE1 e CF7 e sarà impiegato lo stesso impianto e le stesse facilities già presenti in campo.

Non sarà necessario apportare alcun ampliamento e/o adeguamento rispetto alla configurazione già autorizzata dell'Area Cluster e non sarà necessario realizzare altre linee di collegamento alla dorsale di raccolta esistente Volturino - Cerro Falcone

Pertanto, saranno descritti solo gli interventi relativi a:

- 1) realizzazione cantina pozzo ALLI 5 (adiacente ai pozzi SE1 e CF7).
- 2) perforazione pozzo ALLI 5.

 <p>Eni spa Distretto Meridionale</p>	<p>Data Febbraio 2018</p>	<p>Doc. SIME_AMB_01_22 Sintesi Non Tecnica Progetto di perforazione e messa in produzione del pozzo ALLI 5</p>	<p>Pag. 17 di 104</p>
--	-----------------------------------	---	---------------------------

3.4.1 Durata delle attività

Di seguito si riporta la successione e la durata stimata per la realizzazione delle attività in progetto:

- in **Tabella 3-1** è riportata la durata stimata per la realizzazione del progetto già autorizzato;
- in **Tabella 3-2** è riportata la durata stimata per il progetto di perforazione del pozzo ALLI 5, sommata durata stimata per la realizzazione del progetto già autorizzato.

Dalla comparazione delle due tabelle, risulta che la realizzazione del pozzo ALLI 5 comporterà una durata del progetto complessivo più lunga di circa 11 mesi rispetto a quanto previsto se si realizzassero solo i pozzi Sant'Elia 1 (SE 1) e Cerro Falcone 7 (CF7).

Tabella 3-1: durata delle attività progetto autorizzato			
Fase	Attività	Mesi parziali	Mesi progressivi
Cantiere	Allestimento postazione sonda	3	3
Cantiere	Moving dell'impianto di perforazione	2	5
Mineraria / Cantiere	Perforazione primo dreno pozzo SE 1	8	13
	Posa delle condotte di collegamento alla dorsale di raccolta esistente Volturino - Cerro Falcone		
Mineraria	Prova di produzione primo dreno pozzo SE 1	2	15
Mineraria	Perforazione secondo dreno pozzo SE 1	3	18
Mineraria	Prova di produzione secondo dreno pozzo SE 1	2	20
Mineraria	Perforazione primo dreno pozzo CF 7	8	28
Mineraria	Prova di produzione primo dreno pozzo CF 7	2	30
Mineraria	Perforazione secondo dreno pozzo CF 7	3	33
Mineraria	Prova di produzione secondo dreno pozzo CF 7	2	35
Cantiere	Allestimento a produzione	4	39
Totale		39 mesi	

Tabella 3-2: durata delle attività progetto ALLI 5 + progetto autorizzato			
Fase	Attività	Mesi parziali	Mesi progressivi
Cantiere	Allestimento postazione sonda	3	3
Cantiere	Moving dell'impianto di perforazione	2	5
Mineraria / Cantiere	Perforazione primo dreno pozzo SE 1	8	13
	Posa delle condotte di collegamento alla dorsale di raccolta esistente Volturino - Cerro Falcone		
Mineraria	Prova di produzione primo dreno pozzo SE 1	2	15
Mineraria	Perforazione secondo dreno pozzo SE 1	3	18
Mineraria	Prova di produzione secondo dreno pozzo SE 1	2	20
Mineraria	Perforazione primo dreno pozzo CF 7	8	28
Mineraria	Prova di produzione primo dreno pozzo CF 7	2	30
Mineraria	Perforazione secondo dreno pozzo CF 7	3	33
Mineraria	Prova di produzione secondo dreno pozzo CF 7	2	35
Mineraria	Perforazione pozzo ALLI 5	9	44
Mineraria	Prove di produzione pozzo ALLI 5	2	46
Cantiere	Allestimento a produzione	4	50
Totale		50 mesi	


Si precisa che le tempistiche saranno suscettibili di variazione in funzione del reale andamento delle attività di cantiere, delle condizioni meteorologiche e del rilascio delle autorizzazioni necessarie

Le attività di cantiere per l'approntamento della postazione si svolgeranno durante le ore diurne, per cinque giorni alla settimana (da lunedì a venerdì).

Le attività minerarie, invece, saranno svolte in modo continuativo per 24 h/giorno e 7 giorni/settimana.

3.5 FASE DI CANTIERE - REALIZZAZIONE CANTINA POZZO ALLI 5

Al centro della postazione, adiacente ai pozzi SE1 e CF7 verrà effettuato uno scavo per la realizzazione di una terza cantina relativa al pozzo ALLI 5. Si tratta di uno scasso a pianta rettangolare o quadrata di area di circa 20-25 m² e di 4 - 5 m di profondità, eseguito sulla verticale del pozzo. La struttura sarà completamente interrata con fondo e pareti in c.a. Il vano cantina sarà protetto mediante una barriera di parapetti metallici provvisoria che sarà mantenuta fino al montaggio dell'impianto e smontata successivamente prima dell'inizio delle attività di perforazione, per poi essere ricollocata al termine della perforazione, una volta rimosso l'impianto di perforazione.

 <p>Eni spa Distretto Meridionale</p>	<p>Data Febbraio 2018</p>	<p>Doc. SIME_AMB_01_22 Sintesi Non Tecnica Progetto di perforazione e messa in produzione del pozzo ALLI 5</p>	<p>Pag. 19 di 104</p>
--	-----------------------------------	--	---------------------------

3.6 FASE MINERARIA - PERFORAZIONE DEL POZZO ALLI 5

Per realizzare il pozzo verrà adottata la tecnica di perforazione normalmente utilizzata dall'industria petrolifera detta a rotazione (*rotary*). Tale tecnica prevede l'utilizzo di un fluido circolante all'interno delle aste cave le cui principali funzioni sono la rimozione del materiale da fondo foro, il raffreddamento e la lubrificazione dello scalpello.

Per la perforazione del pozzo ALLI 5 verrà utilizzato un impianto tipo "Emsco C3". Tale impianto avrà la funzione di sollevare e, quindi, manovrare gli organi di scavo (batteria, scalpello), ruotare gli stessi e permettere la circolazione del fango di perforazione.

L'impianto di perforazione sarà costituito dai seguenti elementi principali:

- *sistema di sollevamento*: sostiene il carico delle aste di perforazione e ne permette le manovre di sollevamento e di discesa nel foro;
- *sistema rotativo*: trasmette il moto di rotazione dalla superficie fino allo scalpello;
- *circuito fluidi*: comprende un sistema di separazione dei detriti perforati e di trattamento del fango stesso, al fine di consentirne il riutilizzo per tempi prolungati;
- *apparecchiature di sicurezza*: consentono di chiudere il pozzo (a livello della testa pozzo) per impedire la fuoriuscita incontrollata di fluidi di perforazione e di strato.

Apparecchiature e Sistemi di Sicurezza

Come anticipato, una delle funzioni principali dei fluidi di perforazione è quella di contrastare, con la pressione idrostatica, l'ingresso di fluidi di strato nel foro. Per evitare tale fenomeno la pressione esercitata dal fluido deve essere sempre superiore o uguale a quella dei fluidi di strato.


Condizioni di pressione dei fluidi di strato superiori a quelle esercitate dalla colonna di fluido di perforazione possono determinare imprevisti ingressi in pozzo dei fluidi di strato stessi con conseguente risalita verso la superficie. Tale situazione si riconosce immediatamente da un improvviso aumento del volume di fluido nelle vasche dell'impianto, che viene pertanto controllato in maniera costante.

In tale condizione viene attivata la procedura di controllo pozzo, che prevede l'intervento di speciali apparecchiature meccaniche di sicurezza, denominate *blow out preventers* (B.O.P.) che, montate sulla testa pozzo, hanno la funzione di chiudere il pozzo evitando la fuoriuscita incontrollata di fluidi di giacimento (*blow out*).

Perforazione pozzo

Nella prima fase della perforazione sarà evitata ogni possibile interferenza con le acque sotterranee per mezzo di misure di salvaguardia attuate fin dai primi metri di perforazione. Una prima misura, è l'infissione nel terreno di un tubo chiamato tubo guida (CP, Conductor Pipe), che ha lo scopo principale di isolare il pozzo dai terreni più superficiali nel primo tratto di foro. In particolare, il tubo guida per la protezione della falda superficiale, sarà infisso nel terreno fino ad una profondità di circa 50 m.

L'avanzamento della perforazione del pozzo proseguirà tramite uno scalpello che si trova all'estremità di una batteria di aste, attraverso la quale verrà trasmesso allo scalpello stesso il movimento di rotazione originato in

 <p>Eni spa Distretto Meridionale</p>	<p>Data Febbraio 2018</p>	<p>Doc. SIME_AMB_01_22 Sintesi Non Tecnica Progetto di perforazione e messa in produzione del pozzo ALLI 5</p>	<p>Pag. 20 di 104</p>
--	-----------------------------------	---	---------------------------

superficie da un apposito organo dell'impianto (la *tavola rotary*). Attraverso le aste, inoltre, verrà fatto circolare nel pozzo il fluido di perforazione, che ha la funzione sia di portare in superficie il materiale scavato (in forma di detriti) consentendo il controllo geologico dell'avanzamento, sia di contrastare, con la sua pressione, l'ingresso in pozzo dei fluidi delle formazioni rocciose attraversate.

Per assolvere a tutte le funzioni sopra indicate, la composizione dei fluidi di perforazione viene continuamente modificata variandone le caratteristiche mediante aggiunta di appositi prodotti. In particolare, il programma fluidi del progetto prevede l'utilizzo di un fluido di perforazione di tipo bentonitico (5 %) a base d'acqua (50 %) e di un opportuno fluido di completamento che rimarrà in pozzo al termine della fase di perforazione. Le caratteristiche delle composizioni dei fluidi saranno differenti a seconda delle formazioni attraversate, della temperatura e, quindi, delle varie fasi della perforazione. Si sottolinea, che il circuito dei fluidi è un sistema chiuso che non comporta pertanto alcuna perdita e permette di riutilizzare il fluido finché non perde le proprie capacità.

Man mano che si avanza con le fasi di perforazione, al fine di isolare le formazioni attraversate e di garantire il sostegno delle pareti di roccia, il pozzo verrà rivestito con tubi d'acciaio uniti tra loro (colonne di rivestimento dette *casing*) e cementati nel foro stesso. Il raggiungimento dell'obiettivo minerario avverrà attraverso la perforazione di fori di diametro progressivamente decrescente e via via protetti da colonne di rivestimento.

Inoltre, come ulteriore misura di sicurezza nel controllo dei fluidi, sono utilizzate alcune apparecchiature di sicurezza. Esse prendono il nome di *blow-out preventers* (B.O.P.) e la loro azione è quella di chiudere il pozzo in caso di necessità, sia che esso risulti libero, sia che esso risulti attraversato da attrezzature (aste, casing, ecc.). I due tipi fondamentali di B.O.P. sono l'anulare e quello a ganasce, per la cui descrizione si rimanda allo Studio di Impatto Ambientale.

Completamento pozzo


Il completamento consiste nell'installare all'interno del pozzo le attrezzature necessarie per l'estrazione degli idrocarburi dal sottosuolo e nel montare sulla testa pozzo un sistema di valvole che permette di regolare il flusso degli idrocarburi. Il completamento avverrà con le seguenti modalità operative:

- la zona produttiva verrà rivestita da una colonna (casing di produzione);
- il pozzo verrà ripulito dal fluido di perforazione facendovi circolare un fluido di completamento;
- nella colonna, per mezzo di apposite cariche esplosive, verranno aperti dei fori che metteranno in comunicazione i livelli produttivi con l'interno della colonna;
- verrà discesa in pozzo la batteria di produzione per il trasferimento degli idrocarburi dalla zona produttiva alla testa pozzo.

Per la descrizione dettagliata delle tecniche di completamento e delle attrezzature di completamento, si rimanda alla consultazione dello Studio di Impatto Ambientale.

Spurgo del pozzo e accertamento minerario (prove di produzione)

Dopo il completamento, il pozzo verrà spurgato e testato, per valutare il tipo di idrocarburo e la capacità produttiva del giacimento. Durante lo spurgo saranno registrati i parametri erogativi, misurati i volumi e

 <p>Eni spa Distretto Meridionale</p>	<p>Data Febbraio 2018</p>	<p>Doc. SIME_AMB_01_22 Sintesi Non Tecnica Progetto di perforazione e messa in produzione del pozzo ALLI 5</p>	<p>Pag. 21 di 104</p>
--	-----------------------------------	---	---------------------------

verificata la natura degli idrocarburi trovati. Al fine di verificare la produttività del giacimento, verranno quindi effettuate prove di produzione che consistono nel far erogare spontaneamente in modo controllato il pozzo misurando la portata degli idrocarburi e la pressione per un periodo stabilito al termine del quale il pozzo viene nuovamente richiuso per circa 24 ore. Questa procedura viene ripetuta per un numero di volte sufficiente a caratterizzare la produttività del pozzo

3.7 SCENARI AD ULTIMAZIONE POZZO

Dopo le attività minerarie (perforazione, spurgo, prove di produzione e completamento) potrà verificarsi una delle seguenti ipotesi:

- Esito negativo dell'accertamento minerario (pozzo sterile o non economicamente vantaggioso).
- Esito positivo dell'accertamento minerario (pozzo produttivo, buona capacità erogativa ed economicità del giacimento).

Entrambi gli scenari sono già stati descritti e valutati nell'ambito dello Studio di Impatto Ambientale del "Progetto autorizzato".

Pertanto, tali fasi progettuali non sono state oggetto di valutazione nello Studio di Impatto Ambientale e, al solo fine di fornire un quadro complessivo dello scenario in cui si inserirà la realizzazione del pozzo ALLI 5, di seguito sono state richiamate le principali attività previste sia in caso di esito minerario negativo che positivo.

3.7.1 Esito negativo dell'accertamento minerario - pozzo sterile

In caso di esito minerario negativo, ovvero di pozzo non mineralizzato o la cui produttività non sia ritenuta economicamente conveniente, e comunque al termine della vita produttiva del pozzo, si procederà alla chiusura mineraria ed al ripristino territoriale dell'area.


Nel caso del progetto in esame, si precisa che il ripristino territoriale totale della postazione è previsto solo nel caso in cui la perforazione di tutti e tre i pozzi in progetto nell'Area Cluster dia esito negativo.

Chiusura mineraria

La chiusura mineraria di un pozzo è la sequenza di operazioni che precede il ripristino e rilascio dell'area: si chiude il foro con cemento e tappi, e si procede con l'eventuale taglio delle colonne.

In sostanza, il pozzo chiuso minerariamente viene riportato alle stesse condizioni idrauliche precedenti l'esecuzione. Questi obiettivi si raggiungono con l'uso combinato di:

- Tappi di cemento: tappi di malta cementizia eseguiti in pozzo per chiudere un tratto di foro.
- Squeeze di cemento: iniezione di cemento in pressione per chiudere gli strati precedentemente perforati per le prove di produzione;
- Bridge-plug/Cement retainer: tappi meccanici che vengono calati in pozzo, con le aste di perforazione o con un apposito cavo, e fissati alla parete.

 <p>Eni spa Distretto Meridionale</p>	<p>Data Febbraio 2018</p>	<p>Doc. SIME_AMB_01_22 Sintesi Non Tecnica Progetto di perforazione e messa in produzione del pozzo ALLI 5</p>	<p>Pag. 22 di 104</p>
--	-----------------------------------	---	---------------------------

- Fluido di opportuna densità: le sezioni di foro libere (fra un tappo e l'altro) vengono mantenute piene di fluido di perforazione a densità opportuna.

Il numero e la posizione dei tappi di cemento e dei *bridge plug* dipendono dalla profondità raggiunta, dal tipo e dalla profondità delle colonne di rivestimento, oltre che dai risultati minerari e geologici del sondaggio.

Ripristino territoriale

Al termine delle operazioni di chiusura mineraria, in caso di pozzo sterile o al termine della vita produttiva del pozzo, la postazione viene smantellata completamente e si procede al ripristino del sito per riportarlo allo stato preesistente ai lavori, mediante demolizione e smantellamento di tutte le opere realizzate e asportazione della massicciata, il terreno verrà rimodellato e riportato ai valori di naturalità e vocazione produttiva pregressa.

3.7.2 Esito positivo dell'accertamento minerario - pozzo produttivo

In caso di esito minerario positivo la postazione verrà mantenuta in quanto necessaria per l'alloggiamento delle attrezzature che saranno utilizzate nella successiva fase di produzione.

Ultimate le operazioni di smontaggio e trasferimento dell'impianto di perforazione, si procederà alla pulizia ed alla messa in sicurezza della postazione.

Le opere previste per la messa in produzione consistono essenzialmente nell'installazione degli impianti di superficie necessari all'estrazione dell'olio.

3.7.3 Allestimento a Produzione dell'Area Cluster


L'Allestimento a Produzione progettato per l'Area Cluster SE1-CF7, sarà lo stesso che verrà utilizzato per il pozzo ALLI 5. Le principali attività civili nell'area impianto riguarderanno la realizzazione delle fondazioni a supporto delle apparecchiature meccaniche e delle necessità elettriche e strumentali.

Uniche variazioni rispetto a quanto già progettato ed autorizzato, così come evidenziato nella Tavola 078533DTDG18627 di Progetto, sono l'eliminazione delle "pompe recupero drenaggi (item 2300PH001A/B) e dello "skid pompe di rilancio drenaggi" (item 2200PB001A/B), eliminazione che non comporta alcuna variazione sulla Planimetria di Allestimento Definitiva a Produzione in quanto verrà mantenuta la stessa area pavimentata e cordolata, e l'inserimento della testa pozzo ALLI 5 e relativo cabinato.

3.7.4 Condotte di Collegamento

Il "Progetto autorizzato" prevede la posa della linea di collegamento (costituita da due linee interrato del diametro DN 150 (6") e della lunghezza rispettivamente di 42 e 38 m di cui i primi 16 m di entrambe ricadono all'interno della postazione) tra l'Area Cluster e la dorsale Volturino - Cerro Falcone esistente.

Invece, si precisa che il progetto di realizzazione del pozzo ALLI 5, **non prevede** la posa di ulteriori condotte di collegamento alla dorsale di raccolta Volturino - Cerro Falcone e/o altre attività all'esterno del perimetro dell'Area Cluster.

 <p>Eni spa Distretto Meridionale</p>	<p>Data Febbraio 2018</p>	<p>Doc. SIME_AMB_01_22 Sintesi Non Tecnica Progetto di perforazione e messa in produzione del pozzo ALLI 5</p>	<p>Pag. 23 di 104</p>
--	-----------------------------------	---	---------------------------

3.8 UTILIZZO DI RISORSE

La scelta di realizzare il pozzo **ALLI 5** a partire dall' dell'Area Cluster già autorizzata rappresenta un impegno da parte di Eni per la riduzione dei potenziali impatti sul territorio e sull'ambiente, oltre che per minimizzare l'occupazione di ulteriore suolo libero.

Inoltre, in caso di scoperta mineraria, durante la vita produttiva del pozzo ALLI 5, ulteriore aspetto positivo del progetto proposto sarà rappresentato dalla possibilità di utilizzare per il trasporto degli idrocarburi la dorsale di raccolta Volturino - Cerro Falcone. Non sarà pertanto necessario intervenire ulteriormente sul territorio per la realizzazione di infrastrutture e non saranno previste ulteriori attività di progetto che potrebbero comportare impatti sul territorio e sull'ambiente.

3.8.1 Suolo

Non sono previste attività per l'ampliamento della postazione autorizzata e non è prevista l'occupazione di ulteriore suolo libero.

3.8.2 Materiale inerte

I principali materiali che verranno impiegati per la realizzazione della cantina del pozzo ALLI 5 saranno:

- Calcestruzzo/calcestruzzo armato.
- Materiale metallico per le armature.

3.8.3 Acqua

L'approvvigionamento idrico avverrà tramite autobotte.


Rispetto a quanto già valutato e autorizzato non si prevedono variazioni significative (è previsto solo un modesto aumento del consumo di acqua utilizzata per il condizionamento dei fluidi di perforazione del pozzo ALLI 5).

3.8.4 Energia elettrica

In fase di cantiere, per rispondere alle minime richieste energetiche (e.g. baracca-uffici, impianto aria condizionata e riscaldamento) per la produzione di energia elettrica sarà utilizzato un motogeneratore alimentato a gasolio. In area pozzo il gasolio sarà stoccato in un apposito serbatoio fuori terra posizionato su un'area pavimentata provvista di bacino di contenimento.

Durante la fase mineraria la fornitura di energia elettrica per il funzionamento dell'impianto di perforazione, assimilabile come capacità e potenzialità all'impianto EMSCO C3, e delle relative facilities di perforazione sarà garantita da n.4 generatori di corrente alimentati a gasolio. Inoltre, in sito sarà presente un gruppo elettrogeno di emergenza.

Durante la fase di esercizio l'energia elettrica necessaria allo svolgimento delle fasi di produzione previste sulla postazione sarà garantita dalla cabina elettrica.

 <p>Eni spa Distretto Meridionale</p>	<p>Data Febbraio 2018</p>	<p>Doc. SIME_AMB_01_22 Sintesi Non Tecnica Progetto di perforazione e messa in produzione del pozzo ALLI 5</p>	<p>Pag. 24 di 104</p>
--	-----------------------------------	---	---------------------------

3.9 STIMA EMISSIONI, SCARICHI, PRODUZIONE RIFIUTI, RUMORE, TRAFFICO

3.9.1 Emissioni in atmosfera

Durante la fase di cantiere, le principali emissioni in atmosfera sono riconducibili a:

- emissioni di inquinanti dovute alla combustione di gasolio dei motori diesel dei generatori elettrici, delle macchine di movimento terra e degli automezzi per il trasporto di personale, materiali ed apparecchiature;
- contributo indiretto del sollevamento polveri dovuto alle attività di movimento terra, scavi, eventuali sbancamenti, rinterri e, in fase di ripristino territoriale, dovuto alle attività di demolizione e smantellamento.

Nel caso del progetto in esame, i lavori per la realizzazione della cantina del pozzo ALLI 5 determineranno un apporto aggiuntivo relativo al sollevamento polveri che, tuttavia, risulterà non significativo se confrontato con il complesso delle attività necessarie per l'approntamento di tutta l'Area Cluster.

In fase mineraria, in linea generale, le emissioni in atmosfera sono essenzialmente riferibili ai gas di scarico provenienti dalle seguenti sorgenti:

- motori Diesel dell'impianto di perforazione;
- Mezzi di trasporto ausiliari per smaltimento rifiuti, approvvigionamento idrico e gasolio, trasporto personale, materiale e attrezzature.


A scopo cautelativo, per stimare l'entità di tali emissioni e il conseguente impatto sull'ambiente, è stato implementato un modello previsionale per lo studio della dispersione degli inquinanti emessi in atmosfera, i cui risultati sono riportati nel Capitolo 6 dello Studio di Impatto Ambientale.

In fase di esercizio non è previsto l'originarsi di emissioni in atmosfera di carattere significativo.

3.9.2 Emissioni sonore

Durante la fase di cantiere le principali emissioni sonore sono legate al funzionamento degli automezzi per il trasporto di personale ed apparecchiature, al funzionamento dei mezzi per i movimenti terra ed alla movimentazione dei mezzi per il trasporto di materiale verso la postazione. Tali emissioni sono assimilabili a quelle prodotte da un ordinario cantiere civile di piccole dimensioni, di durata limitata nel tempo e operante solo nel periodo diurno.

Durante la fase mineraria le principali emissioni di rumore saranno legate al funzionamento dell'impianto di perforazione. Le attività per la realizzazione del pozzo ALLI 5 saranno svolte a ciclo continuo, 24 h/giorno per 7 giorni/settimana, e avranno una durata complessiva pari a 9 mesi. Alle sorgenti elencate, va aggiunto, inoltre, il contributo dei mezzi adibiti al rifornimento idrico, al rifornimento di materiali di consumo e allo smaltimento dei rifiuti. Tale contributo tuttavia risulta trascurabile in relazione alla saltuarietà di tali operazioni.

 <p>Eni spa Distretto Meridionale</p>	<p>Data Febbraio 2018</p>	<p>Doc. SIME_AMB_01_22 Sintesi Non Tecnica Progetto di perforazione e messa in produzione del pozzo ALLI 5</p>	<p>Pag. 25 di 104</p>
--	-----------------------------------	---	---------------------------

A titolo cautelativo, nell'ottica della salvaguardia dell'ambiente e della popolazione, è stata eseguita una valutazione previsionale della pressione sonora indotta dalle attività di perforazione i cui risultati sono sintetizzati nel **Capitolo 6** dello Studio di Impatto Ambientale e riportati per esteso in **Appendice II** allo SIA.

In fase di esercizio non è previsto l'originarsi di emissioni sonore di carattere significativo.

3.9.3 Vibrazioni

L'apporto vibrazionale più consistente si prevede nella fase mineraria, in cui le vibrazioni saranno principalmente riconducibili all'attività di installazione del tubo guida (conductor pipe), di durata molto limitata, oltre che al funzionamento dell'impianto di perforazione.

3.9.4 Scarichi idrici

Non si prevedono scarichi idrici su corpi idrici superficiali o in pubblica fognatura.

I reflui civili, le acque di lavaggio impianto e le acque meteoriche saranno gestite come già autorizzato per la realizzazione del "Progetto per la realizzazione dell'Area Cluster Sant'Elia 1 – Cerro Falcone 7 in località la Civita del Comune di Marsicovetere (PZ)".

In fase di esercizio non è previsto l'originarsi di scarichi idrici.

3.9.5 Emissione di radiazioni ionizzanti e non


Non è prevista l'emissione di radiazioni ionizzanti e non ionizzanti.

3.9.6 Produzione di rifiuti

Durante la fase di cantiere e in fase mineraria, in linea generale vengono prodotti rifiuti riconducibili alle seguenti categorie:

- rifiuti solidi assimilabili agli urbani (lattine ,cartoni, legno, stracci, ecc.);
- rifiuti speciali derivanti da scarti di lavorazione ed eventuali materiali di sfrido;
- reflui derivanti dalla perforazione (fluidi di perforazione esausti, detriti intrisi di fluido);
- eventuali acque reflue (civili, di lavaggio, meteoriche).

I rifiuti originati dalle attività per realizzare la cantina del pozzo ALLI 5 e per perforare il pozzo stesso saranno gestiti come già autorizzato il "Progetto per la realizzazione dell'Area Cluster Sant'Elia 1 – Cerro Falcone 7 in località la Civita del Comune di Marsicovetere (PZ)". In particolare, tutti i rifiuti prodotti (in ogni fase) saranno gestiti secondo il criterio del Deposito Temporaneo (ai sensi dell'art. 183, comma 1, lettera bb) del d.lgs. 152/06 e smi) e saranno raccolti separatamente in adeguati bacini di calcestruzzo e/o contenitori (di metallo o di plastica) a seconda della specifica tipologia. Successivamente saranno prelevati con automezzi autorizzati ed

 <p>Eni spa Distretto Meridionale</p>	<p>Data Febbraio 2018</p>	<p>Doc. SIME_AMB_01_22 Sintesi Non Tecnica Progetto di perforazione e messa in produzione del pozzo ALLI 5</p>	<p>Pag. 26 di 104</p>
--	-----------------------------------	---	---------------------------

idonei allo scopo (autospurgo, autobotti, cassonati, ecc...) e saranno inviati ad impianti regolarmente autorizzati per il successivo smaltimento o recupero.

In fase di esercizio non è previsto l'originarsi di rifiuti.

3.9.7 Traffico indotto

Durante la fase di cantiere i lavori necessari per realizzare la cantina del pozzo ALLI 5 non determineranno un aumento del traffico indotto.

In fase mineraria, in genere, il traffico dei mezzi è dovuto a:

- viaggi per approvvigionamento idrico;
- viaggi per allontanamento rifiuti solidi e/o liquidi;
- viaggi per rifornimento gasolio;
- viaggi per il trasporto del personale.

In fase di esercizio il traffico indotto sarà del tutto trascurabile.

3.10 ANALISI DEGLI SCENARI INCIDENTALI

Di seguito, si riporta una descrizione dei rischi correlati alle attività. Tali eventi sono comunque da ritenersi estremamente improbabili sia per la bassa probabilità di accadimento sia per le misure di prevenzione dei rischi ambientali e gli accorgimenti tecnici adottati da Eni, possono comunque essere suddivisi in:

- eventi incidentali minori correlati a rilasci accidentali di sostanze inquinanti;
- eventi incidentali legati alla risalita in superficie di fluidi di perforazione e fluidi di strato (Blow-Out).


3.10.1 Eventi incidentali minori

Gli eventi incidentali minori ipotizzabili durante le fasi di cantiere civile e di perforazione sono legati essenzialmente alla presenza di idrocarburi nell'area di cantiere e alla perdita accidentale di gasolio dai motori delle pompe, dai generatori e dai mezzi, oltre che alla perdita accidentale dal circuito del fluido di perforazione (fluido a base acquosa).

Tuttavia, la struttura dell'impianto, la disposizione delle apparecchiature e la realizzazione del piazzale sono tali da evitare qualunque possibilità di contaminazione dell'ambiente all'interno dell'area pozzo.

Gli eventi minori ipotizzabili sono dunque riconducibili a:

- spillamenti accidentali provenienti dai macchinari impiegati nella fase di cantiere;
- perdita di gasolio durante le operazioni di carico serbatoi da autobotte;
- perdita di fluidi dal flessibile collegato alla batteria di perforazione;

 <p>Eni spa Distretto Meridionale</p>	<p>Data Febbraio 2018</p>	<p>Doc. SIME_AMB_01_22 Sintesi Non Tecnica Progetto di perforazione e messa in produzione del pozzo ALLI 5</p>	<p>Pag. 27 di 104</p>
--	-----------------------------------	---	---------------------------

- perdita di fluidi dalle vasche impianto per tracimazione o manovre errate;
- trafilamento di fluidi da accoppiamenti;
- rilasci di gasolio e perdite accidentali da serbatoi e bacini.

In qualsiasi caso le sostanze eventualmente rilasciate sarebbero contenute all'interno dei piazzali e, quindi, convogliate e raccolte in apposite vasche.

A servizio dell'area pozzo, come previsto dal piano di emergenza ambientale sarà inoltre presente un kit antinquinamento per immediato intervento in caso di rilascio accidentale.

Per quanto riguarda gli eventi incidentali che potrebbero dare luogo ad incendio in caso di innesco, si fa presente che, come previsto dalla normativa, l'impianto è dotato di adeguati sistemi di estinzione (ad es. estintori portatili o carrellati) dislocati in tutte le aree critiche; sono inoltre disponibili procedure di gestione operative e di emergenza.

3.10.2 Eventi Incidentali legati alla risalita in superficie di fluidi di perforazione e fluidi di strato (Blow-Out)

Con il termine blow-out si intende generalmente una risalita accidentale e incontrollata in superficie di fluidi di perforazione e fluidi di strato (olio, gas o acqua) durante l'attività di perforazione di un pozzo.

Il fluido di perforazione costituisce il controllo primario del pozzo, ovvero la barriera idraulica. Le barriere secondarie sono rappresentate dai casings, tubings, BOP (Blow-Out Preventer), wellhead e relative tenute idrauliche, sono sempre ridondanti e coprono qualsiasi evenienza per tutte le fasi di perforazione/produzione. La fuoriuscita incontrollata dei fluidi di formazione è pertanto contrastata da due barriere fisiche: il fluido di perforazione, ed i Blow-Out Preventer (B.O.P., apparecchiature di sicurezza appositamente installate per intercettare meccanicamente la risalita incontrollata dei fluidi di formazione), alle quali va associato un sistema di sicurezza (Well Control System) che prevede:


- l'adozione di elevati standard tecnici e procedurali;
- l'impiego di un sistema di controllo ed allarme ridondante;
- l'addestramento del personale a gestire prontamente eventuali situazioni di emergenza.

3.11 MISURE PREVENTIVE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE

3.11.1 Fase di cantiere

Durante le attività di allestimento di una postazione pozzo, in linea generale, vengono applicati i seguenti accorgimenti tecnici e pratici finalizzati a prevenire eventuali rischi ambientali:

- realizzazione di idonei basamenti in c.a. per l'appoggio delle apparecchiature, delle tubazioni, delle pompe, ecc...per evitare eventuali percolamenti nella sottostante massicciata;

 <p>Eni spa Distretto Meridionale</p>	<p>Data Febbraio 2018</p>	<p>Doc. SIME_AMB_01_22 Sintesi Non Tecnica Progetto di perforazione e messa in produzione del pozzo ALLI 5</p>	<p>Pag. 28 di 104</p>
--	-----------------------------------	---	---------------------------

- realizzazione, lungo il perimetro delle postazioni, di canalette per la raccolta delle acque di lavaggio dell'impianto che verranno convogliate nelle vasche in c.a.;
- movimentazione di mezzi con basse velocità d'uscita;
- fermata dei lavori in condizioni anemologiche particolarmente sfavorevoli;
- adozione di apposito sistema di copertura del carico nei veicoli utilizzati per la movimentazione di inerti durante la fase di trasporto;
- bagnatura area accesso e piazzale per abbattimento polveri, qualora necessaria.
- effettuazioni delle operazioni di carico di materiali inerti in zone appositamente dedicate.

3.11.2 Fase mineraria


Durante la fase mineraria per la perforazione del pozzo ALLI 5 verranno messi in atto una serie di accorgimenti progettuali per ridurre l'eventualità di tutti quegli eventi incidentali che possono comportare rischi per l'ambiente, quali sversamenti, fuoriuscite incontrollate di fluidi dal pozzo, ingresso di fluidi in pozzo, rilasci, incendi, etc., tra cui la realizzazione di:

- solette in cemento armato al centro del piazzale, di spessore e caratteristiche strutturali adatte a distribuire le sollecitazioni dell'impianto di perforazione sul terreno;
- solette in calcestruzzo armato di opportuno spessore per l'appoggio dei motori, delle pompe fluido, dei miscelatori e correttivi;
- canalette per la raccolta delle acque di lavaggio impianto lungo il perimetro delle solette;
- impermeabilizzazione del terreno esistente e realizzazione di un sistema di drenaggio delle acque meteoriche, confluyente nella vasca di raccolta acqua drenaggio.
- vasche a tenuta per convogliare e raccogliere le acque provenienti dai servizi igienici in attesa del conferimento ai centri di smaltimento;
- vasche di contenimento per i serbatoi di gasolio dei motori dell'impianto di perforazione e aree cordolate per lo stoccaggio di oli e chemicals.

I principali accorgimenti previsti in fase di perforazione sono:

- messa in opera del tubo guida (conductor pipe) per la protezione della falda superficiale;
- utilizzo di fluidi di perforazione a base acquosa;
- isolamento del foro con le colonne di rivestimento, cementate alle pareti del foro, a garanzia dell'isolamento completo delle eventuali falde incontrate nel prosieguo della perforazione.

L'impianto di perforazione sarà dotato inoltre di dispositivi di insonorizzazione per le principali sorgenti.

 <p>Eni spa Distretto Meridionale</p>	<p>Data Febbraio 2018</p>	<p>Doc. SIME_AMB_01_22 Sintesi Non Tecnica Progetto di perforazione e messa in produzione del pozzo ALLI 5</p>	<p>Pag. 29 di 104</p>
--	-----------------------------------	---	---------------------------

3.12 GESTIONE DELLE EMERGENZE

In aggiunta a quanto già esposto in merito alla gestione delle emergenze e all'ottimizzazione delle condizioni di sicurezza e salute si rammentano i seguenti elementi:

- uso dei dispositivi di protezione individuale (DPI),
- adeguate vie di fuga,
- adeguata segnaletica di sicurezza,
- piano di emergenza per i luoghi di lavoro.


3.12.1 Piano di emergenza

Il Piano di Emergenza Generale di Eni, al fine di assicurare una corretta informazione su situazioni critiche in modo da attivare persone e mezzi necessari per organizzare l'intervento appropriato, riducendo al massimo il pericolo per le vite umane, per l'ambiente e per i beni della proprietà, codifica 4 diversi livelli di gestione dell'emergenza, che essenzialmente differiscono per la gravità e per il grado di coinvolgimento dell'organizzazione aziendale:

- **EMERGENZA DI 1° LIVELLO:** E' un'emergenza che può essere gestita dal personale del Sito con i mezzi in dotazione e con l'eventuale assistenza di risorse esterne intese come personale e mezzi (es: Vigili del Fuoco, Strutture Sanitarie e Contrattisti Locali). Non ha impatto sull'esterno.
- **EMERGENZA DI 2° LIVELLO:** E' un'emergenza che il personale del Sito, con i mezzi in dotazione non è in grado di fronteggiare e pertanto necessita del supporto della struttura organizzativa DIME e se necessario della collaborazione di altre risorse della Divisione e dell'ERT (Emergency Response Team¹). Ha potenziale impatto sull'esterno.
- **EMERGENZA DI 3° LIVELLO:** Emergenza, che per essere gestita, necessita del supporto tecnico della Sede di San Donato dell'ERT (Emergency Response Team) e/o di risorse internazionali specializzate. Qualsiasi emergenza con impatto sull'esterno.
- **CRISI:** Evento la cui risoluzione può essere prolungata nel tempo e che ha la potenzialità di determinare gravi ripercussioni sull'integrità dell'azienda, sia a livello nazionale che internazionale, nonché di compromettere l'immagine e la reputazione dell'Eni sui mercati internazionali.


Inoltre, al fine di migliorare l'efficacia e l'efficienza nelle risposte alle emergenze, vengono effettuate periodicamente delle esercitazioni di emergenza, in conformità ai dettami di legge, aventi tematiche HSE.

¹ L'ERT (Emergency Response Team) di San Donato è composto da: Emergency Response Coordinator; Emergency Response Planning Coordinator; Intervention Plan Coordinator; Intervention Coordinator; Responsabili di Unità; Referente della Divisione; Log Keeper

 <p>Eni spa Distretto Meridionale</p>	<p>Data Febbraio 2018</p>	<p>Doc. SIME_AMB_01_22 Sintesi Non Tecnica Progetto di perforazione e messa in produzione del pozzo ALLI 5</p>	<p>Pag. 30 di 104</p>
--	-----------------------------------	---	---------------------------

3.12.2 Piano di Antinquinamento Sversamenti Idrocarburi

Eni S.p.A. Distretto Meridionale è dotata di un Piano Antinquinamento Sversamento Idrocarburi da attività minerarie in Ambiente On-Shore relativo all'intero Campo Olio della Val d'Agri. Obiettivo del Piano è fornire al personale del Distretto Meridionale (DIME), operante presso la Sede e le relative installazioni dislocate in Val d'Agri, le indicazioni operative per la gestione delle emergenze nel caso di sversamenti accidentali di idrocarburi.

 <p>Eni spa Distretto Meridionale</p>	<p>Data Febbraio 2018</p>	<p>Doc. SIME_AMB_01_22 Sintesi Non Tecnica Progetto di perforazione e messa in produzione del pozzo ALLI 5</p>	<p>Pag. 31 di 104</p>
--	-----------------------------------	--	---------------------------

4 QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

Il presente Capitolo contiene la descrizione delle componenti ambientali che caratterizzano il territorio in cui è ubicata l'**Area Cluster** (postazione autorizzata, ma allo stato attuale non ancora realizzata), da cui sarà realizzato il pozzo denominato **ALLI 5**, nell'ambito della Concessione di Coltivazione "Val d'Agri".

4.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

4.1.1 Inquadramento generale dell'area

L'area interessata dallo Studio di Impatto Ambientale, afferente alla Concessione di Coltivazione Idrocarburi "Val d'Agri" è situata nella parte centro-occidentale della Regione Basilicata, nel settore nord-orientale del bacino dell'Alta Val d'Agri, nel comune di Marsicovetere, Provincia di Potenza.

Gli elementi fisiografici di maggior rilievo, oltre al Fiume Agri ed al Monte Volturino che rappresenta il rilievo più alto dell'area (1.835 m slm), sono il Monte Facito, il Monte Pietra Maura, il Monte Ausineto e il Monte Corno. I corsi d'acqua maggiormente significativi, oltre al fiume Agri, sono rappresentati dal torrente Molinara, il torrente Casale ed il torrente Rifreddo. L'area di studio è caratterizzata da una discreta antropizzazione confinata nelle aree di fondovalle, mentre le aree montane presentano un paesaggio nettamente più naturale con sistema antropico estremamente modesto se non addirittura assente.

4.1.2 Ubicazione della installazione oggetto di studio

Gli interventi previsti dal progetto si collocano nel territorio del Comune di Marsicovetere in un ambito rurale collinare (circa 870 m slm) che si affaccia sulla Val d'Agri, al di sopra delle località Barricelle e Arenara.

L'Area Cluster in cui troverà ubicazione il pozzo ALLI 5 in progetto si trova, in linea d'aria, a circa 1 km dall'abitato di Marsicovetere e circa 3 km da Villa d'Agri, lungo la Strada Comunale Marsicovetere.

Si tratta di una zona prevalentemente agricola, debolmente antropizzata, in cui si alternano superfici dedicate al pascolo ad appezzamenti coltivati con metodi tradizionali, ovvero con basso utilizzo di meccanizzazione.

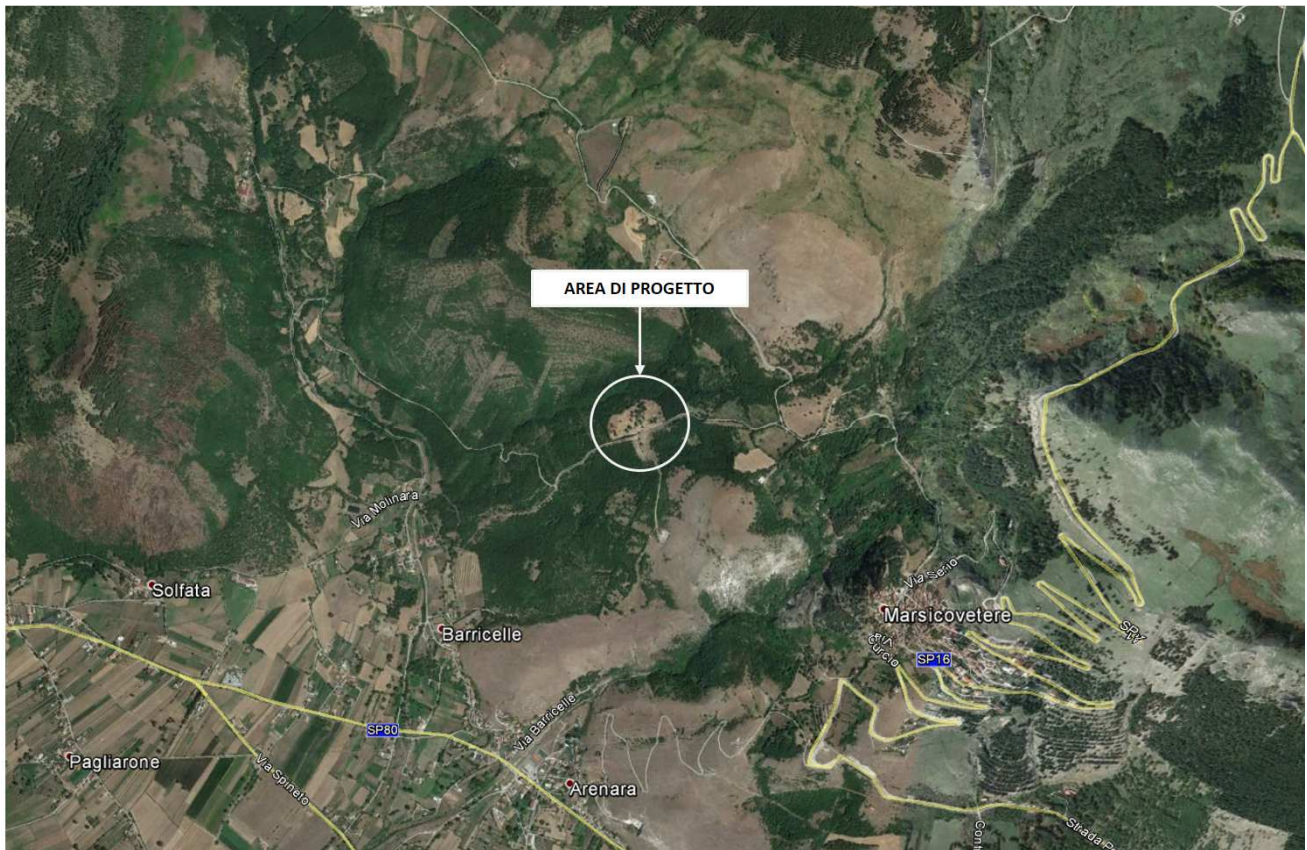


Figura 4-1: Ubicazione area di progetto (Fonte: Google earth)

4.2 ATMOSFERA


4.2.1 Inquadramento climatico regionale

La Regione Basilicata presenta forti contrasti dal punto di vista climatico: il territorio lucano rientra parzialmente nell'area di influenza del clima temperato e freddo, e in parte di quello mediterraneo. Tale situazione è prevalentemente influenzata dalla sua complessa orografia, caratterizzata da dislivelli molto forti che dal livello del mare giungono a oltre 2.200 m, e dalla posizione geografica a cavallo di tre mari: Adriatico a nord-est, Tirreno a sud-ovest, Ionio a sud-est.

Sono presenti, in estrema sintesi, due regimi pluviometrici distinti:

- il versante ionico caratterizzato da fronti perturbati meno frequenti e con un minore apporto,
- il versante tirrenico, esposto alle perturbazioni provenienti da ovest e nord-ovest e interessato da maggiori precipitazioni.

La distribuzione stagionale delle piogge ha caratteri tipicamente mediterraneo: in genere, circa il 35% delle precipitazioni è concentrato in inverno, il 30% in autunno, il 23% in primavera e solo il 12% durante l'estate. I mesi con maggiore piovosità sono novembre e dicembre, quelli meno piovosi luglio ed agosto.

 <p>Eni spa Distretto Meridionale</p>	<p>Data Febbraio 2018</p>	<p>Doc. SIME_AMB_01_22 Sintesi Non Tecnica Progetto di perforazione e messa in produzione del pozzo ALLI 5</p>	<p>Pag. 33 di 104</p>
--	-----------------------------------	---	---------------------------

L'andamento delle temperature è caratterizzato da forti escursioni termiche, strettamente legate alla morfologia territoriale, con estati molto calde e inverni rigidi.

Allo scopo di fornire un inquadramento climatologico a livello regionale sono state prese in considerazione le seguenti stazioni:

- Potenza (circa 28 km a Nord),
- Aliano (circa 36 km ad Est)
- Castelsaraceno (circa 28 km a Sud-Est)
- Tramutola (circa 7 km a Sud),
- Viggiano (circa 8 km a Sud-Est)
- Grumento Nova (circa 12 km a Sud Est).

La Figura 4-2 mostra l'ubicazione delle stazioni citate rispetto alla posizione dell'Area Cluster, rappresentata da un quadrato rosso.

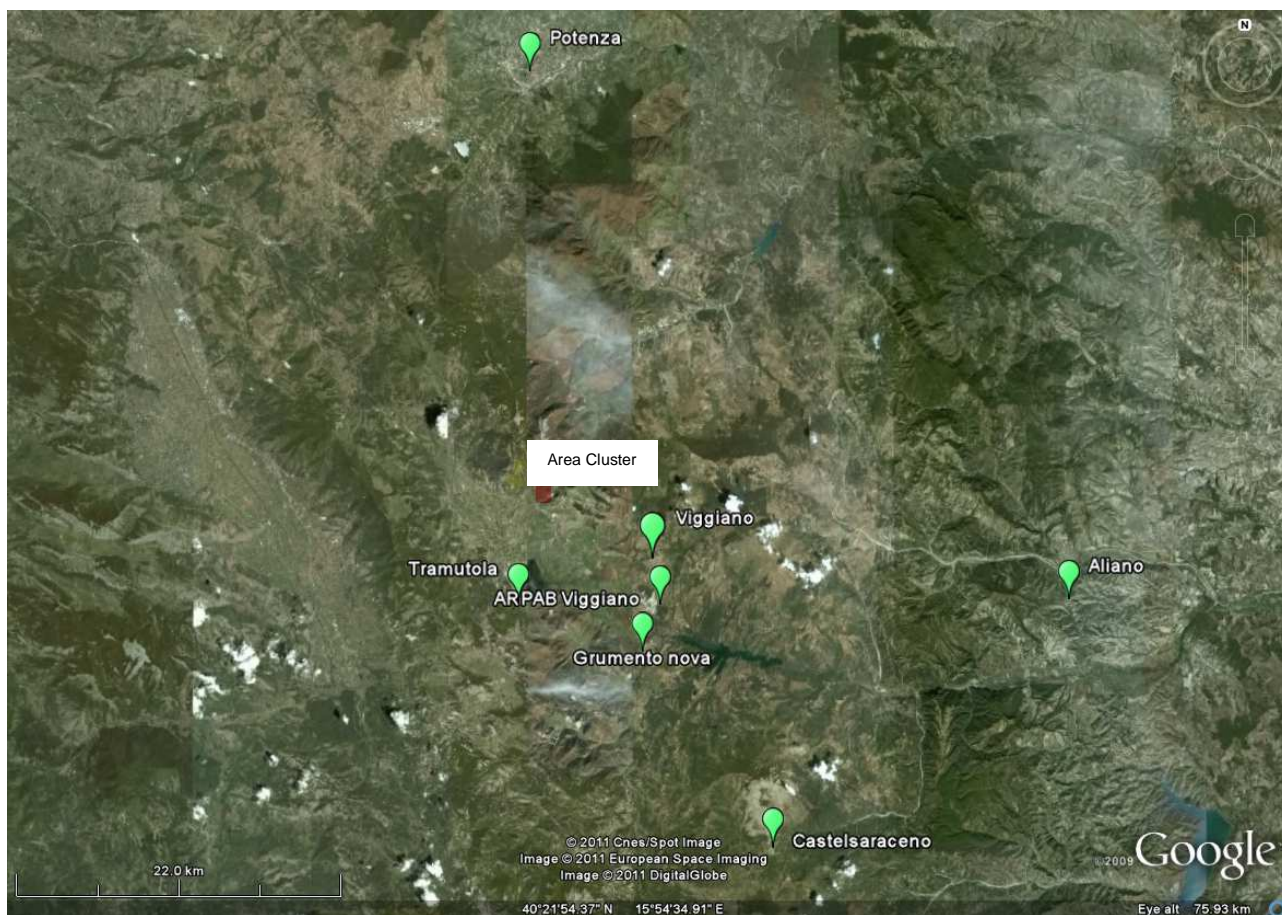



Figura 4-2- Posizione delle stazioni meteorologiche utilizzate per l'analisi climatologica e dell'Area Cluster (quadrato rosso)

La caratterizzazione è stata effettuata sulla base dei dati storici riportati nell'archivio SCIA (Sistema nazionale per la raccolta, l'elaborazione e la diffusione di dati Climatologici di Interesse Ambientale) dell'ISPRA (<http://www.scia.sinanet.apat.it>).

 <p>Eni spa Distretto Meridionale</p>	<p>Data Febbraio 2018</p>	<p>Doc. SIME_AMB_01_22 Sintesi Non Tecnica Progetto di perforazione e messa in produzione del pozzo ALLI 5</p>	<p>Pag. 34 di 104</p>
--	-----------------------------------	---	---------------------------

In particolare, poiché non esiste un'unica stazione meteorologica che misuri tutte le variabili di interesse, si è fatto riferimento

- ai dati di pressione misurati ad Aliano,
- ai dati di velocità media e massima del vento e dell'umidità relativa misurati a Castelsaraceno,
- ai dati di temperatura misurati alla stazione di Tramutola
- ai dati relativi alle precipitazioni misurati nelle due stazioni di Viggiano e Grumento Nova.

La stazione di Potenza ha fornito le statistiche anemologiche di lungo periodo: pur non potendosi considerare a priori rappresentativa del sito in esame, a causa dell'orografia complessa dell'area di studio, i dati sono stati comunque elaborati a titolo di riferimento e a scopo di confronto.

A completamento della caratterizzazione meteorologica è stata anche considerata la rosa dei venti elaborata per la stazione ARPAB di Viggiano per l'anno 2009, presumibilmente più rappresentativa del sito di analisi rispetto alla stazione di Castelsaraceno i cui dati, tra l'altro, non sono così numerosi da permettere un'elaborazione statistica significativa.

4.2.1.1 *Caratterizzazione anemologica*

Stazione di Potenza - dati SCIA

Le frequenze di direzione e velocità del vento sono state ottenute sulla base di 15 anni, anche non consecutivi, di dati validi.

Le calme di vento (vento di intensità inferiore a 0,5 m/s) riguardano il 38,7% delle misure, mentre nel 10,5% dei casi il vento è compreso tra 0,5 m/s e 3 m/s.

La direzione di provenienza del vento più frequente è Ovest-Sud Ovest con il 20,3% degli eventi, seguita da Sud Ovest con il 10,2% degli eventi.

Le velocità più probabili (27,3%) sono quelle comprese tra 5 m/s e 10 m/s; velocità superiori a 10 m/s si hanno nel 6,6% dei casi.

Stazione ARPAB di Viggiano


Le direzioni di provenienza ad occorrenza maggiore sono quelle dei venti dal quadrante Nord-Ovest; le calme di vento risultano piuttosto frequenti unitamente a venti caratterizzati da un'intensità 1-2 m/s e 2-3 m/s.

Stazione di Castelsaraceno

Le misure della velocità media e massima mensile del vento effettuate dalla stazione di Castelsaraceno non sono così numerose da permettere un'elaborazione statistica, essendo disponibili per il periodo che va da giugno 2005 a dicembre 2006. La velocità media del vento è sempre superiore a 2 m/s, ed ha un valore massimo pari a 4,6 m/s. La velocità massima del vento oscilla invece tra i 7 m/s e i 14 m/s.

4.2.1.2 *Precipitazioni*

I dati relativi alle precipitazioni sono disponibili per la stazione di Viggiano (attiva da gennaio 1978 a dicembre 1981) e per quella di Grumento Nova (gennaio 1985 – agosto 2003).

 Eni spa Distretto Meridionale	Data Febbraio 2018	Doc. SIME_AMB_01_22 Sintesi Non Tecnica Progetto di perforazione e messa in produzione del pozzo ALLI 5	Pag. 35 di 104
--	--------------------------	--	-------------------

Nella prima stazione, i mesi caratterizzati da minore precipitazione sono quelli estivi, tipicamente luglio, mentre le precipitazioni maggiori si osservano in dicembre.

Nella seconda stazione la massima precipitazione mensile viene registrata nel mese di novembre, in cui si raggiungono 246 mm di pioggia. Novembre è anche il mese caratterizzato dalla maggiore precipitazione media mensile, pari a 102 mm di pioggia. I mesi mediamente meno piovosi sono quelli estivi, da giugno ad agosto.

4.2.1.3 *Temperature*

Le temperature vengono misurate nella stazione di Tramutola ma il periodo di registrazione dei dati di temperatura disponibili (da marzo 2001 a ottobre 2001 e da gennaio 2004 a dicembre 2006) risulta troppo breve per consentire di effettuare delle elaborazioni statistiche.

Le temperature medie mensili sono comprese tra 5° C (febbraio 2005) e 31 °C (agosto 2001). La media delle temperature minime mensili è invece compresa tra -1,7 °C e 15,5 °C, mentre la media delle temperature massime mensili è compresa tra 1,8 °C e 23,2 °C.

4.2.1.4 *Umidità relativa*

L'umidità relativa è stata misurata nella stazione di Castelsaraceno per il breve periodo che va da settembre 2005 a dicembre 2006 e presenta valori compresi tra il 58% e l'85%.

4.2.1.5 *Pressione atmosferica*

La pressione atmosferica è stata misurata nella stazione di Aliano a partire da maggio 2008 sino a dicembre 2008, anche se con qualche discontinuità. Si osserva che le pressioni minime mensili si attestano attorno ai 995 mbar, le medie mensili attorno ai 1015 mbar e le massime mensili attorno ai 1025 mbar.


4.2.2 *Inquadramento climatico delle aree interessate dal progetto*

Allo scopo di fornire un inquadramento climatologico dell'area di interesse sono stati ritenuti utili i dati registrati dalla centralina ARPAB di Viggiano ubicata a circa 8 km a Sud-Est dall'Area Cluster:

Stazione	Viggiano
Località	Contrada Guardemauro (Zona Industriale)
Tipologia stazione:	Industriale
Tipo zona:	Rurale
Coordinate	E: 576860 N: 4463009 - Coordinate Piane (m) - DATUM ETRS89 realizzazione ETRF2000
Quota (m s.l.m.):	604 m

Le elaborazioni effettuate sui dati disponibili al link http://www.arpab.it/opendata/q_aria2005_14.asp, relativi al periodo 2010-2016 per la suddetta stazione hanno restituito i seguenti risultati:

- Le temperature nel periodo invernale scendono frequentemente sotto lo zero, mentre nel periodo estivo si registrano abitualmente massime oltre i 30°C.

 <p>Eni spa Distretto Meridionale</p>	<p>Data Febbraio 2018</p>	<p>Doc. SIME_AMB_01_22 Sintesi Non Tecnica Progetto di perforazione e messa in produzione del pozzo ALLI 5</p>	<p>Pag. 36 di 104</p>
--	-----------------------------------	---	---------------------------

Nel periodo 2010-2016 i valori di temperatura misurata come media oraria oscillano tra un minimo di -10.9°C ed un massimo di 44.6, che tuttavia è stato un valore eccezionale in quanto è stato il solo al di sopra dei 40°C mentre il secondo valore massimo registrato è stato di 37.9 °C.

- I dati pluviometrici espressi come medie orarie relativi al periodo 2010-2016 mostrano un massimo di 29,4 mm registrato l'11/07/2013. Sostanzialmente gli apporti pluviometrici sono abbastanza distribuiti nell'arco dell'anno senza definire un periodo particolarmente siccitoso.
- I valori di pressione sono concentrati prevalentemente nel range 930-960 mBar.
- Il parametro Umidità Relativa, misurato come media oraria, risulta molto variabile e con un range piuttosto ampio, oscillando nel periodo di riferimento tra un minimo del 5.1% ad un massimo del 100%.
- Per quanto riguarda la caratterizzazione anemologica dell'area di studio, è risultato che le direzioni dei venti prevalenti risiedono nel settore Nord, e la velocità media dei venti prevalenti (direzione 30°N) è pari a 0,005 m/s. Circa il 75% delle rilevazioni registrano una velocità $\leq 2,5$ m/s.
- Le misurazioni di irraggiamento solare individuano una netta prevalenza di valori, espressi come medie orarie, compresi nel range 0-100 W/m².

4.2.3 Qualità dell'aria

4.2.3.1 Valutazione dello stato di qualità dell'aria

In questa sezione viene riportata una caratterizzazione della qualità dell'aria relativa alla zona di intervento tratta dall'esame di dati relativi all'anno 2016 monitorati dalla centralina ARPAB denominata Viggiano, già utilizzata per descrivere i dati meteorologici.

Centralina ARPAB Viggiano

Ossidi di azoto (NO_x)


durante l'anno 2016, la media annuale delle concentrazioni di NO_x è risultata pari a 16.8 ppb / µg/m³, ed è quindi minore rispetto al valore limite di 30 µg/m³ stabilito dal D.Lgs. 155/2010.

Biossido di azoto (NO₂)

durante l'anno 2016 il massimo valore misurato è stato pari a 72,8 µg/m³, minore rispetto al valore limite di 200 µg/m³ stabilito dal D.Lgs. 155/2010; il percentile 99,9 delle medie orarie è risultato pari a 65,0 µg/m³. La media annuale delle concentrazioni di NO₂ risulta pari a 11,07 µg/m³, ed è quindi minore rispetto al valore limite di 40 µg/m³ stabilito dal D.Lgs. 155/2010.

Monossido di carbonio (CO)

I dati orari misurati sono stati processati per ottenere il valore della media mobile su 8 ore, da confrontarsi con il valore limite di 10 mg/m³ stabilito dal D.Lgs. 155/2010. Il valore limite non è mai superato. Il valore massimo della media oraria di CO è pari a 1,6 mg/m³, mentre per la media annua si è ottenuto un valore pari a 0,43 mg/m³.

 <p>Eni spa Distretto Meridionale</p>	<p>Data Febbraio 2018</p>	<p>Doc. SIME_AMB_01_22 Sintesi Non Tecnica Progetto di perforazione e messa in produzione del pozzo ALLI 5</p>	<p>Pag. 37 di 104</p>
--	-----------------------------------	---	---------------------------

Biossido di zolfo (SO₂)

Il massimo valore misurato della media oraria di SO₂ è pari a 175,8 µg/m³. Il valore limite di 350 µg/m³ stabilito dal D.Lgs. 155/2010 non è mai stato superato durante l'anno, il percentile 99.92 delle medie orarie risulta infatti pari a 100,0 µg/m³. Il valore limite di 125 µg/m³ come media giornaliera stabilito dal D.Lgs. 155/2010 non è mai stato superato durante l'anno. La media annuale delle concentrazioni di SO₂ è pari a 6,12 µg/m³, ed è quindi minore del valore limite di 20 µg/m³ stabilito dal D.Lgs. 155/2010.

Benzene (C₆H₆)

La media annuale delle concentrazioni di Benzene è risultata pari a 1,04 µg/m³, ed è quindi minore del valore limite di 5 µg/m³ stabilito dal D.Lgs. 155/2010.

Ozono (O₃)

I dati delle concentrazioni di Ozono espresse come medie orarie misurate nella centralina Viggiano, durante l'anno 2016, sono compresi nell'intervallo da 0,6 µg/m³ a 158,2 µg/m³; la soglia di allarme stabilita dal D.Lgs. 155/2010, pari a 240 µg/m³ per tre ore consecutive, non è mai superata. La media annuale è stata pari a 68,01 µg/m³. I dati orari misurati sono stati processati per ottenere il valore della media mobile su 8 ore da confrontare con il valore obiettivo di 120 µg/m³ stabilito dal D.Lgs. 155/2010. Nel 2016 sono stati rilevati n. 29 superamenti del valore obiettivo, e i mesi con il maggior numero di superamenti sono risultati Luglio (13) e Agosto (8).

Polveri (PM₁₀)


I dati disponibili più recenti sono del 2013 ma risulta oltre il 60% delle rilevazioni non disponibili (n.d.), pertanto per tale parametro si fa riferimento ai rilevamenti del 2012 con circa l'88% di dati validi. In riferimento al limite normativo stabilito dal D.Lgs. 155/2010 sulla media giornaliera di 50 µg/m³, nel 2012 sono stati registrati 3 superamenti con valori pari a 57, 53 e 52 rispettivamente rilevati nel mese di luglio, di settembre e di ottobre. La media annuale delle concentrazioni di PM₁₀ nel 2014 è pari a 11.91 µg/m³, ed è quindi minore del valore limite di 40 µg/m³ stabilito dal D.Lgs. 155/2010.

Idrogeno Solforato (H₂S)

Il trend individua un picco isolato di 272,4 µg/m³, mentre il percentile 99,75 risulta pari a 14,0 µg/m³.

La media annua è stata pari a 2,96 ppb.

La normativa europea e quella nazionale non stabiliscono valori limite, soglie di allarme e/o valori obiettivo di qualità dell'aria. In mancanza di riferimenti normativi è una prassi consolidata, a livello nazionale ed internazionale, riferirsi ai valori guida indicati dalla OMS-WHO.

 <p>Eni spa Distretto Meridionale</p>	<p>Data Febbraio 2018</p>	<p>Doc. SIME_AMB_01_22 Sintesi Non Tecnica Progetto di perforazione e messa in produzione del pozzo ALLI 5</p>	<p>Pag. 38 di 104</p>
--	-----------------------------------	---	---------------------------

Concentrazione	Riferimento individuato
150 µg/m ³ media 24 ore	WHO Guidelines ed. 2000
100 µg/m ³ >1-14 giorni (valore medio sul periodo)	WHO-IPCS
20 µg/m ³ fino a 90 giorni (valore medio sul periodo)	WHO-IPCS

In alternativa si potrebbe far riferimento al DPR 322/71, sebbene abrogato, che stabiliva i seguenti limiti:

concentrazioni medie su 24 h	40 µg/m³ (0.03 ppm)
concentrazioni di punta per 30 minuti	100 µg/m³ (0.07 ppm) con frequenza pari ad 1 in 8 h

Per completezza si riporta anche che con la DGR del 6 agosto 2013 n. 983 della Regione Basilicata sono state approvate le "Norme tecniche ed azioni per la tutela della qualità dell'aria" nei comuni di Viggiano e Grumento Nova, ed è stato introdotto il valore limite giornaliero (limite di 24 ore) pari a 32 µg/m³.

4.2.3.2 *Campagne di monitoraggio con mezzo mobile*

In aggiunta a quanto fin qui riportato, di seguito sono riportati i dati rilevati in occasione di una campagna effettuata con mezzo mobile nel comune di Marsicovetere in località Villa d'Agri (distante circa 3,3 km dall'area Cluster) nel periodo 01/06/2013 – 27/06/2013 (Fonte: <http://www.arpab.it/aria/mezzomobile.asp>).

Tale campagna fornisce dati aggiuntivi a quelli precedentemente illustrati relativamente al parametro IPA, riportati di seguito.

PARAMETRI	Benzo(a)pirene	Benzo(a)antracene	Benzo(b)fluorantene	Indeno (1,2,3-cd) pirene	Dibenzo(a,h)antracene	
METODO DI PROVA	EPA 3545A 2007+ EPA 8270D 2007	EPA 3545A 2007+ EPA 8270D 2007	EPA 3545A 2007+ EPA 8270D 2007	EPA 3545A 2007+ EPA 8270D 2007	EPA 3545A 2007+ EPA 8270D 2007	
UNITÀ DI MISURA	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	
L.D.A.	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	
Data di campionamento	15/06/13	0,018	0,055	0,018	< L.D.A.	< L.D.A.
	16/06/13	0,037	0,037	0,037	0,018	< L.D.A.
	17/06/13	0,018	0,037	0,018	< L.D.A.	< L.D.A.
	18/06/13	0,037	0,073	0,018	< L.D.A.	< L.D.A.
	19/06/13	0,018	0,055	0,018	< L.D.A.	< L.D.A.
	20/06/13	0,018	0,037	0,018	< L.D.A.	< L.D.A.
	21/06/13	0,055	0,037	0,018	< L.D.A.	< L.D.A.
	22/06/13	0,073	0,073	0,055	0,037	< L.D.A.
	23/06/13	0,055	0,055	0,037	0,018	< L.D.A.
	24/06/13	0,018	0,037	< L.D.A.	< L.D.A.	< L.D.A.
	25/06/13	< L.D.A.	0,037	0,037	< L.D.A.	< L.D.A.
26/06/13	0,037	0,037	0,018	< L.D.A.	< L.D.A.	

	Benzo(a)pirene	Benzo(a)antracene	Benzo(b)fluorantene	Indeno (1,2,3-cd) pirene	Dibenzo(a,h)antracene
UNITÀ DI MISURA	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³
VALORE MINIMO	0,018	0,037	0,018	0,018	0,000
VALORE MASSIMO	0,073	0,073	0,055	0,037	0,000
VALORE MEDIO ⁽¹⁾	0,033	0,047	0,025	0,013	0,009

4.3 AMBIENTE IDRICO

4.3.1 Acque superficiali

4.3.1.1 Inquadramento


Il regime dei corsi d'acqua lucani è tipicamente torrentizio, caratterizzato da massime portate durante il periodo invernale e da un regime di magra durante la stagione estiva.

L'idrologia dei Bacini lucani assicura una buona disponibilità di risorsa idrica che è stata finora utilizzata con la realizzazione di grandi opere di accumulo.

Le fonti di approvvigionamento sono costituite prevalentemente da invasi artificiali e, a seguire, da sorgenti, fiumi e torrenti, in grado di garantire una disponibilità di risorsa annua di circa 1.000 milioni di metri cubi. La risorsa idrica dei principali corsi d'acqua è intercettata mediante dighe o traverse. Nel corso degli ultimi decenni sono stati realizzati i principali invasi regionali: San Giuliano, Acerenza e Genzano sul Bradano, Pertusillo e Marsico Nuovo sull'Agri, Monte Cotugno sul Sinni, Rendina sull'Ofanto.

L'Area Cluster da cui sarà realizzato il pozzo ALLI 5 ricade all'interno del bacino idrografico del Fiume Agri.

Il Fiume Agri si origina dalle propaggini occidentali di Serra di Calvello, dove è localizzato il gruppo sorgivo di Capo d'Agri. Il corso d'acqua riceve nella porzione del bacino superiore i contributi di numerose sorgenti

 <p>Eni spa Distretto Meridionale</p>	<p>Data Febbraio 2018</p>	<p>Doc. SIME_AMB_01_22 Sintesi Non Tecnica Progetto di perforazione e messa in produzione del pozzo ALLI 5</p>	<p>Pag. 40 di 104</p>
--	-----------------------------------	---	---------------------------

alimentate dalle strutture idrogeologiche carbonatiche e calcareo-silicee presenti in destra e sinistra idrografica nel settore occidentale del bacino, a monte dell'invaso del Pertusillo.

Nella restante parte del bacino, costituita da terreni impermeabili, i contributi sorgivi sono scarsi. A valle dell'invaso del Pertusillo il corso d'acqua riceve il contributo del Torrente Armento e del Torrente Sauro in sinistra idrografica e quello del Fosso Racanello in destra idrografica, oltre che di numerosi fossi ed impluvi minori.

La distribuzione delle portate dell'Agri nel corso dell'anno rispecchia l'andamento e la distribuzione delle precipitazioni nel bacino: alle siccità estive corrispondono magre molto accentuate soprattutto nelle sezioni inferiori, dove è minore l'influenza degli apporti sorgivi del bacino montano.

Le principali opere idrauliche, presenti lungo il corso dell'Agri, sono elencate di seguito:

- diga di Marsico Nuovo: realizzata nel 1996 per la regolazione annuale delle portate del fiume Agri. L'invaso ha una capacità utile di circa 5 Mm³ ed è attualmente in esercizio sperimentale; l'utilizzo è esclusivamente irriguo;
- diga del Pertusillo: realizzata nel 1963 sul fiume Agri ha una capacità utile di circa 143 Mm³. La risorsa invasata viene utilizzata per scopi multipli: irriguo, idroelettrico e potabile;
- adduttore Pertusillo-Potabilizzatore di Missanello: costituito da una galleria in calcestruzzo, lunga circa 18 km;
- traversa dell'Agri;
- diga di Gannano: realizzata nel 1959 sul fiume Agri a fini irrigui, ha una capacità utile di circa 3 Mm³.

L'alta valle del Fiume Agri è caratterizzata da un primo tratto montano che si sviluppa in una stretta valle con pendenze elevate, lungo circa 9 km, fino a valle dell'abitato di Marsico Nuovo alla confluenza del Torrente Alli; un secondo tratto, lungo circa 26 km, si sviluppa con basse pendenze lungo il fondovalle fino all'invaso del Pertusillo.

Nell'Alto Bacino dell'Agri (sezione a monte del lago Pertusillo) la rete idrografica è ramificata con corsi ben incisi. Nelle aree ove sono presenti litotipi calcarei e silicei le aste fluviali sono scarse e maggiormente sviluppate in lunghezza, mentre laddove vi sono terreni argilloso-marnosi, i corsi d'acqua sono più numerosi e la rete idrografica è maggiormente articolata.

4.3.1.2 *Qualità delle acque superficiali – Caratterizzazione Ufficiale*

La caratterizzazione generale dei corsi d'acqua superficiali presenti nell'ambito di interesse, è stata eseguita analizzando i dati contenuti nel Piano di gestione delle Acque del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale, approvato con DPCM del 10 aprile 2013. Tale Piano, a sua volta, riprende i dati del Piano di Tutela delle Acque (PTA). Attualmente, il programma di monitoraggio regionale che ha costituito la base per la redazione del PTA (predisposto a suo tempo ai sensi del D.Lgs. 152/99) è in fase di revisione da parte della Regione. Pertanto, va sottolineato che le informazioni riportate nel seguito fanno riferimento ad una classificazione dello stato qualitativo delle acque coerente a quanto previsto dal D.Lgs. 152/99 che ad oggi risulta superato.

Lungo il fiume Agri sono presenti n. 5 stazioni di monitoraggio. La stazione utile per la caratterizzazione ai fini del presente studio è quella ubicata a monte dell'invaso artificiale del Pertusillo.

Lo stato ambientale del fiume Agri risulta essere "buono" nel tratto a monte della Diga del Pertusillo, mentre diventa "sufficiente" a valle di tale opera di sbarramento; in particolare, nel tratto in prossimità della foce si rileva un aumento della concentrazione delle sostanze azotate (cfr. **Tabella 4-1**).

Gli affluenti del fiume Agri, quali il Maglia ed il Sauro, sono caratterizzati da uno stato ambientale "buono" e pertanto non determinano situazioni di scadimento dello stato ambientale dell'asta principale.

<i>Corpo Idrico</i>	<i>Codice Stazione</i>	<i>Denominazione Stazione</i>	<i>Data LIM</i>	<i>Data IBE</i>	<i>LIM</i>	<i>IBE</i>	<i>SECA</i>	<i>SACA</i>
Bacino del fiume Agri								
Agri	AG01/COD02	Monte diga Pertusillo	2003	2003	400	10.0	2	buono
Agri	AG02	Monte confluenza T. Sauro	2003	320	400	10.0	2	buono
Agri	AG03	Ponte SS. 106 Jonica	2003-2004	2003	200	6.0	3	sufficiente
Agri	AG03	Ponte SS. 106 Jonica	2004-2005	2005	170	5.7	3	sufficiente
Agri	COD01	Capo d'Agri Campo di Lupo		2003	10.0			

Tabella 4-1: Stato ambientale del fiume Agri

4.3.1.3 Monitoraggio sito specifico ante operam

In occasione della redazione dello Studio di Impatto Ambientale relativo al "Progetto approvato", è stata eseguita una campagna di monitoraggio sito specifica volta a verificare lo stato di qualità dei principali corsi d'acqua presenti nell'ambito dell'area di studio.

Le attività di campo per eseguire i campionamenti di acque superficiali macrobenthos e per rilevare le condizioni degli alvei e delle rive degli ambienti fluviali è stato compiuto il 3 gennaio 2011. Le indagini sono state condotte negli otto punti indicati nella successiva **Figura 4-3**.

Il Documento "Monitoraggio dell'Ambiente Idrico Superficiale relativo alla viabilità e ai flowlines in progetto per i pozzi S.Elia/ Cerro Falcone 7 (Marsicovetere, PZ)" allegato al SIA "Progetto per la realizzazione dell'area Cluster Sant'Elia 1 – Cerro Falcone 7 in località la Civita del Comune di Marsicovetere" è riportato integralmente in **Appendice V** allo Studio di Impatto Ambientale.

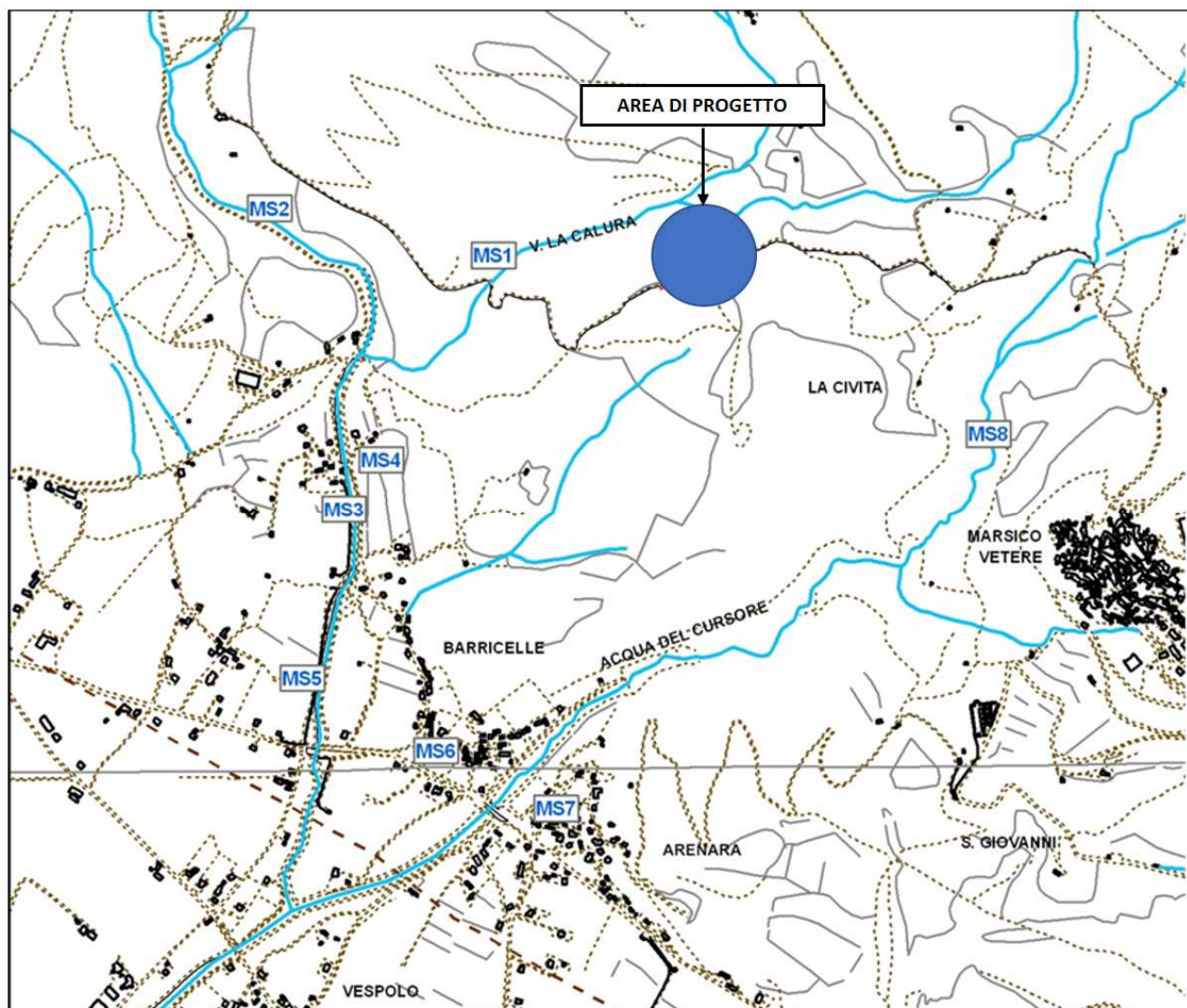


Figura 4-3: Sezioni di misura lungo i principali corsi d'acqua nell'intorno dell'area di sviluppo del progetto (Fonte: SIA "Progetto per la realizzazione dell'area Cluster Sant'Elia 1 – Cerro Falcone 7 in località la Civita del Comune di Marsicovetere (PZ)" - Doc 078505DGLB90300 - Eni - Saipem, 2012)

I risultati delle analisi chimiche, fisiche e microbiologiche indicano che si tratta di acque generalmente ben ossigenate a limitata quantità di ioni disciolti. Hanno basse concentrazioni di nutrienti algali e i quantitativi di composti organici sono risultati sempre inferiori ai limiti di rilevabilità delle metodiche adottate.

La stessa osservazione vale anche per quasi tutte le concentrazioni dei metalli pesanti. Gli idrocarburi e i composti organici volatili sono irrilevanti.

Diversa e opposta considerazione si deve fare a riguardo della carica microbica complessiva: i coliformi totali raggiungono la densità massima di 2400 UFC/100ml nella sezione MS5, ma non scendono mai al disotto di 980 UFC/100ml (MS8).

Dall'osservazione dei risultati analitici si evidenzia che i campioni di acque prelevati nei corsi d'acqua limitrofi all'area di sviluppo del progetto hanno una tipologia riconducibile alla classe A1 come definite dal

D.Lgs. 152/2006 per tutti i parametri esaminati, e la sola condizione alla quale si deve prestare molta attenzione è la carica microbica.

Dal confronto dei risultati analitici conseguiti nei campioni di acque con i valori limite stabiliti dal D.Lgs. 152/2006 e smi per la vita dei pesci Salmonicoli e Ciprinicoli, come indicato nella successiva tabella, si nota che le acque delle sezioni monitorate si possono considerare idonee per le specie Salmonicole.

Il quadro interpretativo complessivo rappresentato dall'Indice Biotico Esteso (I.B.E.) e dal Livello di Inquinamento dei macrodescrittori (L.I.M.) definisce lo Stato Ecologico dei corsi d'acqua (S.E.C.A.) e dal confronto risultano i seguenti giudizi:

Sezione	I.B.E.	C.Q.	L.I.M.	C.Q.	S.E.C.A.(*)
MS2	9	II	560	I	Classe II Buono
MS3	9	II	480	I	Classe II Buono
MS5	7	III	520	I	Classe III Sufficiente
MS7	7	III	480	I	Classe III Sufficiente
MS8	8	II	520	I	Classe II Buono

(*)il S.E.C.A. – stato ecologico dei corsi d'acqua – è un parametro derivato dall'incrocio dei risultati di I.B.E. e L.I.M. da cui si ottengono le classi:

S.E.C.A.					
	ELEVATO	BUONO	SUFFICIENTE	SCADENTE	PESSIMO
I.B.E.	≥10	8-9	6-7	4-5	1, 2, 3
L.I.M.	480-560	240-475	120-235	60-115	<60

Tabella 4-2 – Stato ecologico dei corsi d'acqua (Fonte: SIA “Progetto per la realizzazione dell'area Cluster Sant'Elia 1 – Cerro Falcone 7 in località la Civita del Comune di Marsicovetere (PZ)” - Doc 078505DGLB90300 - Eni - Saipem, 2012)

4.3.2 Acque sotterranee


In base alla carta idrogeologica del settore Montano dell'Alta Val d'Agri, nell'area di studio si individuano i seguenti complessi idrogeologici:

- complesso carbonatico a permeabilità secondaria elevata;
- complesso detritico antico ad elevata permeabilità
- complesso argilloso – arenaceo a permeabilità bassa o nulla.

Le idrostrutture carbonatiche della Val d'Agri sono sede di importanti risorse/riserve idriche sotterranee.

In particolare, l'Area Cluster è ubicata fra l'idrostruttura carbonatica denominata Monte-Peschiera del Pedale e l'idrostruttura carbonatica denominata sistema Molinara-Bocca dell'acqua.

La ricostruzione idrogeologica-strutturale di dettaglio delle due idrostrutture carbonatiche interessate dal presente studio è stata desunta dai dati bibliografici e da specifiche indagini di campo eseguite in occasione di precedenti studi di caratterizzazione mirati a ricostruire nel dettaglio la situazione geologica-idrogeologica e tettonico-strutturale sito-specifica.

 <p>Eni spa Distretto Meridionale</p>	<p>Data Febbraio 2018</p>	<p>Doc. SIME_AMB_01_22 Sintesi Non Tecnica Progetto di perforazione e messa in produzione del pozzo ALLI 5</p>	<p>Pag. 44 di 104</p>
--	-----------------------------------	---	---------------------------

4.3.2.1 *Complessi idrogeologici principali*

In base alle caratteristiche giaciture e di permeabilità dei diversi litotipi affioranti è possibile individuare i seguenti complessi idrogeologici principali:

- Complesso dei calcari con selce dell'Unità Lagonegrese: la formazione affiorante sul versante occidentale di M. Volturino, ospita un acquifero carbonatico sede di una importante risorsa e riserva idrica sotterranea e presenta un'alta permeabilità per fessurazione ($10^{-2} < k < 10^{-3}$ cm/s).
- Complesso dei calcari della piattaforma carbonatica dell'Unità Alburno-Cervati: la formazione costituisce l'acquifero carbonatico interessato dalla perforazione. Questo complesso idrogeologico è caratterizzato da una permeabilità alta per fessurazione e carsismo. .

Le formazioni a minore permeabilità e quindi aventi funzione di acquiclude delle formazioni carbonatiche a maggiore permeabilità sono rappresentate dalle formazioni, anche in facies flyscioide, dell'unità lagonegrese: I depositi detritici quaternari sono in stretta relazione idraulica con le formazioni carbonatiche e funzionano pertanto, in base alla loro condizioni di giacitura e permeabilità, da serbatoi di accumulo o da tampone impermeabile.

Nell'area di studio sono riconoscibili:

- Detriti di versante: formati da detrito di falda sciolto o parzialmente cementato a granulometria in genere grossolana e dotato di elevata permeabilità per porosità.
- Depositi di conoide e depositi eluvio-colluviali: affioranti nelle aste terminali del torrente Molinara e Alli (tributari di sinistra del Fiume Agri) e corrispondenti ai limiti occidentali e meridionali dell'idrostruttura del Monte della Madonna di Viggiano. La permeabilità è medio-alta per porosità
- Detrito alluvionale recente e antico: formato da depositi alluvionali a granulometria variabile e dotato di medio-alta permeabilità per porosità.
- Depositi riferibili all'unità fluvio-lacustre dell'Alta Val d'Agri: costituito da argille, limi e sabbie, con lenti di ghiaie poligeniche, e caratterizzato da una permeabilità variabile da bassa a medio-bassa per porosità. Tali depositi affiorano a valle delle due idrostrutture carbonatiche che delimitano l'Area Cluster.


Nel contesto idrogeologico sito-specifico gli acquiferi sono formati dai termini calcarei, i quali hanno una permeabilità elevata per fratturazione e fessurazione e in minor misura per carsismo.

A stretto ridosso dei rilievi calcarei sono presenti coltri detritiche e depositi alluvionali a maggiore permeabilità che talora possono configurarsi come acquiferi porosi dalle discrete capacità idriche.

4.3.2.2 *Rapporti Stratigrafici fra formazioni carbonatiche e depositi alluvionali*

Relativamente ai rapporti idraulici fra depositi alluvionali quaternari presenti a stretto ridosso delle idrostrutture carbonatiche si riportano di seguito informazioni tratte dagli studi idrogeologici riportati in:

- "Le Risorse idriche dell'Alta Val d'Agri",
- Studi idrogeologici sulla Sorgente "La Peschiera di Pedale" di Marsico Vetere (PZ – Italia meridionale) nell'alta Val d'Agri di Cotecchia (Cotecchia et alii, 1988)

 <p>Eni spa Distretto Meridionale</p>	<p>Data Febbraio 2018</p>	<p>Doc. SIME_AMB_01_22 Sintesi Non Tecnica Progetto di perforazione e messa in produzione del pozzo ALLI 5</p>	<p>Pag. 45 di 104</p>
--	-----------------------------------	---	---------------------------

Lo spessore dei depositi alluvionali di copertura, così come la profondità di rinvenimento del substrato carbonatico, è variabile da zona a zona e tende a incrementare allontanandosi dal perimetro di affioramento delle formazioni carbonatiche.

I depositi alluvionali (conoidi di deiezione) presenti nella parte nord-occidentale dell'idrostruttura, caratterizzati da alta permeabilità per porosità, giocano un ruolo fondamentale nel drenaggio di una quota parte del volume idrico in uscita dall'acquifero carbonatico.

I depositi fluvio-lacustri, affioranti nel confine meridionale dell'idrostruttura carbonatica, sono caratterizzati da una minore permeabilità per porosità; essi, pur drenando una quota parte del volume d'acqua in uscita dall'idrostruttura, giocano essenzialmente un ruolo di tampone idraulico, favorendo la venuta a giorno della sorgente Peschiera del Pedale che rappresenta una delle emergenze più importanti dell'area di studio.

4.3.2.3 Vulnerabilità dell'acquifero carbonatico

L'acquifero carbonatico grazie alle sue caratteristiche di permeabilità e all'alto valore dell'infiltrazione efficace, presenta un'alta vulnerabilità.

In particolare, la vulnerabilità della zona in cui ricade l'area cluster, calcolata secondo la metodica qualitativa di stima della vulnerabilità del CNR-GNDICI, 1996 risulta decisamente minore a causa del particolare assetto stratigrafico che vede la presenza di depositi alluvionali di conoide al di sopra di un substrato flyschoidale a bassa permeabilità.

4.3.2.4 Sorgenti

Il patrimonio idrico dell'area è caratterizzato da una rete idrografica ben sviluppata e da numerose sorgenti o orizzonti sorgentizi che vanno ad alimentare una fitta rete di acquedotti.

Le acque costituiscono un'importante risorsa naturale dell'Alta Val d'Agri, di cui beneficiano anche il materano, il potentino e la Puglia, grazie a captazioni, opere di presa, acquedotti, impianti d'irrigazione, invasi e opere di sistemazione idraulica, evidenti in tutta l'area e gestiti dal Consorzio di Bonifica Alta Val d'Agri, dalla Società Acquedotto Lucano S.p.A. e dai comuni del comprensorio.

Ai sensi della L.R. 22/95, i comuni di Marsico Nuovo, Marsico Vetere e Paterno, compresi nel territorio in esame, appartengono al Consorzio di Bonifica Alta Val d'Agri, con sede a Villa d'Agri.

Il sistema acquedottistico del consorzio è complesso e di onerosa gestione, in quanto fa capo a numerose piccole sorgenti, alcune superficiali e pressoché intermittenti; questa situazione è stata determinata dall'impossibilità di poter disporre delle sorgenti di maggiore portata della Val d'Agri (Gruppo Capo d'Agri, Corvino, sorgenti di Paterno, Aggia), captate e gestite dalla Società Acquedotto Lucano S.p.A. per l'alimentazione dell'Acquedotto dell'Agri e dell'integrazione dell'acquedotto del Basento. Tali sorgenti sono solo in minima parte disponibili per gli usi locali.

Nella Tabella 4-3 è riportato l'elenco delle principali sorgenti dell'Alta Val d'Agri, con indicate le coordinate geografiche e l'utilizzo (censimento del progetto Agrifluid, Università della Basilicata, 2003).



NOME sorgente	COMUNE	COORDINATE		QUOTA	GESTORE	USO
		X	Y	m s.l.m.		
Carpineta	Grumento Nova	2595382,33	4460493,20	585,0	Consorzio	idropotabile
Fontana dei Salici	Grumento Nova	2593799,95	4461194,22	560,0	Consorzio	irriguo
Pantano	Grumento Nova	2590546,45	4460774,68	640,0	Consorzio	irriguo
Santa Lucia	Grumento Nova	2595487,08	4458284,29	580,0	Comune	non captata
Sorgitora Grumento	Grumento Nova	2590360,65	4460461,37	650,0	Consorzio	idropotabile
Acero	Marsico Nuovo	2585989,67	4475140,98	1245,0	Comune	idropotabile
Acqua sulfurea	Marsico Nuovo	2586680,19	4470175,00	625,0	Consorzio	non captata
Betina	Marsico Nuovo	2582444,92	4479675,32	1245,0	Comune	idropotabile
Capo d'Acqua	Marsico Nuovo	2581492,02	4474379,62	725,0	Privato	non captata
Capo d'Agri I	Marsico Nuovo	2583758,38	4476322,67	860,0	Comune	idropotabile
Capo d'Agri II	Marsico Nuovo	2583819,71	4478512,62	985,0	A.Q.P.	idropotabile
Capo d'Agri III	Marsico Nuovo	2583911,71	4478816,71	1025,0	A.Q.P.	idropotabile
Cifio	Marsico Nuovo	2582245,11	4478355,62	925,0	libera	non captata
Curvino	Marsico Nuovo	2583297,36	4475671,02	820,0	A.Q.P.	idropotabile
Fontana Capano	Marsico Nuovo	2585653,52	4470099,58	605,0	Consorzio	irriguo
Fontana delle brecce	Marsico Nuovo	2583141,64	4480817,10	1315,0	Comune	non captata
Fontana San Giovanni	Marsico Nuovo	2582281,27	4473980,32	695,0	Comune	non captata
Galaino	Marsico Nuovo	2585477,56	4470995,98	725,0	Comune	idropotabile
Mal di pancia	Marsico Nuovo	2582272,11	4480951,68	1400,0	libera	non captata
Monaco Santino	Marsico Nuovo	2581161,35	4472713,77	678,0	libera	non captata
Occhio	Marsico Nuovo	2581062,47	4475844,30	825,0	libera	non captata
Pagliarelle Santino	Marsico Nuovo	2581829,93	4472097,88	646,0	Comune	non captata
Peschiera Santino	Marsico Nuovo	2581092,72	4472592,11	678,0	libera	irriguo
Pila Sgruppo	Marsico Nuovo	2585501,29	4474820,05	1100,0	Comune	non captata
Romaniello	Marsico Nuovo	2587219,94	4474347,52	1270,0	Comune	non captata
Acqua di Genzano	Marsicovetere	2587522,13	4471684,32	845,0	Consorzio	irriguo
Bocca dell'acqua	Marsicovetere	2587470,62	4472878,08	1025,0	Consorzio	irriguo
Copone	Marsicovetere	2589895,15	4470586,19	955,0	Comune	non captata
Molinara	Marsicovetere	2588005,67	4471634,41	900,0	Consorzio	idropotabile
Peschiera di Pedale	Marsicovetere	2589659,03	4467438,59	599,0	Privato	parz.-pescicoltura
Acqua del Bicchiere	Moliterno	2593197,10	4452149,18	810,0	libera	non captata
Acqua Viva	Moliterno	2593722,36	4451827,75	770,0	libera	non captata
Arsiene	Moliterno	2593733,38	4454099,94	730,0	Comune	idropotabile
Bonatora	Moliterno	2594425,64	4456851,59	623,0	libera	non captata
Fontana di Papa	Moliterno	2591400,10	4458769,05	700,0	Privato	irriguo


NOME sorgente	COMUNE	COORDINATE		QUOTA	GESTORE	USO
		X	Y	m s.l.m.		
Giordano	Moliterno	2593188,96	4447773,42	1125,0	Comune	idropotabile
La Fabbricata	Moliterno	2592737,36	4456818,11	735,0	Comune	idropotabile
Lupara	Moliterno	2592327,32	4453679,79	730,0	Privato	parz.-pescicoltura
Pietrapanna	Moliterno	2592535,76	4451595,60	870,0	Privato	non captata
Sorgituro	Moliterno	2591936,07	4451136,09	925,0	Comune	idropotabile
Acqua Panzone	Paterno	2581600,33	4470363,04	740,0	Comune	idropotabile
Aggia	Paterno	2583486,47	4466700,68	600,0	A.Q.P.	idropotabile
Osc.(Chiasc.I e II)	Paterno	2580642,15	4468649,73	975,0	A.Q.P.	idropotabile
Oscuriello Bassa	Paterno	2580741,95	4468435,45	910,0	A.Q.P.	idropotabile
Oscuriello Sorgitura	Paterno	2580642,15	4468649,73	975,0	A.Q.P.	idropotabile
Sammiele	Paterno	2582554,62	4467509,39	730,0	Comune	idropotabile
Scuro Amoroso	Paterno	2580295,79	4470249,48	933,0	Comune	idropotabile
Vanzi Vattinieri	Paterno	2581088,32	4468670,28	850,0	Comune	idropotabile
Prastiolo	Sarconi	2596495,77	4453944,51	684,0	libera	non captata
Varco Laino	Sarconi	2596393,33	4454057,55	662,0	libera	non captata
Acqua del Tasso	Tramutola	2583676,10	4463312,13	860,0	libera	non captata
Capo Cavolo 1	Tramutola	2584270,76	4461610,78	745,0	Comune	idropotabile
Capo Cavolo 2	Tramutola	2584286,89	4461518,06	745,0	Enel	irriguo
Caranna	Tramutola	2584500,79	4463319,31	640,0	Comune	idropotabile
Pozzo Agip	Tramutola	2584446,48	4463468,42	620,0	Comune	non captata
Pozzo Tempa	Tramutola	2585723,68	4469003,11	595,0	A.Q.P.	idropotabile
Santo Stefano	Tramutola	2589889,78	4463893,19	560,0	Consorzio	irriguo
Acqua dei Pastori	Viggiano	2593681,15	4470770,77	1395,0	libera	non captata
Alli 1	Viggiano	2595412,57	4468094,39	850,0	Consorzio	idropotabile
Alli 2	Viggiano	2595470,84	4468099,68	850,0	Comune	idropotabile
San Giovanni	Viggiano	2596617,60	4464628,43	650,0	Consorzio	irriguo

Tabella 4-3 - Ubicazione delle principali sorgenti nei comuni dell'Alta Val d'Agri (Univ. Basilicata, 2003)

Censimento dei punti d'acqua

L'attività di censimento per lo studio in esame è consistita in un'iniziale ricerca bibliografica basata sulla seguente documentazione tecnica:

- Tavole IGM, scala 1:25000;
- Studio di Impatto Ambientale nuove postazioni pozzi Agri e S. Elia 1 (Eni E&P, 2001);

 <p>Eni spa Distretto Meridionale</p>	<p>Data Febbraio 2018</p>	<p>Doc. SIME_AMB_01_22 Sintesi Non Tecnica Progetto di perforazione e messa in produzione del pozzo ALLI 5</p>	<p>Pag. 48 di 104</p>
--	-----------------------------------	---	---------------------------

- Eni S.p.A. Divisione E&P, Unità Geografica Italia, Postazione S. Elia 1 Marsico Vetere (PZ): “Rapporto di analisi dei rischi idrogeologici e ambientali conseguenti alle attività di perforazione”, doc. n. 05-523-H1, rev. 0, maggio 2005;
- Saverio Marrano (1992), “Le Risorse Idriche dell’Alta Val d’Agri”;
- Autorità interregionale di bacino della Basilicata: “Le Risorse idriche dell’Alta Val d’Agri”, Progetto POP-FESR 1994/99 Misura 9.4, Basilicata;
- G. D’Ecclesiis et alii (1994): “Condizioni di emergenza di alcune tra le principali scaturigini della Basilicata”, Geologica romana, 30: 105-112, Roma

Tipo di emergenze presenti nell’area di studio

Nella zona di studio le emergenze idriche avvengono essenzialmente per soglia di permeabilità legata alla presenza di elementi tettonici (es. sovrascorrimento a basso angolo orientato circa N-S, faglie dirette ad alto angolo) o causa del contatto tra complessi idrogeologici a considerevole differenza di permeabilità.

Altra tipologia di emergenza tipica del contesto geologico-idrogeologico sito-specifico è rappresentata da emergenze idriche per soglia di permeabilità sovrainposta (es. c Figura 4.8). Tali emergenze si hanno quando la formazione idrogeologica relativamente meno permeabile (nel presente caso gli scisti silicei del Giurassico), che determina il tamponamento totale o parziale della falda e il conseguente trabocco delle acque, si trova sovrapposto all’acquifero (nel nostro caso formazioni calcaree) per la presenza di un sistema di faglie dirette ad alto angolo.

La soglia di permeabilità può essere in alcune aree mascherata dalla presenza di una coltre detritica superficiale. In questo caso la falda viene a giorno in settori più a valle rispetto alla zona di soglia.

Comunque, in tutti i casi presentati è sempre la roccia carbonatica a maggiore permeabilità ad avere funzione di acquifero e, quindi, di roccia serbatoio e la soglia di permeabilità, sia sovrainposta che sottoimposta, svolge un ruolo determinante nel condizionare la circolazione idrica sotterranea.

Principali punti d’acqua censiti nell’area di studio

Per il censimento delle sorgenti e pozzi presenti nell’area di studio si è fatto riferimento alla bibliografia tecnica esistente.

La Figura 4-4 mostra le sorgenti censite nell’intorno dell’Area Cluster.

Le principali sorgenti censite sono state raggruppate in base alla loro quota di emergenza e posizione rispetto all’Area Cluster. Il colore rosso indica i punti d’acqua a quota topografica minore rispetto alla postazione dell’Area Cluster, mentre il colore verde i punti d’acqua a quota topografica maggiore.

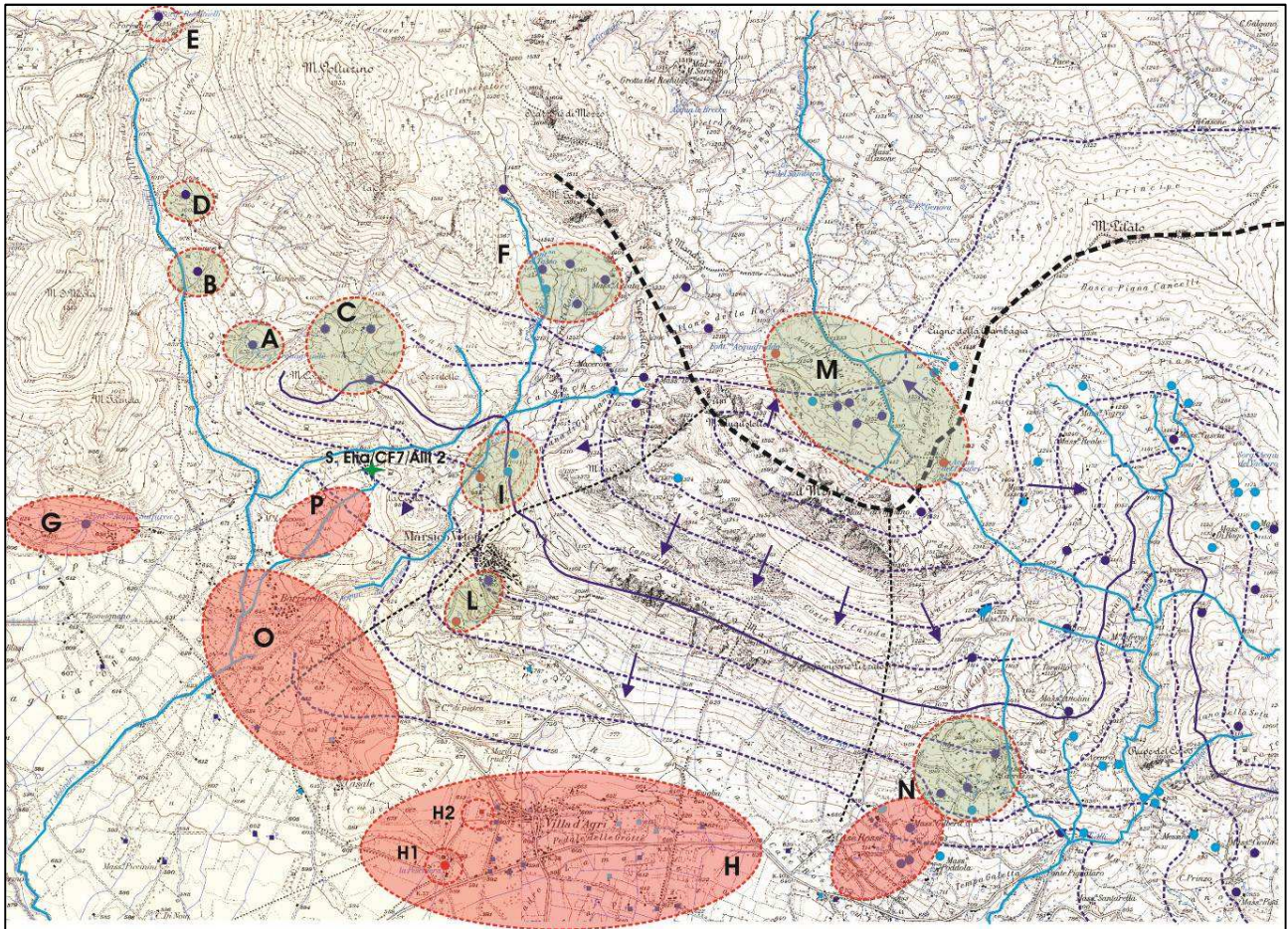


Figura 4-4 – Punti d’acqua censiti (sorgenti e pozzi) e raggruppamento utilizzato per lo studio (estratto da tavoletta IGM 1:25000: Marsicovetere e Viggiano) con ripartiti i carichi idraulici e le principali direzioni di flusso del sistema di circolazione idrica sotterranea più superficiali.

In particolare sono stati definiti i seguenti principali gruppi sorgentizi nell’intorno dell’Area Cluster:

Idrostruttura Molinara-Bocca dell’Acqua


- Gruppo A: sorgenti Acqua Grande e altre sorgenti minori;
- Gruppo B: sorgenti minori;
- Gruppo C: sorgenti minori;
- Gruppo D: sorgenti minori;
- Gruppo E: sorgente Romanelli;
- Gruppo F: sorgenti minori.

Idrostruttura Capano-Galaino

- Gruppo G1: sorgente Capano;
- Gruppo G2: sorgente Acqua Solfurea.

Idrostruttura Peschiera del Pedale

- Gruppo H: sistema di punti d’acqua costituito da:
 - gruppo H1: sorgente Peschiera del Pedale,

 <p>Eni spa Distretto Meridionale</p>	<p>Data Febbraio 2018</p>	<p>Doc. SIME_AMB_01_22 Sintesi Non Tecnica Progetto di perforazione e messa in produzione del pozzo ALLI 5</p>	<p>Pag. 50 di 104</p>
--	-----------------------------------	---	---------------------------

- gruppo H2: pozzo a uso idropotabile,
- gruppo H3: pozzi a vario uso presenti nell'intorno della sorgente;
- Gruppo I: sorgente Copone;
- Gruppo L: sorgente acqua del Gangano;
- Gruppo M: sorgente Acqua dei Pastori-Fontanafredda;
- Gruppo N: altre sorgenti minori emergenti nel versante sud dell'idrostruttura;
- Gruppo O: eventuali pozzi presenti nei depositi alluvionali appoggiati sulle formazioni carbonatiche nel versante occidentale dell'idrostruttura;
- Gruppo P: eventuali pozzi presenti nei depositi di versante appoggiati sulle formazioni carbonatiche nel versante nord-occidentale dell'idrostruttura.

Dato che la nuova perforazione verrà eseguita nella parte nord-occidentale dell'idrostruttura Monte-Peschiera del Pedale, lo studio si è concentrato essenzialmente sui punti d'acqua (sorgenti e pozzi) afferenti alle formazioni carbonatiche di questa idrostruttura.


4.3.2.5 *Circolazione idrica sotterranea*

In base alla ricostruzione idrogeologica presentata, nell'area d'indagine è possibile distinguere i seguenti schemi di circolazione idrica sotterranea:

- Un sistema di circolazione idrica sotterranea è localizzabile all'interno dei depositi di versante, nei conoidi e nei depositi alluvionali di fondovalle. In questo caso, tali depositi, a permeabilità primaria per porosità, ospitano una falda di tipo freatico che trova alimentazione direttamente dalle precipitazioni meteoriche e dagli interscambi con le formazioni carbonatiche su cui gli stessi detriti poggiano e con l'idrografia superficiale; un sistema di circolazione idrico ospitato nelle formazioni carbonatiche affioranti dell'idrostruttura il Monte-Peschiera di Pedale. La circolazione idrica avviene all'interno dei litotipi calcarei, in un mezzo caratterizzato da fratture e fessure che facilitano l'infiltrazione e garantiscono un deflusso idrico sotterraneo, anche di tipo carsico.

All'interno del complesso carbonatico è possibile distinguere due tipi di circolazione idrica sotterranea:

- sistema di circolazione idrica più superficiale e direttamente correlato ai cicli di ricarica meteorica e di scarico delle acque attraverso il sistema di sorgenti e gli assi di drenaggio superficiale. Il serbatoio carbonatico è caratterizzato da un tipo di circuito a rapido svuotamento, la cui potenzialità è strettamente dipendente dal regime pluviometrico e dalle caratteristiche della formazione carbonatica. Tali acque vengono a giorno lungo la zona di affioramento della soglia di permeabilità e gli assi di drenaggio che incidono il versante sotto forma di sorgenti di tipo lineare.
- sistema di circolazione idrico più profondo (flusso di base), meno influenzato dai cicli di ricarica/scarico e caratterizzato dalla presenza di acqua con elevati tempi di residenza nella roccia serbatoio contenente le acque più profonde che si accumulano al di sotto del limite di affioramento della soglia di permeabilità.

 <p>Eni spa Distretto Meridionale</p>	<p>Data Febbraio 2018</p>	<p>Doc. SIME_AMB_01_22 Sintesi Non Tecnica Progetto di perforazione e messa in produzione del pozzo ALLI 5</p>	<p>Pag. 51 di 104</p>
--	-----------------------------------	---	---------------------------

Come evidenziabile dalle ricostruzioni eseguite, le principali direttrici di flusso idrico della falda ospitata nell'idrostruttura carbonatica hanno direzione NNE-SSO.

4.3.2.6 *La struttura sepolta del bacino dell'Alta Val d'Agri*

Il bacino dell'Alta Val d'Agri (BVA) è una delle strutture tettoniche quaternarie più complesse della Catena Appenninica (Fonte: Le Risorse Idriche Sotterranee Della Alta Val D'agri).

Dal punto di vista idrogeologico, sono state individuate dal basso verso l'alto, tre principali unità idrostratigrafiche (Colella, Colucci e Longhitano, 2003):

- 1) un acquitardo basale, formato da argille lacustri con subordinate ghiaie;
- 2) un acquifero semiconfinato multistrato, caratterizzato dai sedimenti ghiaioso-sabbiosi-argillosi, con uno spessore estremamente variabile (fino a qualche centinaio di metri);
- 3) un acquitardo locale, costituito da alternanze argilloso-sabbiosoghiuose di piana alluvionale, e presente nella parte sommitale della successione clastica quaternaria limitatamente alle zone assiali del BVA. Localmente, in questa unità sono presenti orizzonti ghiaiosi più spessi che fungono da piccoli acquiferi locali.

4.3.2.7 *Idrodinamica della piana alluvionale dell'Alta Val d'Agri*

La piana alluvionale, con alcune sue principali diramazioni, costituisce un sistema drenante degli acquiferi al contorno. Nei livelli più permeabili, che possono definirsi impropriamente acquifero principale, l'acqua si rinviene in pressione e in particolari condizioni stagionali e climatiche, anche artesiane.

La vulnerabilità delle risorse idriche della piana si può considerare preliminarmente modesta, per la fortunata circostanza della presenza di strati a bassa circolazione e modesta permeabilità nella fascia dei primi 20 m.


4.4 SUOLO E SOTTOSUOLO

4.4.1 Inquadramento geologico e tettonico-strutturale

Il Bacino della Val d'Agri è situato nell'Appennino Meridionale, un sistema orogenico Adriatico-vergente composto, da W verso E, dai seguenti domini strutturali:

- zona assiale;
- avanfossa bradanica;
- avampaese apulo.

L'area oggetto del presente studio, in particolare, si colloca nella zona assiale della catena appenninica meridionale. Il territorio in esame, costituisce parte del segmento campano-lucano dell'Arco Appenninico meridionale, che rappresenta un esteso orogene a pieghe e falde di ricoprimento, generatosi a partire dall'Oligocene superiore (circa 20 Ma). Esso è costituito da unità tettoniche derivate dalla deformazione dei domini deposizionali mesozoico-terziari del paleomargine della placca africano-adriatica e, in misura minore, da unità tettoniche derivanti dalla deformazione di domini oceanici tetidei (successioni pelagiche mesozoico-terziarie, localmente associate a gabbri, basalti, serpentiniti, gneiss, localizzate nel settore occidentale del territorio in esame).

 <p>Eni spa Distretto Meridionale</p>	<p>Data Febbraio 2018</p>	<p>Doc. SIME_AMB_01_22 Sintesi Non Tecnica Progetto di perforazione e messa in produzione del pozzo ALLI 5</p>	<p>Pag. 52 di 104</p>
--	-----------------------------------	---	---------------------------

L'alta valle del fiume Agri è un bacino intermontano, orientato WNW-ESE, situato nella zona assiale dell'Appennino meridionale. In superficie, la struttura del sistema di sovrascorrimenti è dominato dalla sovrapposizione di unità tettoniche di rocce calcaree di mare poco profondo e di rampa di età Mesozoico-Paleogene (unità della piattaforma carbonatica s.l.) sull'unità di bacino del Lagonegro.

4.4.2 Inquadramento Geologico e tettonico-strutturale Sito-Specifico

L'idrostruttura carbonatica del sistema Monte-Peschiera del Pedale è costituita da successioni carbonatiche di ambiente di piattaforma dell'Unità Alburno Cervati. Essa è delimitata lungo il margine orientale da una superficie di sovrascorrimento che mette in contatto le successioni carbonatiche ad alta permeabilità con successioni pelitiche a bassa permeabilità.

Gli altri margini dell'idrostruttura sono delimitati da sistemi di faglie ad andamento NW-SE, NE-SW e WE, che mettono in contatto le successioni carbonatiche con successioni pelitiche a bassa permeabilità delle unità lagonegresi, delle unità silicilidi e con successioni arenaceo-pelitiche a permeabilità medio bassa riferibili alla Formazione di Albidona o al Flysch di Gorgogoglione (Bonardi et al., 1988; Civita et al., 2002), su cui si rinvengono spesse coperture detritiche quaternarie.


L'idrostruttura carbonatica è rappresentata da un klippe della Piattaforma Carbonatica Campano-Lucana sovrascorsa sui terreni del bacino lagonegrese; la formazione carbonatica costituisce il serbatoio di un'unità idrogeologica a sé stante dell'Alta Val d'Agri e i limiti, dettati dalle fasi tettoniche mio-plio-pleistoceniche, né condizionano fortemente le caratteristiche di ricarica, in alcuni casi precludendo e in altri favorendo gli interscambi con le strutture idrogeologiche adiacenti.

4.4.3 Inquadramento geomorfologico

L'alta Val d'Agri è un bacino intermontano di origine tettonica ubicato lungo la zona assiale della catena sud appenninica. I numerosi studi recenti hanno dimostrato che la genesi e l'evoluzione del bacino sono legate a strutture tettoniche complesse che si sono attivate, nel corso del pleistocene, con differenti cinematiche (Di Niro & Giano, 1995; Giano et alii, 1997; Schiattarella et alii, 1998; Cello et alii, 2000). Le forme del rilievo ed i caratteri morfostrutturali sono già stati studiati con dettaglio lungo l'intera fascia nord-orientale dell'alta valle, interessata in maniera vistosa dalle strutture della deformazione fragile quaternaria (Di Niro & Giano, 1995; Giano et alii, 1997; Giano et alii, 2000; Cello et alii, 2000).

L'evoluzione tettonica del bordo nord-orientale è legata alla riattivazione mediopleistocenica, in regime estensionale, di faglie bordiere orientate in direzione all'incirca N120°, già attive nel pleistocene inferiore come strutture trascorrenti con senso di taglio sinistro. Tali faglie mostrano maggiore espressione morfologica lungo l'allineamento Galaino-Marsicovetere-Viggiano.

Gli elementi tettonici, con orientazione N120°, vengono considerati i responsabili della strutturazione del bordo del bacino attivandosi durante più eventi deformativi; tali lineamenti sono anche quelli che hanno dislocato l'elemento morfologico più antico presente nell'area e costituito da una superficie a debole energia di rilievo i cui lembi sono ancora riconoscibili alla sommità dei rilievi principali (Di Niro & Giano, 1995).

 Eni spa Distretto Meridionale	Data Febbraio 2018	Doc. SIME_AMB_01_22 Sintesi Non Tecnica Progetto di perforazione e messa in produzione del pozzo ALLI 5	Pag. 53 di 104
--	--------------------------	--	-------------------

Tutta l'area risulta interessata da processi legati all'azione delle acque correnti superficiali, con canali incisi e con solchi di approfondimento lineare e valli asimmetriche e dal profilo a V; depositi associati a tale processo sono anche le estese conoidi alluvionali presenti alla base del Torrente Molinaro e del torrente Acqua del Cursore. Quest'ultimo ha inciso fortemente i calcari, creando una tipica morfologia "a forra", caratterizzata da piccole cascate.

Alla gravità sono invece collegati i corpi di frana (quiescenti e attivi) e le estese falde detritiche e depositi detritici stratificati presenti principalmente lungo la porzione inferiore dei versanti sudoccidentali di M. Serritello e della dorsale Monte la Croce – Monte della Madonna di Viggiano. In alcuni casi tali depositi risultano, come precedentemente specificato, coinvolti in deformazioni legate alla tettonica quaternaria.

Molto sviluppata è la morfogenesi carsica, con varie forme tipologiche legate all'intensità dei processi di dissoluzione e alle caratteristiche tessiturali e mineralogiche dei calcari interessati.


4.4.4 Sismicità

In riferimento alla zonazione sismogenetica italiana (INGV, 2004a), denominata ZS9, l'Area Cluster in oggetto ricade all'interno della zona 927 che ricalca l'asse della catena Appenninica e include l'area caratterizzata dal massimo rilascio di energia legata alla distensione generalizzata che ha interessato l'Appennino meridionale, a partire da un valore di magnitudo pari a circa 0.7 Ma.

4.4.4.1 Rischio Sismico

In linea con le caratteristiche geo-strutturali e sismogenetiche dell'area della Val d'Agri, l'area oggetto di studio è caratterizzata da un'elevata sismicità sia storica, sia recente. Le carte della sismicità italiana, relative alle registrazioni sismiche recenti, per gli anni 1981-2002 (INGV-CNT, 2004b) e 2000-2007 (INGV-CNT, 2008), mostrano, infatti, per la zona Potentina, la presenza di eventi sismici di magnitudo Richter superiore a 4 e mediamente profondi. L'area Potentina è stata inoltre oggetto di forti terremoti storici ("large earthquakes" di magnitudo Richter superiore a 5,8) come derivante dalle serie storiche 271b.C-1899 e 1900-1999 (INGV-CNT, 2008). Di seguito viene riportato l'elenco degli eventi sismici con magnitudo >3 registrati negli ultimi 10 anni (01/01/2007 – 01/11/2017) in un'area con raggio pari a 30 km e centro in Marsicovetere individuati dal database dell'INGV (Fonte: <http://cnt.rm.ingv.it/>).

Data e Ora (Italia) 📅	Magnitudo 📊	Zona 📍	Profondità 📏	Latitudine	Longitudine
2017-10-27 00:38:35	Mw 3.8	4 km N Montesano sulla Marcellana (SA)	14	40.31	15.70
2017-03-23 01:08:26	ML 3.1	3 km NE Tito (PZ)	21	40.61	15.70
2016-12-06 03:13:49	ML 3.8	4 km SE Pignola (PZ)	16	40.55	15.82
2016-01-09 11:28:56	ML 3.0	3 km SW Satriano di Lucania (PZ)	16	40.53	15.62
2014-12-28 07:08:30	ML 3.2	2 km S Montemurro (PZ)	17	40.29	16.00
2014-08-06 10:16:20	ML 3.0	3 km E Pignola (PZ)	11	40.58	15.82
2013-07-04 15:56:06	ML 3.0	2 km W Brienza (PZ)	10	40.49	15.61
2011-10-27 14:45:53	ML 3.0	2 km S Sant'Angelo Le Fratte (PZ)	9	40.53	15.56
2011-10-27 03:00:38	ML 3.1	2 km S Sant'Angelo Le Fratte (PZ)	9	40.53	15.57
2010-03-10 03:52:13	ML 3.0	4 km E Picerno (PZ)	20	40.63	15.69
2010-02-01 02:42:00	ML 3.2	5 km NE Tito (PZ)	9	40.62	15.71
2009-12-04 01:08:01	ML 3.1	1 km SE Satriano di Lucania (PZ)	6	40.54	15.64

 <p>Eni spa Distretto Meridionale</p>	<p>Data Febbraio 2018</p>	<p>Doc. SIME_AMB_01_22 Sintesi Non Tecnica Progetto di perforazione e messa in produzione del pozzo ALLI 5</p>	<p>Pag. 54 di 104</p>
--	-----------------------------------	---	---------------------------

A completamento di quanto fin qui esposto si riportano di seguito i dati di monitoraggio dell'Osservatorio Ambientale Val d'Agri (<http://www.osservatoriovaldagri.it/web/guest/>). Nell'elenco degli eventi sismici più recenti localizzati nell'areale della Val d'Agri, nell'intorno del Comune di Marsicovetere si individuano eventi di bassa entità, infatti l'interrogazione dell'elenco degli eventi sismici nell'area filtrando i soli eventi con magnitudo >2 individua un solo evento registrato in data 17/09/2015 e con magnitudo 2.1.

4.4.5 Assetto idrogeologico

La Basilicata si caratterizza come un territorio ad elevato rischio idrogeologico a causa delle caratteristiche climatiche e geologiche del territorio lucano oltre che per l'intenso sfruttamento dei terreni agricoli; in Basilicata sono stati individuati 114 comuni ad elevato rischio idrogeologico nel 1999 e 123 nel 2003, un numero di comuni pari al 94% del totale della regione (Eurispes, 2005).

Nell'ambito della Provincia di Potenza, le aree perimetrate a rischio idrogeologico molto elevato interessano il 55% dei comuni della Provincia (Regione Basilicata, 2006) e sono risultate complessivamente 140 di cui 139 a rischio frana.

Le attività connesse alla redazione del *Piano di stralcio delle Aree di Versante* redatto dal PAI Basilicata per la perimetrazione delle aree a maggior rischio da frana hanno implicato:

- la redazione della Carta Inventario dei movimenti franosi;
- la stima degli "areali di pericolosità"² da frana e attribuzione della classe di rischio (R4, R3, R2, R1 e P).

Come già descritto nel capitolo 2 (cfr. paragrafo 2.2.4), dall'esame della Carta Inventario delle Frane (cfr. Allegato 2.3) e della Carta del rischio (cfr. Allegato 2.4) risulta che l'area in cui sarà realizzata l'Area Cluster non è interessata da movimenti franosi e non interferisce con aree perimetrate a rischio.

Dalla consultazione delle carte tematiche del Piano Stralcio per le Fasce Fluviali disponibili sul sito internet dell'AdB Basilicata, risulta che nella zona in cui sarà realizzata l'Area Cluster non sono state censite aree soggette a Rischio Idraulico e, per questo motivo, l'Autorità Competente non ha elaborato specifica cartografia.

4.4.6 Pedologia

4.4.6.1 Inquadramento d'area vasta

Nell'ambito della regione Basilicata il territorio dell'Alta Val D'Agri (cfr. Figura 4-5) è interessato dalle Regioni Pedologiche 59.7 ("Aree collinari e montane con rocce calcaree mesozoiche e terziarie (calcari, dolomiti, marne) dell'Appennino meridionale") e 61.1 ("Rilievi appenninici e antiappenninici con rocce sedimentarie terziarie (flysch arenacei marnosi e argillosi) dell'Italia centrale e meridionale").

² Si intende una porzione di territorio delimitata comprendente il movimento franoso o l'insieme di movimenti franosi, di qualunque tipologia, fra di loro accorpati o meno, unitamente alle aree di espansione prevedibili sulla base dei dati acquisiti, nonché ad evidenti elementi indicatori desumibili dall'analisi fotointerpretativa, grazie alla quale è possibile individuare cinematismi di riattivazione.

Codice	Nome	Geologia	Descrizione
59.7	Regione del Cambisol – Leptosol con Luvisol dell'Appennino Meridionale	Rocce calcaree Terziarie e mesozoiche (calcari, marne, dolomie)	Aree collinari e montane con rocce calcaree mesozoiche e terziarie (calcari, dolomiti, marne) dell'Appennino meridionale
61.1	Regione del Cambisol – Regosol con Luvisol dell'Italia Orientale	Rocce sedimentarie terziarie: flysh marnosi, argillosi, sabbiosi	Rilievi appenninici e antiappenninici con rocce sedimentarie terziarie (flysch arenacei marnosi e argillosi) dell'Italia centrale e meridionale
61.3	Regione del Cambisol – Regosol con Vertisol dell'Italia Centrale e Meridionale	Depositi Terziari marini e di estuario non consolidati, con depositi fluviali	Superfici della fossa bradanica con depositi pliocenici (depositi marini, di estuario e fluviali)
62.1	Regione del Cambisol – Vertisol-Luvisol con Fluvisol della costa del Tavoliere delle Puglie e del Golfo di Taranto (Italia del sud)	Depositi Pleistocenici Marini, in parte fluviali, sabbiosi, argillosi e limosi, con travertino	Superfici della fossa bradanica e del bacino dell'Ofanto con depositi pleistocenici (depositi marini, di estuario e fluviali)
72.2	Regione del Luvisol –Regosol-Cambisol dell'Italia sud-orientale	Calcari e marne mesozoici	Tavolati calcarei autoctoni (calcari mesozoici e calcareniti plioceniche e pleistoceniche)

Figura 4-5 - Le Regioni Pedologiche della Basilicata (<http://www.basilicatanet.it/suoli/regpedologiche.htm>)


In base all'analisi della carta pedologica regionale della Regione Basilicata (scala 1:250.000, <http://www.basilicatanet.it/suoli/carta2.htm#>) si evince che l'area oggetto dello Studio di Impatto Ambientale è coperta dalle seguenti unità pedologiche:

- Provincia Pedologica 1: Suoli dell'alta montagna calcarea
- Provincia Pedologica 2: Suoli dei rilievi collinari e montuosi della zona occidentale dell'Appennino Lucano
- Provincia Pedologica 5: Suoli dell'alta montagna arenaceo-marnosa
- Provincia pedologica 6: Suoli dei rilievi centrali a morfologia aspra
- Provincia pedologica 8: suoli delle conche fluvio-lacustri e piane alluvionali interne

4.4.7 Uso del suolo

Dalla consultazione della Carta dell'Uso del Suolo, elaborata secondo il progetto Corine Land Cover 2012 e riportata in **Allegato 4.1** allo Studio di Impatto Ambientale, l'utilizzo del suolo dell'area di progetto si presenta attualmente in parte interessato da *Boschi a prevalenza di querce caducifoglie (cerro e/o roverella e/o farnetto e/o rovere e/o farnia)* (codice 3.1.1.2) e in parte interessato da *Praterie continue* (codice 3.2.1.1)

Nell'area sono quindi presenti coperture vegetazionali riconducibili essenzialmente alla classe Foreste e aree semi naturali indici di aree con caratteri naturali spiccati.

 <p>Eni spa Distretto Meridionale</p>	<p>Data Febbraio 2018</p>	<p>Doc. SIME_AMB_01_22 Sintesi Non Tecnica Progetto di perforazione e messa in produzione del pozzo ALLI 5</p>	<p>Pag. 56 di 104</p>
--	-----------------------------------	---	---------------------------

4.5 CONTESTO NATURALISTICO E AREE NATURALI PROTETTE

4.5.1 Aree naturali protette

4.5.1.1 Parchi

Come risulta dall'**Allegato 2.5** allo Studio di Impatto Ambientale, l'**Area Cluster** sarà realizzata a circa 900 m di distanza (punto più prossimo) dal perimetro esterno del **Parco Nazionale dell'Appennino Lucano Val d'Agri – Lagonegrese**.

Il Parco Nazionale dell'Appennino Lucano – Val d'Agri – Lagonegrese (Leggi No. 394/91 e No. 426/98) è stato istituito con D.P.R. 8/12/2007, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale – Serie Generale No. 55 del 5/3/2008. Il parco ha un'estensione di circa 68.000 ha, lungo l'Appennino lucano, e comprende 29 comuni della Basilicata e 9 comunità montane.

4.5.1.2 Rete Natura 2000

Come evidenziato in **Allegato 2.6** allo Studio di Impatto Ambientale, l'**Area Cluster** non interferisce direttamente con alcun sito della Rete Natura 2000, tuttavia, nel territorio circostante l'area di intervento sono presenti i siti elencati nella successiva Tabella 4-4.

Tipo Sito	Nome Sito	Codice Sito	Superficie [ha]	Comuni Interessati	Distanza da area di progetto (punto più prossimo)
ZSC	Monte della Madonna di Viggiano	IT9210180	792	Marsicovetere/Viggiano	circa 1.300 m
ZSC	Monte Volturino	IT9210205	1.858	Marsicovetere/Marsico Nuovo/Calvello	circa 1.030 m
ZPS	Appennino Lucano, Monte Volturino	IT9210270	9.736	Calvello/Laurenzana/Viggiano/Marsicovetere/Marsico Nuovo	circa 900 m


Tabella 4-4 – Siti della Rete Natura 2000 nell'area di studio

Considerata la presenza di siti appartenenti alla Rete Natura 2000 è stato predisposto un apposito Studio di Incidenza, finalizzato a valutare eventuali interferenze sugli habitat, le specie vegetali e gli animali presenti nelle aree soggette a tutela, cui si rimanda per maggiori dettagli (Appendice I).

4.5.1.3 Important Bird Areas (IBAs)

Come evidenziato in **Allegato 2.6** allo Studio di Impatto Ambientale, l'**Area Cluster** rientra all'interno del perimetro dell'IBA n. 141 "Val d'Agri".

L'IBA 141, che consta di una superficie di 110.295 ha, comprende una parte della media Val d'Agri e le zone collinari e montuose a sud fino al Monte Sirino ed a nord fino oltre l'Abetina Laurenzana.

 <p>Eni spa Distretto Meridionale</p>	<p>Data Febbraio 2018</p>	<p>Doc. SIME_AMB_01_22 Sintesi Non Tecnica Progetto di perforazione e messa in produzione del pozzo ALLI 5</p>	<p>Pag. 57 di 104</p>
--	-----------------------------------	---	---------------------------

4.5.2 Inquadramento vegetazionale

Il ridotto esercizio delle pratiche agricole ha contribuito alla salvaguardia e conservazione di un notevole patrimonio floristico – vegetazionale, ricco di numerose varietà, anche pregevoli.

L'area vasta di studio conserva un ingente patrimonio boschivo, del quale le specie arboree più rappresentative sono faggio (*Fagus sylvatica*), roverella, cerro, farnetto (*Quercus frainetto*) e castagno (*Castanea sativa*). Altre specie diffuse sono l'acero campestre (*Acer campestre*) e l'acero minore (*Acer monspessulanum*), il carpino bianco (*Carpinus betulus*), il ciliegio (*Prunus avium*), l'ontano napoletano (*Alnus cordata*), il melo selvatico (*Malus sylvestris*) e il nocciolo (*Corylus avellana*); sono presenti anche dei popolamenti, di origine artificiale, di abete bianco.

Alle quote maggiori è possibile incontrare estese faggete, con imponenti esemplari, ai quali fanno da contorno interessanti specie vegetali, come il tasso (*Taxus baccata*), l'agrifoglio (*Ilex aquifolium*), l'achillea (*Achillea sp.*) e la carlina (*Carlina sp.*). Non di rado si osservano gli ellebori (*Helleborus sp.*), le dentarie (*Cardamine sp.*), la stellina odorosa (*Galium odoratum*), le orchidee selvatiche (*Orchis sp.*) e il cardo mariano (*Silybum marianum*). Nelle praterie presenti ai margini dei boschi, fioriscono estesi tappeti di scille (*Scilla sp.*), viole (*Viola sp.*), crochi (*Crocus sp.*), soldanelle (*Soldanella sp.*), primule (*Primula sp.*), anemoni (*Anemone sp.*) e due tipi di ciclamini, il ciclamino primaverile (*Cyclamen repandum*), di colore rosso scuro con fioritura primaverile, e il ciclamino napoletano (*Cyclamen hederifolium*), di colore rosa con fioritura autunnale.

Le specie arbustive più comuni sono quelle appartenenti ai generi *Prunus*, *Rubus*, *Rosa*, *Crataegus*, *Spartium*, *Lonicera*, *Cornus*, *Euonymus*.

Diffusa è la presenza di erbe officinali, come il timo (*Thymus vulgaris*), la santoreggia (*Satureja montana*), la melissa (*Melissa officinalis*), la salvia moscatella (*Salvia sclarea*), l'issopo (*Hyssopus officinalis*) e il marrubio (*Marrubium vulgare*).

Da sottolineare la presenza abbondante di funghi di diverse specie e, soprattutto tra Marsicovetere e Marsico Nuovo, di tartufi.


Dall'analisi della Carta Forestale della Regione Basilicata, si evince che nell'Alta Val d'Agri sono presenti le seguenti formazioni forestali:

- querceti mesofili e meso-termofili;
- arbusteti termofili.

I boschi di querce mesofile e meso-termofile (in prevalenza cerro, roverella e farnetto), costituiscono le formazioni di maggiore estensione del paesaggio forestale lucano, occupando ampiamente la fascia collinare e montana.

Di seguito, brevemente, vengono descritte le principali caratteristiche di queste querce:

- cerro: albero deciduo di prima grandezza, alto fino a 30-35 metri, capace di formare fusti colonnari e dritti; chioma densa, dal colore verde opaco; corteccia fessurata e rugosa; specie ubiquitaria in Italia, dove forma boschi puri o misti nel piano sub-montano;

 <p>Eni spa Distretto Meridionale</p>	<p>Data Febbraio 2018</p>	<p>Doc. SIME_AMB_01_22 Sintesi Non Tecnica Progetto di perforazione e messa in produzione del pozzo ALLI 5</p>	<p>Pag. 58 di 104</p>
--	-----------------------------------	---	---------------------------

- farnetto: albero deciduo, alto fino a 30 metri, capace di un fusto slanciato. Il farnetto ha un areale limitato ai paesi balcanici e all'Italia meridionale; è moderatamente esigente per quanto riguarda il terreno, prediligendo substrati fertili e sciolti; è specie generalmente sporadica, che raramente dà luogo ad addensamenti monospecifici.
- roverella: albero alto fino a 20 metri con fusti frequentemente contorti; corteccia di colore grigio scuro, fessurata in squame irregolari; rami giovani ricoperti da peluria biancastra; specie con foglie semi-persistenti e chioma di colore verde-grigiastro durante il periodo vegetativo. Tollerante, in Italia è ubiquitaria, dalle basi delle Alpi a tutto l'Appennino.

In gran parte i querceti lucani sono costituiti da vaste formazioni di cerro che, malgrado abbiano subito una forte azione di sfruttamento antropico, spesso costituiscono ancora boschi di alto fusto in buone condizioni. La cerreta mesofila tipica, presente fino alla quota di circa 1000 m s.l.m., è costituita da un bosco a prevalenza di cerro in cui, nelle situazioni più evolute e meno disturbate, è possibile individuare uno strato secondario arboreo-arbustivo composto da carpinella (*Carpinus orientalis*), carpino bianco, melo selvatico, acero campestre e aceri del gruppo opalo (*Acer opalus*).


Anche il sottobosco arbustivo è piuttosto sviluppato e vario, con specie generalmente tolleranti l'ombra, alcune delle quali presenti anche in faggeta come l'edera (*Hedera helix*), il pungitopo (*Ruscus aculeatus*), il ligustro (*Ligustrum vulgare*), la laureola (*Daphne laureola*) e l'agrifoglio; nello strato erbaceo prevalgono specie mesofile, esigenti dal punto di vista edafico.

4.5.3 Inquadramento faunistico

E' stata elaborata una checklist faunistica (cfr. Tabella 4-5) relativa alle specie di interesse comunitario, ovvero le specie elencate negli Allegati II e IV della Direttiva 92/43/CEE e nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE, che potenzialmente possono frequentare l'area di studio sia in modo stabile, sia stagionale per motivi riproduttivi o di svernamento, sia in modo occasionale per motivi trofici o di sosta migratoria. L'elenco di specie è stato elaborato su base bibliografica; principalmente si sono utilizzate le liste presenti nei Formulari Standard relativi ai SIC e ZPS interessati dall'opera in progetto.

Tali informazioni sono state integrate con informazioni tratte dai report sulle attività previste nell'ambito del Piano di Monitoraggio Ambientale richiesto per ottemperare alle prescrizioni della D.G.R. 627 del 4 maggio 2011 "Giudizio favorevole di Compatibilità Ambientale ed aggiornamento dell'Autorizzazione Integrata Ambientale di cui alla D.G.R. n. 313/2011, relativamente al Progetto di ammodernamento e miglioramento performance produttive del Centro Olio Val d'Agri sito in C.da Cembrina – Zona Industriale del Comune di Viggiano (PZ)", che Eni ha condotto nel 2013 in accordo con ARPAB.

I risultati di tale monitoraggio sono rappresentativi dell'area di studio in quanto relativi ad un'area ricadente nei territori dell'Alta Valle dell'Agri in provincia di Potenza, nell'ambito dei limiti amministrativi dei comuni di Viggiano, Grumento Nova, Marsicovetere, Moliterno, Spinoso, Montemurro, Tramutola, in un areale occupato per circa 1/3 della sua superficie da formazioni boschive di latifoglie (per lo più Boschi a prevalenza di querce caducifoglie mesofile e meso-termofile), per circa 1/3 dalle colture agricole, con estese superfici occupate da

 Eni spa Distretto Meridionale	Data Febbraio 2018	Doc. SIME_AMB_01_22 Sintesi Non Tecnica Progetto di perforazione e messa in produzione del pozzo ALLI 5	Pag. 59 di 104
--	--------------------------	--	-------------------

seminativi non irrigui, mentre, in percentuali minori, si ritrovano Sistemi colturali e particellari complessi, Seminativi non irrigui estensivi e Vegetazione boschiva ed arbustiva in evoluzione.

BIB	NOME SCIENTIFICO	NOME COMUNE	AII. HAB	AII. UCC	AII. BER	AII. BON	DIST	FEN	LISTA ROSSA IUCN	LISTA ROSSA ITALIANA
ARTROPODI										
SUBPHYLUMCROSTACEA										
	<i>DECAPODA</i>									
2	<i>Austropotamobius pallipes</i> (ssp. <i>fulcisianus</i>)	gambero di torrente	2		3		NS		EN	VU
CLASSE INSECTA										
	<i>Ordine ODONATA</i>									
1	<i>Coenagrion mercuriale</i> (<i>castellanii</i>)	damigella di mercurio	2		2(*)		NST		NT	NT
2	<i>Cordulegaster trinacriae</i>	guardaruscello meridionale	2,4		2(*)		ST		NT	NT
	<i>Ordine LEPIDOPTERA</i>									
1	<i>Melanargia arge</i>	arge	2,4		2(*)		T		LC	LC
	<i>Ordine COLEOPTERA</i>									
2	<i>Osmoderma italica</i>	eremita odoroso	*2,4		2(*)		NST		EN	EN
PESCI - ATTINOPTERIGI										
	<i>Ordine CYPRINIFORMES</i>									
1	<i>Rutilus rubilio</i>	rovella	2		3		NST		NT	NT
ANFIBI										
	<i>Ordine URODELA</i>									
1	<i>Salamandrina terdigitata</i>	salamandrina d. occhiali	2,4		2(*)		NS		LC	LC
1	<i>Triturus (cristatus) carnifex</i>	tritone crestato italiano	2,4		2		NS		LC	NT
1	<i>Triturus italicus</i>	tritone italiano	4		2(*)		S		LC	
	<i>Ordine ANURA</i>									
1	<i>Bombina variegata</i>	ulolone ventre giallo	2,4		2		N		LC	LC
2	<i>Bufo viridis</i>	rospo smeraldino	4		2(*)		It			LC
1	<i>Rana italica</i>	rana appenninica	4		2		NS		LC	LC
RETTILI										
	<i>Ordine CHELONIA</i>									
3	<i>Testudo hermannii</i>	testuggine di Hermann	2,4		2(*)		ST		NT	EN
	<i>Ordine SQUAMATA</i>									
1	<i>Podarcis muralis</i>	lucertola muraiola	4		2		NS		LC	LC
1	<i>Podarcis sicula</i>	lucertola campestre	4		2		It		LC	LC
1	<i>Coluber viridiflavus</i>	biacco	4		2		It			
1	<i>Elaphe quatuorlineata</i>	cervone	2,4		2(*)		NST		NT	LC
1	<i>Elaphe longissima</i>	saettone	4		2		NST			
2	<i>Natrix tessellata</i>	biscia tassellata	4		2		NS		LC	LC



BIB	NOME SCIENTIFICO	NOME COMUNE	AII. HAB	AII. UCC	AII. BER	AII. BON	DIST	FEN	LISTA ROSSA IUCN	LISTA ROSSA ITALIANA
MAMMIFERI										
	<i>Ordine CHIROPTERA</i>									
2	<i>Rhinolophus euryale</i>	ferro di cavallo euriale	2,4		2(*)		It		NT	VU
1	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	ferro di cavallo maggiore	2,4		2(*)		It		LC	VU
1	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	ferro di cavallo minore	2,4		2(*)		It		LC	EN
2	<i>Barbastella barbastellus</i>	barbastello	2,4		2(*)		It		NT	EN
2	<i>Eptesicus serotinus</i>	serotino comune	4		2		It		LC	NT
2	<i>Hypsugo savii</i>	pipistrello di Savi	4		2		It		LC	LC
1	<i>Miniopterus schreibersi</i>	miniottero	2,4		2(*)		It		NT	VU
2	<i>Myotis bechsteinii</i>	vespertilio di Bechstein	2,4		2(*)		NS		NT	EN
2	<i>Myotis blythii</i>	vespertilio minore	2,4		2(*)		It		LC	VU
2	<i>Myotis capaccinii</i>	vespertilio di Capaccini	2,4		2(*)		It		VU	EN
2	<i>Myotis daubentonii</i>	vespertilio di Daubenton	4		2		It		LC	LC
2	<i>Myotis emarginatus</i>	vespertilio smarginato	2,4		2(*)		It		LC	NT
1	<i>Myotis myotis</i>	vespertilio maggiore	2,4		2(*)		It		LC	VU
2	<i>Myotis mystacinus</i>	vespertilio mustacchino	4		2		It		LC	VU
2	<i>Myotis nattereri</i>	vespertilio di Natterer	4		2		NST		LC	VU
2	<i>Nyctalus lasiopterus</i>	nottola gigante	4		2		NST		VU	CR
2	<i>Nyctalus noctula</i>	Nottola comune	4		2		NS		LC	VU
2	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	pipistrello albolimbato	4		2		It		LC	LC
2	<i>Pipistrellus nathusii</i>	pipistrello di Nathusius	4		2		NS		LC	NT
2	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	pipistrello nano	4		3		It		LC	LC
2	<i>Plecotus austriacus</i>	orecchione gigante	4		2		NS		LC	NT
3	<i>Tadarida teniotis</i>	molosso di Cestoni	4		2		It		LC	LC
	<i>Ordine RODENTIA</i>									
2	<i>Muscardinus avellanarius</i>	moscardino, nocciolino	4		3		NST		LC	LC
1	<i>Glis glis</i>	ghiro	4		3		It		LC	LC
2	<i>Hystrix cristata</i>	istrice	4		2		NST		LC	LC
	<i>Ordine CARNIVORA</i>									
1	<i>Canis lupus</i>	lupo	*2,4		2(*)		NS		LC	VU
3	<i>Ursus arctos</i>	orso bruno	*2,4		2(*)		NS		LC	CR
1	<i>Lutra lutra</i>	lontra	2,4		2(*)		NS		NT	EN
1	<i>Felis silvestris</i>	gatto selvatico	4		2(*)		It		LC	NT

Legenda:

BIB: Bibliografia: 1 = Formulario Standard; 2 = Rete Ecologica Nazionale (Boitani *et al.* 2002); 3 = Altre fonti

HAB: Direttiva 92/43/CEE: 2 = Allegato II; 4 = Allegato IV; * = specie prioritaria

UCC: Direttiva 79/409/CEE: 1 = Allegato I

BER: Convenzione di Berna: 2 = specie strettamente protette; 3 = specie protette; * = specie con speciali misure di conservazione

BON: Convenzione di Bonn: 2 = Allegato II


DIST: Distribuzione: It = specie stanziale o migratoria rinvenibile in modo non sporadico o occasionale in tutta Italia; N = specie presente solo nel nord Italia (nord della Toscana). S: specie presente nel centro-sud d'Italia (sud della Toscana); I = specie presente in Sardegna; T = specie presente in Sicilia.

FEN: Fenologia solo per gli Uccelli: m = specie migratoria che non nidifica in Italia; n = specie migratoria che nidifica in Italia; s = specie stanziale. Di seguito alla fenologia viene indicata l'area geografica con le codifiche sopra riportate.

LISTA ROSSA IUCN: Red List internazionale versione 3.1 (<http://www.iucnredlist.org/search>) - EN = in pericolo; VU = vulnerabile, NT = prossimo alla minaccia, LC = rischio minimo.

LISTA ROSSA ITALIANA: <http://www.iucn.it/liste-rosse-italiane.php> - CR = in pericolo critico, EN = in pericolo; VU = vulnerabile, NT = prossimo alla minaccia, LC = a minor preoccupazione.

Tabella 4-5 - Checklist della fauna di Interesse comunitario potenziale nell'area di studio

 <p>Eni spa Distretto Meridionale</p>	<p>Data Febbraio 2018</p>	<p>Doc. SIME_AMB_01_22 Sintesi Non Tecnica Progetto di perforazione e messa in produzione del pozzo ALLI 5</p>	<p>Pag. 62 di 104</p>
--	-----------------------------------	---	---------------------------

Invertebrati

Unico invertebrato segnalato nei formulari è *Melanargia arge* una farfalla di habitat steppici, che si trova in zone collinari su prati, incolti e cespuglieti. Altri Invertebrati di interesse comunitario segnalati per l'area di studio sono: il gambero di torrente (*Austropotamobius pallipes* ssp. *fulcisianus*);, *Coenagrion mercuriale* ssp. *Castellani*; *Cordulegaster trinacriae*, e l'eremita odoroso (*Osmoderma italica*).

Il monitoraggio condotto da Eni si è concentrato sul rilevamento della carabidofauna (coleotteri).

Il buon numero di specie endemiche e di specie con dieta specializzata, insieme all'elevato numero di forme brachittere e di elementi silvicoli euricei, distribuiti in modo quasi uniforme in tutti i siti di campionamento, hanno permesso di ritenere che le postazioni studiate sono in equilibrio e di elevato pregio naturalistico.

Ittiofauna

Tra i formulari è segnalata un'unica specie ittica nel lago Pertusillo, la rovello (*Rutilus rubilio*), ciprinide d'acqua dolce, che predilige acque con una leggera corrente e ricche di piante acquatiche. Probabile la sua presenza anche nel fiume Agri e negli affluenti.


Erpetofauna

Tra gli anfibi segnalati nei formulari standard dei SIC e ZPS interessati dall'opera troviamo: l'ululone italiano (*Bombina pachypus*) attualmente ritenuto un sinonimo di *Bombina variegata*; il tritone crestato (*Triturus (cristatus) carnifex*) e il tritone italiano (*Triturus italicus*); la salamandra dagli occhiali (*Salamandrina terdigitata*). Sono inoltre segnalati: il rospo smeraldino (*Bufo viridis*) e la rana appenninica (*Rana italica*),.

Tra i rettili, unica specie elencata nei formulari standard è il biacco (*Columber viridiflavus*), mentre sempre dalla banca dati della Societas Herpetologica Italica (Sindaco *et al.* 2006) sono segnalati: la lucertola muraiola (*Podarcis muralis*) e la lucertola campestre (*Podarcis sicula*) entrambe comuni anche in ambienti urbani, il cervone (*Elaphe quatuorlineata*) negli incolti e nelle pietraie, la natrice tassellata (*Natrix tessellata*) lungo i corsi d'acqua e presso il lago Pertusillo. Segnalati infine, nella Riserva Naturale Orientata di Viggiano (CEA "Museo del Lupo" *et al.*), la testuggine di Hermann (*Testudo hermanni*), ed il saettone (*Elaphe longissima*).

Uccelli

Gli uccelli rappresentano il contingente faunistico più numeroso, tra quelli di interesse comunitario, elencati nei formulari standard dei siti ricadenti nell'areale, troviamo: l'aquila reale (*Aquila chrysaetos*), nidificante in alta quota sia sul monte Volturino, sia sul Sirino; il biancone (*Circaetus gallicus*), nidificante negli ambienti di macchia e nei prati aridi delle zone montuose; il falco di palude (*Circus aeruginosus*), occasionale in sosta migratoria; il falco pecchiaiolo (*Pernis apivorus*), specie forestale e di ecotono; il lanario (*Falco biarmicus*), nidificante sulle cenge rocciose; il nibbio bruno (*Milvus migrans*), di cui è segnalata una coppia nidificante nell'Abetina di Laurenzana; il gufo reale (*Bubo bubo*), possibile nidificazione sul monte Volturino e monte Caldarosa; il picchio rosso mezzano (*Dendrocopos medium*), il picchio nero (*Dryocopus martius*) e la balia dal collare (*Ficedula albicollis*), specie forestali e nidificanti nei boschi di latifoglie (querce e fagete); la tottavilla (*Lullula arborea*), specie di ambienti aperti xerici; il gracchio corallino (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*), presente in colonie sul monte Volturino e sul monte della Madonna di Viggiano.

 <p>Eni spa Distretto Meridionale</p>	<p>Data Febbraio 2018</p>	<p>Doc. SIME_AMB_01_22 Sintesi Non Tecnica Progetto di perforazione e messa in produzione del pozzo ALLI 5</p>	<p>Pag. 63 di 104</p>
--	-----------------------------------	---	---------------------------

Il formulario del sito ZPS elenca quasi 90 specie ornitiche alcune delle quali presenti con contingenti notevoli. Molte delle specie segnalate sono inserite dalla Lista rossa Italiana nella categoria IUCN LC- a minor preoccupazione. Tra le specie inserite in categorie di rischio maggiore si annoverano

- In classe VU – vulnerabile: *Alauda arvensis*, *Alectoris graeca*, *Anthus trivialis*, *Circaetus gallicus*, *Circus aeruginosus*, *Dendrocopos medius*, *Falco biarmicus*, *Lanius collurio*, *Milvus milvus*, *Monticola saxatilis*, *Passer italiae*, *Passer montanus*, *Pyrrhula pyrrhula*, *Saxicola torquata*;
- In classe EN – in pericolo: *Jynx torquilla*, *Oenanthe hispanica*.

In riferimento al monitoraggio Eni, nell'area di studio sono state complessivamente contattate 111 specie di uccelli appartenenti a 42 differenti famiglie raggruppate in 14 ordini, elencate in **Tabella 4-6**.



ORDINE Famiglia	NOME COMUNE	NOME SCIENTIFICO	FENOLOGIA	SPEC	Allegati 79/409CEE	IUCN
Podicipediformes						
Podicipedidae						
	Tuffetto	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	SB, W, M reg	Non-SPEC		LC
	Svasso maggiore	<i>Podiceps cristatus</i>	SB, W, M reg	Non-SPEC		LC
Phalacrocoracidae						
	Cormorano	<i>Phalacrocorax carbo</i>	M reg, W, E, B irr	Non-SPEC		LC
Ciconiiformes						
Ardeidae						
	Garzetta	<i>Egretta garzetta</i>	M reg, W, E	Non-SPEC	I	LC
	Airone bianco maggiore	<i>Casmerodius albus</i>	M reg, W, E	Non-SPEC	I	NT
	Airone cenerino	<i>Ardea cinerea</i>	M reg, W, E	Non-SPEC		LC
Anseriformes						
Anatidae						
	Fischione	<i>Anas penelope</i>	M reg, W	Non-SPEC ^{EW}	II/1—III/2	NA
	Alzavola	<i>Anas crecca</i>	M reg, W, E	Non-SPEC	II/1—III/2	EN
	Germano reale	<i>Anas platyrhynchos</i>	SB, M reg, W	Non-SPEC	II/1—III/1	DD
	Marzaiola	<i>Anas querquedula</i>	M reg	SPEC3	II/1	VU
	Moretta tabaccata	<i>Aythya nyroca</i>	M reg, W, E		I	EN
Accipitriformes						
Accipitridae						
	Falco pecchiaiolo	<i>Pernis apivorus</i>	M reg, B	Non-SPEC ^E	I	LC
	Nibbio bruno	<i>Milvus migrans</i>	M reg, B, W irr	SPEC3	I	NT
	Nibbio reale	<i>Milvus milvus</i>	SB, M reg, W	SPEC2	I	VU
	Biancone	<i>Circus gallicus</i>	M reg, B	SPEC3	I	VU
	Albanella minore	<i>Circus pygargus</i>	M reg, E irr	Non-SPEC ^E	I	VU
	Astore	<i>Accipiter gentilis</i>	SB, M reg, W	Non-SPEC		LC
	Sparviere	<i>Accipiter nisus</i>	SB, M reg, W	Non-SPEC		LC
	Poiana	<i>Buteo buteo</i>	SB, M reg, W	Non-SPEC		LC
Pandionidae						
	Falco pescatore	<i>Pandion haliaetus</i>	M reg, E irr	SPEC3	I	NA
Falconiformes						
Falconidae						
	Gheppio	<i>Falco tinnunculus</i>	SB, M reg, W	SPEC3		LC
	Pellegrino	<i>Falco peregrinus</i>	SB, M reg, W	Non-SPEC	I	LC
Galliformes						
Phasianidae						
	Quaglia	<i>Coturnix coturnix</i>	M reg, B, W irr	SPEC3	IV/2	DD
	Fagiano comune	<i>Phasianus colchicus</i>	SB (introdotta)	Non-SPEC	II/1—III/1	NA
Gruiformes						
Rallidae						
	Porciglione	<i>Rallus aquaticus</i>	SB, M reg, W	Non-SPEC	IV/2	LC
	Gallinella d'acqua	<i>Gallinula chloropus</i>	SB, M reg, W	Non-SPEC	IV/2	LC
	Folaga	<i>Fulica atra</i>	SB, M reg, W	Non-SPEC	II/1—III/2	LC



ORDINE Famiglia	NOME COMUNE	NOME SCIENTIFICO	FENOLOGIA	SPEC	Allegati 79/409CEE	IUCN
Charadriidae						
	Pavoncella	<i>Vanellus vanellus</i>	M reg, W	SPEC2	II/2	LC
Scolopacidae						
	Beccaccia	<i>Scolopax rusticola</i>	M reg, W	SPEC3	II/1—III/2	DD
	Piro piro piccolo	<i>Actitis hypoleucos</i>	M reg, B, W	SPEC3		NT
Laridae						
	Gabbiano reale	<i>Larus cachinnans</i>	SB, M reg, W	Non-SPEC	II/2	LC
Columbiformes						
Columbidae						
	Colombaccio	<i>Columba palumbus</i>	SB, M reg, W	Non-SPEC ^E	II/1—III/1	LC
	Tortora dal collare	<i>Streptopelia decaocto</i>	SB	Non-SPEC	II/2	LC
	Tortora	<i>Streptopelia turtur</i>	M reg, B	SPEC3	II/2	LC
Cuculiformes						
Cuculidae						
	Cuculo	<i>Cuculus canorus</i>	M reg, B	Non-SPEC		LC
Strigiformes						
Tytonidae						
	Barbagianni	<i>Tyto alba</i>	SB	SPEC3		LC
Strigidae						
	Assiolo	<i>Otus scops</i>	M reg, B, W irr	SPEC2		LC
	Civetta	<i>Athene noctua</i>	SB	SPEC3		LC
	Allocco	<i>Strix aluco</i>	SB	Non-SPEC		LC
Caprimulgiformes						
Caprimulgidae						
	Succiacapre	<i>Caprimulgus europaeus</i>	M reg, B	SPEC2	I	LC
Apodiformes						
Apodidae						
	Rondone	<i>Apus apus</i>	M reg, B	Non-SPEC		LC
	Rondone pallido	<i>Apus pallidus</i>	M reg, B	Non-SPEC		LC
	Rondone maggiore	<i>Apus melba</i>	M reg, B	Non-SPEC		LC
Coraciiformes						
Alcedinidae						
	Martin pescatore	<i>Alcedo atthis</i>	SB, M reg, W	SPEC3	I	LC
Meropidae						
	Gruccione	<i>Merops apiaster</i>	M reg, B	SPEC3		LC
Upupidae						
	Upupa	<i>Upupa epops</i>	M reg, B, W irr	SPEC3		LC
Piciformes						
Picidae						
	Torcicollo	<i>Jynx torquilla</i>	M reg, B, W	SPEC3		EN
	Picchio verde	<i>Picus viridis</i>	SB	SPEC2		LC
	Picchio rosso maggiore	<i>Picoides major</i>	SB	SPEC2	I	LC
	Picchio rosso mezzano	<i>Picoides medius</i>	SB	Non-SPEC ^E	I	VU
Passeriformes						
Alaudidae						



ORDINE Famiglia	NOME COMUNE	NOME SCIENTIFICO	FENOLOGIA	SPEC	Allegati 79/409CEE	IUCN
	Cappellaccia	<i>Galerida cristata</i>	SB	SPEC3		LC
	Tottavilla	<i>Lullula arborea</i>	SB, M reg, W	SPEC2	I	LC
	Allodola	<i>Alauda arvensis</i>	SB, M reg, W	SPEC3	II/2	VU
Hirundinidae						
	Rondine comune	<i>Hirundo rustica</i>	M reg, B	SPEC3		NT
	Balestruccio	<i>Delichon urbica</i>	M reg, B	SPEC3		NT
Motacillidae						
	Pispola	<i>Anthus pratensis</i>	M reg, W	Non-SPEC ^E		NA
	Spioncello	<i>Anthus spinoletta</i>	SB, M reg, W	Non-SPEC		LC
	Ballerina gialla	<i>Motacilla cinerea</i>	SB, M reg, W	Non-SPEC		LC
	Ballerina bianca	<i>Motacilla alba</i>	SB, M reg, W	Non-SPEC		LC
Cinclidae						
	Merlo acquaiolo	<i>Cinclus cinclus</i>	SB	Non-SPEC		LC
Troglodytidae						
	Scricciolo	<i>Troglodytes troglodytes</i>	SB, M reg, W	Non-SPEC		LC
Prunellidae						
	Passera scopaiola	<i>Prunella modularis</i>	M reg, W	Non-SPEC ^E		LC
Turdidae						
	Pettirosso	<i>Erithacus rubecula</i>	SB, M reg, W	Non-SPEC ^E		LC
	Usignolo	<i>Luscinia megarhynchos</i>	M reg, B	Non-SPEC ^E		LC
	Codirosso spazzacamino	<i>Phoenicurus ochruros</i>	SB, M reg, W	Non-SPEC		LC
	Codirosso comune	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	M reg, B	SPEC2		LC
	Stiaccino	<i>Saxicola rubetra</i>	M reg	Non-SPEC ^E		LC
	Saltimpalo	<i>Saxicola torquata</i>	SB, M reg, W	Non-SPEC		VU
	Culbianco	<i>Oenanthe oenanthe</i>	M reg, B	SPEC3		NT
	Merlo	<i>Turdus merula</i>	SB, M reg, W	Non-SPEC ^E	II/2	LC
	Tordo bottaccio	<i>Turdus philomelos</i>	SB, M reg, W	Non-SPEC ^E	II/2	LC
	Tordela	<i>Turdus viscivorus</i>	SB, M reg, W	Non-SPEC ^E	II/2	LC
Sylviidae						
	Usignolo di fiume	<i>Cettia cetti</i>	SB, M reg, W	Non-SPEC		LC
	Sterpazzolina	<i>Sylvia cantillans</i>	M reg, B	Non-SPEC ^E		LC
	Sterpazzola	<i>Sylvia communis</i>	M reg, B	Non-SPEC ^E		LC
	Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>	SB, M reg, W	Non-SPEC ^E		LC
	Lui bianco	<i>Phylloscopus bonelli</i>	M reg, B	SPEC2		LC
	Lui verde	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	M reg, B	SPEC3		LC
	Lui piccolo	<i>Phylloscopus collybita</i>	SB, M reg, W	Non-SPEC		LC
	Regolo	<i>Regulus regulus</i>	M reg, W	Non-SPEC ^E		NT
	Fiorrancino	<i>Regulus ignicapillus</i>	SB, M reg, W	Non-SPEC ^E		LC
Muscicapidae						
	Pigliamosche	<i>Muscicapa striata</i>	M reg, B	SPEC3		LC
Aegithalidae						
	Codibugnolo	<i>Aegithalos caudatus</i>	SB	Non-SPEC		LC



ORDINE Famiglia	NOME COMUNE	NOME SCIENTIFICO	FENOLOGIA	SPEC	Allegati 79/409CEE	IUCN
Paridae						
	Cincia bigia	<i>Parus palustris</i>	SB	SPEC3		LC
	Cincia mora	<i>Parus ater</i>	SB	Non-SPEC		LC
	Cinciarella	<i>Cyanistes caeruleus</i>	SB	Non-SPEC ^E		LC
	Cinciallegra	<i>Parus major</i>	SB, M irr?	Non-SPEC		LC
Sittidae						
	Picchio muratore	<i>Sitta europaea</i>	SB	Non-SPEC		LC
Certhiidae						
	Rampichino comune	<i>Certhia brachydactyla</i>	SB	Non-SPEC ^E		LC
Oriolidae						
	Rigogolo	<i>Oriolus oriolus</i>	M reg, B	Non-SPEC		LC
Laniidae						
	Averla piccola	<i>Lanius collurio</i>	M reg, B	SPEC3	I	VU
	Averla capirossa	<i>Lanius senator</i>	M reg, B	SPEC2		EN
Corvidae						
	Ghiandaia	<i>Garrulus glandarius</i>	SB	Non-SPEC	II/2	LC
	Gazza	<i>Pica pica</i>	SB	Non-SPEC	II/2	LC
	Taccola	<i>Corvus monedula</i>	SB	Non-SPEC ^E	II/2	LC
	Cornacchia	<i>Corvus corone</i>	SB	Non-SPEC	II/2	LC
	Corvo imperiale	<i>Corvus corax</i>	SB	Non-SPEC		LC
Sturnidae						
	Storno	<i>Sturnus vulgaris</i>	SB, M reg, W	SPEC3	II/2	LC
Passeridae						
	Passera d'Italia	<i>Passer italiae</i>	SB	SPEC3		VU
	Passera mattugia	<i>Passer montanus</i>	SB	SPEC3		VU
	Passera lagia	<i>Petronia petronia</i>	SB	Non-SPEC		LC
Fringillidae						
	Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i>	SB, M reg, W	Non-SPEC ^E		LC
	Verzellino	<i>Serinus serinus</i>	SB, M reg, W	Non-SPEC ^E		LC
	Verdone	<i>Carduelis chloris</i>	SB, M reg, W	Non-SPEC ^E		NT
	Cardellino	<i>Carduelis carduelis</i>	SB, M reg, W	Non-SPEC		NT
	Lucarino	<i>Carduelis spinus</i>	M reg, W	Non-SPEC ^E		LC
	Fanello	<i>Carduelis cannabina</i>	SB, M reg, W	SPEC2		NT
Emberizidae						
	Zigolo nero	<i>Emberiza cirlus</i>	SB, M reg, W	Non-SPEC ^E		LC
	Zigolo muciatto	<i>Emberiza cia</i>	SB, M reg, W	SPEC3		LC
	Migliarino di palude	<i>Emberiza schoeniclus</i>	M reg, W	Non-SPEC		NT
	Strillozzo	<i>Miliaria calandra</i>	SB, M reg, W	SPEC2		LC

Tabella 4-6: Lista sistematica e stato di conservazione degli uccelli individuati durante il monitoraggio



Legenda

Fenologia

- B (Breeding) specie presente nel periodo riproduttivo e nidificante
- S (Sedentary, Resident) specie sedentaria o stazionaria, viene sempre abbinato a "B"
- T (Transient) specie presente con popolazioni in transito. Attribuzione assegnata cercando di rispettare rigorosamente due criteri: (1) specie non residenti nella regione, che quindi vi giungono regolarmente per nidificare, per svernare o vi compaiono durante le migrazioni, (2) specie presenti tutto l'anno, ma per le quali sono note ricatture regionali di individui inanellati all'estero o viceversa. Nei limiti del possibile sono stati esclusi da questo criterio quei movimenti di emigrazione o immigrazione, prevalentemente attribuibili a fenomeni di dispersione giovanile.
- W (Wintering) specie presente fra l'1 dicembre e il 15 febbraio. La sedentarietà, a livello di specie, è data dall'associazione di questa indicazione alla sigla B.
- V (Vagrant) specie di comparsa accidentale (fino a 10 segnalazioni; o più di 10, ma in meno di 1—5 anni, dopo il 1950). Di questa categoria vengono indicate il numero di segnalazioni regionali. Tra parentesi il numero di segnalazioni dopo il 1950 nel caso in cui le segnalazioni complessive siano più di 10.
- irr. (irregular) specie constatata più di 10 volte e in almeno 6 anni, ma in meno di 9 degli ultimi 10 anni in riferimento alla categoria associata; specie che ha nidificato in 1—8 anni degli ultimi 10, ma in più di 3 siti o anni.
- occ. (occasional) specie constatata 1—10 volte o più di 10 volte ma in meno di 1—5 anni in riferimento alla categoria associata; specie che ha nidificato solo in 1—3 siti o anni.
- int. (introduced) specie o individui immessi in natura volontariamente (generalmente per scopi venatori) o involontariamente (sfuggiti da cattività).
- ext. (extinct) si riferisce alla nidificazione. Specie non più nidificante sul territorio regionale negli ultimi dieci anni.

Categorie Red List IUCN (2001)


- EX (Extinct): specie considerata "estinta"
- EW (Extinct in the wild): specie considerata "estinta in natura" che sopravvive solo in cattività
- CR (Critically Endangered): specie "gravemente minacciata" considerata esposta a un rischio estremamente alto di estinzione in natura
- EN (Endangered): specie "minacciata" considerata esposta a un rischio molto alto di estinzione in natura.
- VU (Vulnerable): considerata esposta a un alto rischio di estinzione in natura
- NT (Near Threatened): specie considerata "quasi a rischio" quando pur essendo stata valutata con i criteri precedenti, non rientra attualmente nelle categorie "gravemente minacciata", "minacciata", o "vulnerabile", ma è prossima a entrare in una categoria minacciata o è probabile che entri nell'immediato futuro.
- LC (Least Concern): specie considerata "a rischio relativo" che non rientra nelle categorie "gravemente minacciata", "minacciata", "vulnerabile" o "quasi a rischio";
- DD (Data Deficient): mancano adeguate informazioni per fare una valutazione diretta o indiretta del suo rischio di estinzione;
- NA (Non Applicabile): specie "non valutata" quando non è ancora stata valutata secondo i criteri precedenti.

Categorie SPEC (Species of European Conservation Concern)

- _ SPEC 1: specie di interesse conservazionistico mondiale (classificata come "Globally Threatened", "Near Threatened" o "Data Deficient" secondo BirdLife International 2004a, IUCN 2004)
- _ SPEC 2: specie con status di conservazione sfavorevole, concentrata in Europa
- _ SPEC 3: specie con status di conservazione sfavorevole, non concentrata in Europa
- _ Non-SPECE: specie con status di conservazione favorevole, concentrata in Europa
- _ Non SPEC: specie con status di conservazione favorevole, non concentrata in Europa
- _ W : indica che la categoria è riferita alla popolazione svernante
- _ n/a: specie non caratterizzata

"Direttiva Uccelli"

- Allegato I: specie per le quali sono previste misure speciali di conservazione per quanto riguarda l'habitat, per garantirne la sopravvivenza e la riproduzione nella loro area di distribuzione.
- Allegato II/1: specie che possono essere cacciate nella zona geografica marittima e terrestre in cui si applica la direttiva.
- Allegato II/2: specie possono essere cacciate soltanto negli Stati membri per i quali esse sono menzionate
- Allegato III/1: specie per le quali alcune attività (vendita, trasporto per la vendita, detenzione per la vendita, l'offerta in vendita degli uccelli vivi e degli uccelli morti nonché di qualsiasi parte o prodotto ottenuto dall'uccello facilmente riconoscibili) non sono vietate, purché gli uccelli siano stati in modo lecito uccisi o catturati o altrimenti legittimamente acquistati.
- Allegato III/2: specie per le quali gli Stati membri possono ammettere nel loro territorio alcune attività (vendita, trasporto per la vendita, detenzione per la vendita, l'offerta in vendita degli uccelli vivi e degli uccelli morti nonché di qualsiasi parte o prodotto ottenuto dall'uccello facilmente riconoscibili) e prevedere limitazioni al riguardo, purché gli uccelli siano stati in modo lecito uccisi o catturati o altrimenti legittimamente acquistati.

 <p>Eni spa Distretto Meridionale</p>	<p>Data Febbraio 2018</p>	<p>Doc. SIME_AMB_01_22 Sintesi Non Tecnica Progetto di perforazione e messa in produzione del pozzo ALLI 5</p>	<p>Pag. 69 di 104</p>
--	-----------------------------------	---	---------------------------

Mammiferi

Tra i mammiferi segnalati nei formulari c'è solo il lupo (*Canis lupus*) presente in tutti i rilievi montuosi della Basilicata nelle zone più isolate. La lontra (*Lutra lutra*) è segnalata presso il lago Pertusillo e anche nei torrenti Casale e Alli (Priore, 2007), il gatto selvatico (*Felis silvestris*) è una specie forestale molto rara di cui si hanno pochissime segnalazioni.

Da diverse fonti bibliografiche sono segnalate altre specie di mammiferi per l'area della Val d'Agri: l'orso bruno (*Ursus arctos marsicanus*), avvistato più volte in Val d'Agri.

Tra i gliridi troviamo il ghiro (*Glis glis*) e il moscardino (*Muscardinus avellanarius*); nelle zone di macchia è stato avvistato l'istrice (*Hystrix cristata*). Infine, in Basilicata, è stata segnalata anche la possibile presenza della lince (*Lynx lynx*), per la quale è ancora in fase di studio la sua distribuzione nel settore appenninico (Cappiello, 2004-05; Mossolin, 2009).

Nella checklist potenziale si segnalano ben 22 specie di pipistrelli. Tra le specie più diffuse a livello nazionale, e relativamente comuni, troviamo il serotino comune (*Eptesicus serotinus*), mentre le specie più segnalate in Regione sono il ferro di cavallo euriale (*Rhinolophus euryale*), il ferro di cavallo maggiore (*R. ferrumequinum*), e il ferro di cavallo minore (*R. hipposideros*).

In riferimento ai micromammiferi, i monitoraggi condotti da Eni riportano complessivamente 243 micromammiferi catturati (51 Insettivori e 192 Roditori) in un totale di 600 trap-nights. Nel complesso sono state rilevate 4 specie, di cui 2 Insettivori e 2 Roditori.

Fra gli Insettivori la più frequente è Crocidura minore (*Crocidura suaveolens*) (58,8 %) seguita dal Toporagno nano (*Sorex minutus*) (41,2 %), fra i Roditori le due specie dominanti sono Topo selvatico collogiallo (*Apodemus flavicollis*) (76,6%) e Topolino domestico (*Mus domesticus*) (23,4 %).


Per quanto riguarda i chiroterri, nelle sessioni di monitoraggio condotto da Eni, Nel complesso è stata accertata l'attività di 10 specie oltre alla presenza di almeno una specie appartenente al genere *Myotis*. Le specie più importanti dal punto di vista conservazionistico sono due:

- *Barbastello* (*Barbastella barbastellus*);
- *Miniottero* (*Miniopterus schreibersii*).

La specie maggiormente contattata è il *Pipistrello albolimbato* (*Pipistrellus kuhlii*), specie antropofila legata agli abitati degli agglomerati urbani. Seconda specie in termini di frequenza è il *Pipistrello di Savi* (*Hypsugo savii*), Con frequenza leggermente inferiore sono state contattate altre due specie: il *Pipistrello nano* (*Pipistrellus pipistrellus*), e il *Pipistrello di Nathusius* (*Pipistrellus nathusii*).

I monitoraggi condotti da Eni rivolti ai mammiferi di medie dimensioni hanno portato all'individuazione di individui riconducibili alle seguenti 4 differenti specie:

- *Hystrix cristata*;
- *Vulpes vulpes*;
- *Meles meles*;
- *Sus scrofa*.

 <p>Eni spa Distretto Meridionale</p>	<p>Data Febbraio 2018</p>	<p>Doc. SIME_AMB_01_22 Sintesi Non Tecnica Progetto di perforazione e messa in produzione del pozzo ALLI 5</p>	<p>Pag. 70 di 104</p>
--	-----------------------------------	---	---------------------------

La raccolta dei segni indiretti di presenza dei mammiferi ha individuato in aggiunta alle precedenti specie anche la faina (*Martes foina*), mentre l'utilizzo combinato delle due tecniche di monitoraggio (foto trappole+ricerca segni indiretti) ha permesso l'individuazione anche del lupo (*Canis lupus*).

La Volpe ed il Cinghiale sono risultate essere le specie che hanno fatto registrare con continuità la loro presenza lungo la rete di transetti monitorati.

4.6 PAESAGGIO

Gli interventi in progetto saranno realizzati nel territorio del Comune di Marsicovetere, in un ambito collinare prevalentemente naturale che si affaccia sulla Val d'Agri (a circa 870 m s.l.m.), al di sopra delle località Barricelle e Arenara. I nuclei abitati più vicini all'area in cui sarà realizzata la postazione sono il centro di Marsicovetere, a circa 1,2 km in direzione Sud-Est e il centro di Villa d'Agri a circa 3 km in direzione Sud.

L'area di interesse rientra nell'ambito del settore interno dell'Appennino Lucano, un territorio a morfologia montuosa, caratterizzato da due dorsali principali separate dalla valle del Fiume Agri. Entrambe le dorsali si sviluppano a ventaglio orientandosi secondo un'asse NO-SE.

Dal punto di vista fisiografico, l'area di studio è caratterizzata dal Fiume Agri e dall'omonima valle, che si presenta prevalentemente pianeggiante in quanto la sua regolarità è interrotta soltanto da conoidi alluvionali e incisioni fluviali dei numerosi corsi d'acqua tributari.

La Val d'Agri in passato è stata soggetta a fenomeni di alluvionamento e a vere e proprie fasi di piena che hanno condizionato la nascita di insediamenti antropici; molte superfici erano soventemente allagate, paludose o acquitrinose.


L'area vasta di studio, dal punto di vista vegetazionale, presenta diverse caratteristiche che si differenziano in base all'altimetria, all'acclività dei pendii e alla pedologia dei terreni.

La valle alluvionale del Fiume Agri, posta ad una quota media di circa 600 m slm, è omogeneamente caratterizzata dai coltivi e perlopiù da residuali formazioni arboree ed arbustive di tipo igrofilo tra cui si rinvencono l'ontano nero, pioppo nero, salice, alcune specie lianose, come la vitalba e l'edera, e infestanti, come, ad esempio, l'ailanto (*Ailanthus altissima*).

Per ciò che concerne le formazioni forestali si riscontra un'ampia diffusione di boschi misti di caducifoglie a dominanza di cerro e roverella, con presenza di farnetto in tutta la fascia collinare e basso collinare (M. Farneta e M. Corno) che si sviluppa sopra le località Barricelle, Solfata, Fontana (fra i 700 e i 1000 m slm).

Nelle quote più alte, afferenti alla struttura montuosa del Monte Volturino, si rilevano invece boschi di faggio, talvolta misti ad essenze arboree, quali cerro, carpino nero, nocciolo e ciliegio selvatico. Nelle fasce più basse, a contatto con le faggete, sono presenti anche estesi ripopolamenti arborei di conifere come il pino nero (*Pinus nigra*) ma anche suggestive ed intatte cerrete.

Lungo i valloni erosi dai corsi d'acqua e dai fossi, come V. La Calura, Acqua del Course, Sorgente Acquagrande ecc., posti sui versanti collinari e montuosi dell'area di studio, si riscontra anche una diffusa vegetazione igrofila caratterizzata principalmente dalla presenza di ontano nero, salice bianco e pioppo nero. con presenza di elementi arbustivi di acero campestre e prugnolo.

 Eni spa Distretto Meridionale	Data Febbraio 2018	Doc. SIME_AMB_01_22 Sintesi Non Tecnica Progetto di perforazione e messa in produzione del pozzo ALLI 5	Pag. 71 di 104
--	--------------------------	--	-------------------

Gli arbusteti più diffusi sono ginestra, biancospino, prugnolo, presenti in particolare sui versanti calcarei più aridi. Infine, su buona parte dei territori collinari attorno a Marsicovetere, si riscontrano ampie superfici a vegetazione pascoliva. Si tratta di formazioni vegetali erbacee a dominanza di graminacee, in primo luogo il forasacco e il paléo.

Dal punto di vista antropico, la valle fluviale rappresenta l'ambito a maggiore sviluppo agricolo e insediativo, come nel caso del centro urbano di Villa d'Agri. Nelle formazioni collinari si riscontrano, invece, gli antichi insediamenti, tra i quali il Paese di Marsicovetere; tali insediamenti sono confinati alle quote più alte, a motivo di difesa sia dai passati fenomeni alluvionali, antecedenti le recenti attività di bonifica e le opere di difesa idraulica, che dalle aggressioni da parte di altri popoli invasori.

Villa d'Agri, dagli anni cinquanta in poi, ha subito profondi cambiamenti, divenendo il centro più importante della Val d'Agri, sia dal punto di vista economico che demografico.

Fondamentali per lo sviluppo insediativo ed economico dell'area sono gli assi viari realizzati lungo la valle fluviale; fra di essi, si citano di seguito i principali per importanza:

- la SS 276;
- la SS 598;
- la SP 80.

Il paesaggio agricolo è presente a sud ovest dell'Area Cluster a partire dalle località di Barricelle e Arenara sviluppandosi verso la valle dell'Agri e in misura minore lungo la valle del torrente Molinara.

Esso presenta appezzamenti di medie e piccole dimensioni, perlopiù a seminativo. I coltivi sono gestiti con un basso livello di meccanizzazione; sono rare le superfici coltivate in modo intensivo.

La produzione agricola è destinata principalmente all'economia locale. Sono, altresì, assai diffuse nell'area le aziende zootecniche e i caseifici caprini.

Fra le principali attività industriali si rileva la presenza di cave di inerti di tipo calcareo; le formazioni calcaree caratterizzano, infatti, buona parte dei rilievi collinari presenti nell'area di studio.

4.6.1 Unità di paesaggio dell'area di studio

Per la lettura e caratterizzazione del paesaggio nell'area vasta in esame è stato ritenuto utile definire le unità di paesaggio sulla base di:

- sopralluoghi di campo
- fotointerpretazione
- conoscenza dei luoghi.

Con la denominazione "Unità di Paesaggio" si indica l'ambito territoriale avente specifiche distintive e omogenee caratteristiche di formazione e di evoluzione.

Di seguito si elencano le Unità di Paesaggio e gli elementi di interesse percettivo, individuati nell'area di studio (cfr. Figura 4-6).

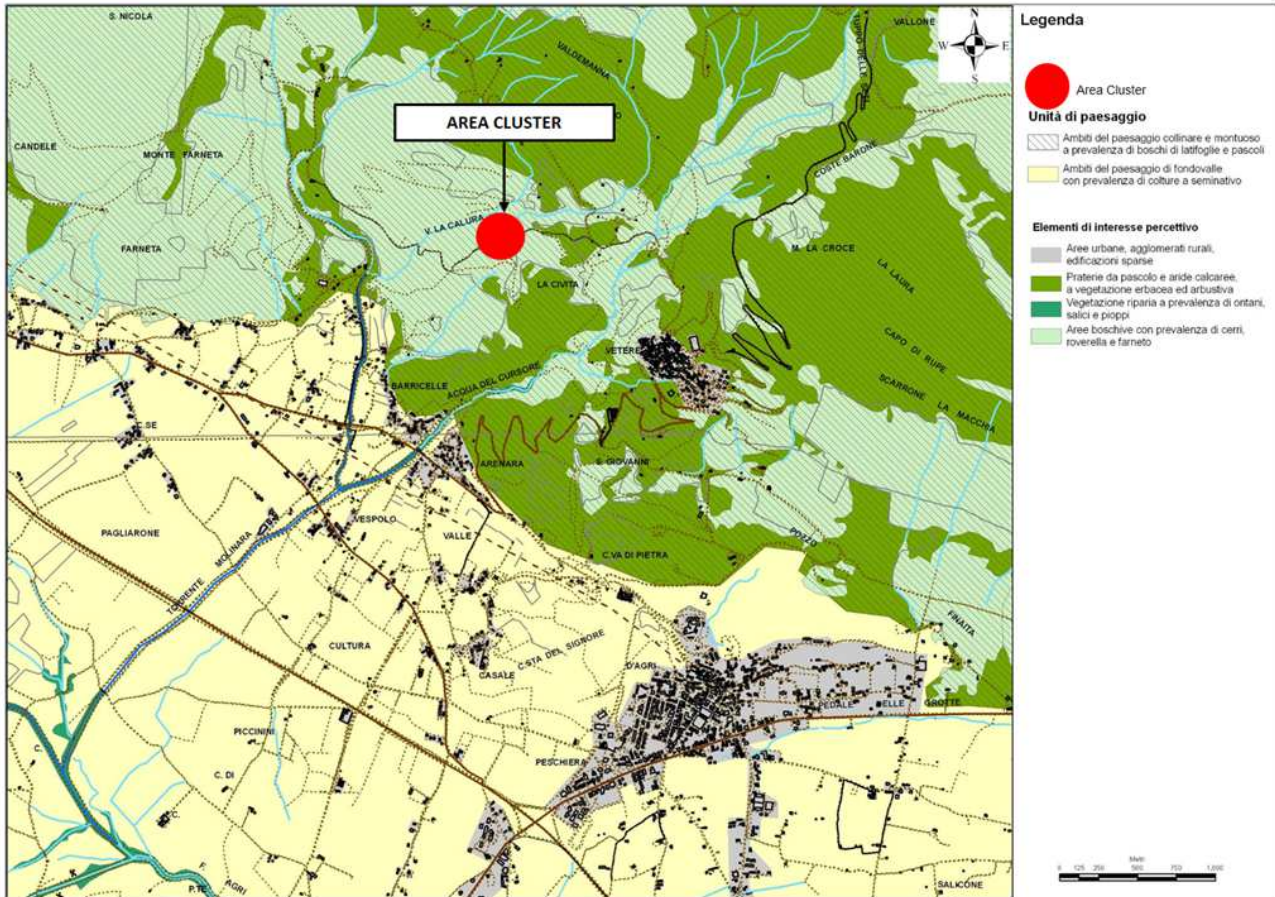


Figura 4-6 - Carta delle unità di paesaggio

Unità paesaggistiche

- Ambiti del paesaggio collinare e montuoso con prevalenza di boschi di latifoglie e pascoli;
- ambiti del paesaggio di fondovalle con prevalenza delle colture a seminativo.


Elementi ed aree di interesse percettivo

Elementi Naturali

- Corsi d'acqua;
- praterie da pascolo e aride calcaree con vegetazione erbacea ed arbustiva;
- aree boschive con prevalenza di cerri, roverella e farnetto;
- vegetazione ripariale a prevalenza di ontani, salici e pioppi.

Elementi Antropici

- Centri abitati di fondovalle e montani, agglomerati rurali, edificazioni sparse;
- assi viari principali.

 <p>Eni spa Distretto Meridionale</p>	<p>Data Febbraio 2018</p>	<p>Doc. SIME_AMB_01_22 Sintesi Non Tecnica Progetto di perforazione e messa in produzione del pozzo ALLI 5</p>	<p>Pag. 73 di 104</p>
--	-----------------------------------	---	---------------------------

4.6.2 Caratterizzazione paesaggistica dell'area di intervento

Come già detto l'area cluster ricade in un ambito di paesaggio collinare – montuoso con prevalenza di boschi di latifoglie e pascoli dove, quindi, i caratteri percettivi dominanti sono riconducibili ad elementi naturali e nello specifico a formazioni boschive più o meno rade a cerro, roverella e farnetto.

4.6.2.1 *Caratteri naturali*

Nel suo complesso, l'area cluster in cui si svolgeranno le attività in oggetto presenta un'estensione di poco superiore ai 2 ettari; e ricade in un ambito rurale collinare, e le superfici che saranno effettivamente interessate sono attualmente adibite per la maggior parte al pascolo e occupate, in minor misura, da una superficie boscata aperta e da un arbusteto.

Le aree boschive sono perlopiù costituite da cerro, roverella ed esemplari di farnetto e si concentrano principalmente nella parte Nord dell'area di intervento. Associata alla vegetazione arborea si riscontra anche una diffusa vegetazione arbustiva costituita principalmente da ginestra di Spagna, prugnolo e biancospino, oltre a specie erbacee come il forasacco e il paléo.

4.6.2.2 *Caratteri Antropici*

L'immediato intorno del sito proposto per la realizzazione delle opere in progetto è caratterizzato da aree debolmente antropizzate, in parte sfruttate a pascolo e coltivi, perlopiù a foraggio.

Le attività agricole insistono su terreni parcellizzati, di modeste dimensioni. Diffusi anche i caseifici che mantengono inalterati i tradizionali processi di produzione dei formaggi e che si basano esclusivamente su una filiera locale. Tale condizione risulta differente dagli ambiti di fondovalle ove la particolare predisposizione allo sviluppo agricolo ed insediativo della valle fluviale ha portato nel tempo ad un'urbanizzazione diffusa, sebbene caratterizzata da insediamenti sparsi.

La viabilità a livello locale è costituita da una rete secondaria originariamente nata allo scopo di collegare funzionalmente le fattorie agricole e i nuclei rurali divenuti oggi luoghi di espansione residenziale (Strada Provinciale di Galaino, Via Arenara, Via Barricelle, ecc.). La viabilità collinare, che da valle si spinge sino alle pendici montuose, offre suggestive viste panoramiche su tutta l'Alta Val d'Agri e le dorsali appenniniche. Queste strade, in parte, sono ancora non asfaltate e conservano le caratteristiche originarie.

4.7 CLIMA ACUSTICO

La classificazione acustica è stata introdotta in Italia dal DPCM 01/03/1991, che stabilisce l'obbligo per i Comuni di dotarsi di un Piano di Classificazione Acustica. Il concetto di zonizzazione acustica è stato poi ripreso dalla Legge 447 del 26/10/1995 "Legge quadro sull'inquinamento acustico", che, nell'art. 6, ne assegna la competenza al Comune.

In Figura 4-7 sono riportati i limiti di qualità fissati dal DPCM 14/11/1997.

VALORI LIMITE DI EMISSIONE- Leq in dB(A)			
Classi di destinazione d'uso del territorio		Tempi di riferimento	
		Periodo diurno (06-22)	Periodo notturno (22-06)
Classe 1	Aree particolarmente protette	45	35
Classe 2	Aree prevalentemente residenziali	50	40
Classe 3	Aree di tipo misto	55	45
Classe 4	Aree di intensa attività umana	60	50
Classe 5	Prevalentemente industriali	65	55
Classe 6	Esclusivamente industriali	65	65

VALORI LIMITE ASSOLUTI DI IMMISSIONE - Leq in dB(A)			
Classi di destinazione d'uso del territorio		Tempi di riferimento	
		Periodo diurno (06-22)	Periodo notturno (22-06)
Classe 1	Aree particolarmente protette	50	40
Classe 2	Aree prevalentemente residenziali	55	45
Classe 3	Aree di tipo misto	60	50
Classe 4	Aree di intensa attività umana	65	55
Classe 5	Prevalentemente industriali	70	60
Classe 6	Esclusivamente industriali	70	70

VALORI DI QUALITA' - Leq in dB(A)			
Classi di destinazione d'uso del territorio		Tempi di riferimento	
		Periodo diurno (06-22)	Periodo notturno (22-06)
Classe 1	Aree particolarmente protette	47	37
Classe 2	Aree prevalentemente residenziali	52	42
Classe 3	Aree di tipo misto	57	47
Classe 4	Aree di intensa attività umana	62	52
Classe 5	Prevalentemente industriali	67	57
Classe 6	Esclusivamente industriali	70	70


Figura 4-7: Valori limite e di qualità fissati dal DPCM 14/11/1997

Oltre a tali limiti assoluti di immissione ed emissione, ad eccezione delle aree esclusivamente industriali e per le lavorazioni a ciclo continuo, va anche rispettato il criterio differenziale. Tale criterio stabilisce che la differenza tra rumore ambientale (con le sorgenti disturbanti attive) ed il rumore residuo (con le sorgenti disturbanti non attive) non deve superare i 5 dB nel periodo diurno ed i 3 dB nel periodo notturno. Il limite differenziale, secondo quanto previsto dalla normativa, deve essere valutato all'interno degli ambienti abitativi o comunque all'interno di edifici non adibiti ad attività lavorative.

Per quanto riguarda la normativa a livello comunale, il comune di Marsicovetere non possiede ad oggi un Piano di zonizzazione acustica, pertanto, in fase transitoria, restano validi i limiti provvisori fissati dall'art. 6 del DPCM 01/03/1991 validi su tutto il territorio nazionale che corrispondono a **70 Leq A** per il periodo diurno e di **60 Leq A** per il notturno.

Al fine di caratterizzare il clima acustico *ante operam*, a novembre 2017 è stata eseguita una campagna di monitoraggio in corrispondenza di alcuni potenziali ricettori presenti nell'intorno dell'area di progetto.

I risultati di tale campagna di monitoraggio sono descritti nella valutazione di Impatto Acustico riportata in **Appendice II**.

 <p>Eni spa Distretto Meridionale</p>	<p>Data Febbraio 2018</p>	<p>Doc. SIME_AMB_01_22 Sintesi Non Tecnica Progetto di perforazione e messa in produzione del pozzo ALLI 5</p>	<p>Pag. 75 di 104</p>
--	-----------------------------------	---	---------------------------

4.8 MOBILITA' E TRAFFICO

In tutta la regione lucana si assiste ad una generalizzata carenza di idonee infrastrutture di collegamento con il resto del Paese, in primis con gli snodi portuali ed aeroportuali circostanti, che costituiscono i terminali fondamentali di collegamento fra Mezzogiorno ed Europa centro settentrionale.

Inoltre, l'assenza di un aeroporto regionale ed una rete ferroviaria particolarmente carente penalizzano ulteriormente le potenzialità di sviluppo della Regione, soprattutto nel comparto turistico (Regione Basilicata, 2005).

Le più importanti infrastrutture di trasporto che attraversano il territorio in cui è localizzato il sito di progetto sono rappresentate da:

- Strada Statale SS n. 598 – di Fondo Valle d'Agri;
- SS n. 92 – dell'Appennino meridionale;
- SS276 - dell'Alto Agri (ora in parte strada provinciale);
- SS103 - di Val D'Agri.

Un'altra importante arteria stradale è rappresentata dall'Autostrada A3 Salerno-Reggio Calabria, ad ovest dell'area di interesse, la quale si sviluppa all'incirca parallelamente all'andamento della valle (NNW-SSE).

4.9 CONTESTO SOCIO-ECONOMICO

La caratterizzazione del contesto demografico ed economico utile al presente studio è realizzata sulla base:

- dei dati Unioncamere aggiornati al 31/12/2013 riferiti al territorio della provincia di Potenza all'interno del quale ricade il comune di Marsicovetere in cui sarà realizzata l'Area Cluster (Fonte: http://www.unioncamere.gov.it/Atlante_2015/province/basilicata/potenza/index.html).
- Report Banca d'Italia "Economie regionali – L'economia della Basilicata" (giugno 2017) relativo all'anno 2016.


4.9.1 Condizione demografica

La popolazione residente nella provincia di Potenza ammonta a 377.258 (in crescita rispetto ai dati rilevati negli anni precedenti), valore che rapportato alla dimensione territoriale, determina una densità demografica particolarmente bassa e pari a 57,2 abitanti per kmq, dato di gran lunga inferiore al valore medio nazionale (201,2 ab/Kmq) ma che deve considerare tuttavia l'elevata presenza di zone montuose.

Il grado d'urbanizzazione della provincia risulta fortemente contenuto (nella graduatoria, Potenza si pone in 104-esima posizione): solo il 17,9% degli abitanti, infatti, risiede nell'unico comune con popolazione superiore alle 20.000 unità (che è il capoluogo stesso).

La struttura per età della popolazione mostra un discreto peso percentuale della fascia d'età 0-14 anni, tuttavia al di sotto dei valori medi nazionali, (12,6% contro una media del 13,9%).

Il valore dell'indice di vecchiaia (rapporto fra la popolazione con più di 64 anni e la popolazione appartenente alla classe di età 0-14) della provincia di Potenza risulta maggiore sia del dato regionale che di quello nazionale.


 Eni spa Distretto Meridionale	Data Febbraio 2018	Doc. SIME_AMB_01_22 Sintesi Non Tecnica Progetto di perforazione e messa in produzione del pozzo ALLI 5	Pag. 76 di 104
--	--------------------------	--	-------------------

4.9.2 Contesto economico

Nel 2016 l'attività economica regionale è tornata a diminuire, dopo la crescita dell'anno precedente. Si è pertanto nuovamente ampliato il divario negativo in termini di PIL rispetto al livello pre-crisi, che nel 2015 era giunto a sei punti percentuali (-8 e -12 rispettivamente in Italia e nel Mezzogiorno). Nel 2016 l'attività nel settore industriale si è ridotta rispetto all'anno precedente: nonostante l'ulteriore espansione del manifatturiero, la dinamica complessiva ha risentito del calo della produzione del comparto estrattivo. Nel settore manifatturiero la crescita è proseguita, sebbene a un tasso più contenuto rispetto all'anno precedente. Dopo un biennio di intensa espansione, l'automotive ha registrato un modesto calo della produzione; il comparto ha tuttavia incrementato le vendite all'estero sostenendo le esportazioni regionali. Gli investimenti sono aumentati in misura contenuta. L'attività del comparto estrattivo è sensibilmente diminuita a causa del temporaneo blocco della produzione degli impianti in Val d'Agri per cause giudiziarie. Il settore delle costruzioni ha registrato un ulteriore calo del valore della produzione, che ha riguardato sia il comparto residenziale sia quello delle opere pubbliche. È continuata la crescita nei servizi, sebbene a un ritmo modesto, anche a seguito del contributo del comparto turistico, che ha beneficiato dell'ulteriore aumento delle presenze, soprattutto di stranieri. L'occupazione è cresciuta per il terzo anno consecutivo, riportandosi sui livelli pre-crisi e registrando una contestuale riduzione del tasso di disoccupazione e di inattività. L'aumento è stato in media del 2,0%; la crescita è stata maggiore sia della media nazionale sia di quella del Mezzogiorno (rispettivamente 1,3 e 1,7 per cento). Nei primi anni della crisi l'andamento dell'occupazione in regione era stato peggiore rispetto alla media nazionale; nell'ultimo triennio la ripresa è stata invece più sostenuta. In linea con quanto registrato in Italia, a fine 2016 i livelli occupazionali sono ritornati su valori prossimi al picco pre-crisi del 2008; nel Mezzogiorno invece il divario rispetto al 2008 è rimasto ancora elevato. Nel 2016 l'incremento dell'occupazione ha riguardato l'agricoltura, l'industria in senso stretto e i servizi; nell'ambito di quest'ultimo settore la crescita è stata sostenuta soprattutto dall'andamento dei comparti commerciale e turistico (alberghi e ristorazione). Nelle costruzioni l'occupazione è rimasta sostanzialmente stabile, interrompendo il calo dei cinque anni precedenti. L'incremento dell'occupazione ha riguardato solo le donne, mentre l'occupazione tra gli uomini si è ridotta. L'aumento si è inoltre concentrato nella componente part-time (13,7 % in più rispetto al 2015); il numero di occupati a tempo pieno è invece rimasto stabile. I lavoratori autonomi sono cresciuti a un ritmo maggiore rispetto ai dipendenti (rispettivamente 5,1 e 0,7 %). Il contributo dei contratti a tempo indeterminato è risultato sostanzialmente nullo; nel 2015 invece era stato particolarmente rilevante anche per effetto degli sgravi contributivi introdotti all'inizio di quell'anno.

L'andamento complessivo dell'occupazione ha inciso positivamente sulla situazione economica delle famiglie. Il reddito ha continuato a crescere a un ritmo contenuto per il terzo anno consecutivo sostenendo i consumi, soprattutto di beni durevoli. La spesa per famiglia rimane tuttavia su livelli inferiori alla media nazionale, contribuendo a spiegare la maggiore incidenza dei nuclei familiari lucani in situazione di povertà.

La quasi totalità dell'espansione dell'export lucano è riconducibile all'automotive, la cui produzione si concentra soprattutto presso lo stabilimento di Melfi. Nel 2016 l'incidenza del comparto sul totale delle esportazioni regionali è salita dal 73 all'82 per cento. Al netto dell'automotive le vendite sono risultate sostanzialmente

 <p>Eni spa Distretto Meridionale</p>	<p>Data Febbraio 2018</p>	<p>Doc. SIME_AMB_01_22 Sintesi Non Tecnica Progetto di perforazione e messa in produzione del pozzo ALLI 5</p>	<p>Pag. 77 di 104</p>
--	-----------------------------------	---	---------------------------

stabili. Negli altri settori le esportazioni hanno mostrato un andamento differenziato: sono aumentate le vendite di apparecchi elettronici, metalli, prodotti agricoli e mobili, mentre si sono ridotte quelle di petrolio greggio, in linea con l'andamento della produzione dei giacimenti lucani. L'aumento dell'export regionale ha riguardato soprattutto gli Stati Uniti, principale mercato di destinazione dell'automotive, e l'Asia. Nei paesi dell'UE la crescita, particolarmente significativa nel 2015, ha invece rallentato; ne è derivata una riduzione dell'incidenza sul totale delle vendite dal 70 al 48 %.

4.10 SALUTE PUBBLICA

Per la caratterizzazione della situazione sanitaria esistente si è fatto riferimento ai dati contenuti nel Piano Regionale Sociosanitario 2018-2020.

Per quanto riguarda la misurazione dei fenomeni che costituiscono i fattori determinanti del corretto stile di vita, in Basilicata, nel 2013, l'ISTAT rileva valori migliori rispetto al dato nazionale nell'abitudine al fumo³ (Basilicata 19,5 vs Italia 21,3) e nel consumo di alcol⁴ (Basilicata 12,4 vs Italia 13,8). Al contrario, l'eccesso di peso⁵ (Basilicata 51,7 vs Italia 44,1), la sedentarietà⁶ (Basilicata 51,9 vs Italia 41,3) e le basse percentuali di chi dichiara una corretta alimentazione⁷ (Basilicata 8,5 vs Italia 18,1) costituiscono fattori di rischio che rappresentano serie criticità per le politiche sanitarie regionali.

In Basilicata, sempre facendo riferimento ai dati ISTAT, la prevalenza delle malattie croniche raggiunge il 38,6% della popolazione, contro un valore nazionale pari a 39,1% che dichiara di essere colpito da almeno una malattia cronica; si nota un aumento rispetto all'anno 2015, in cui il valore della Basilicata era pari a 36,2% contro quello nazionale pari a 38,3%.

Il 21,1% dei lucani dichiara due o più patologie croniche, a fronte di un dato nazionale del 20,7%. I "cronici in buona salute" rappresentano il 28,7% dei lucani contro il 42,3% a livello nazionale. Quest'ultimo dato è particolarmente meritevole di interesse, perché segnala, almeno nella percezione degli intervistati, una minore capacità di presa in carico della popolazione cronica a livello regionale rispetto al dato nazionale, peraltro si nota un calo rispetto al 2015, quando le percentuali erano rispettivamente pari al 34,7% e al 41,2%. Coerentemente, un "buono stato di buona salute" è riferito dal 63,0% dei residenti in Basilicata a fronte di un dato nazionale del 70,1%.

I cittadini e le cittadine Lucani di tutte le fasce d'età percepiscono quindi le proprie condizioni di salute come più precarie rispetto alla media italiana ed inferiore alla media è il numero di cronici che dichiarano di godere di buona salute.


3 Proporzioni standardizzate di persone di 14 anni e più che dichiarano di fumare attualmente sul totale delle persone di 14 anni e più - Fonte: Istat, Indagine Aspetti della vita quotidiana.

4 Proporzioni standardizzate di persone di 14 anni e più che presentano almeno un comportamento a rischio nel consumo di alcol sul totale delle persone di 14 anni e più - Fonte: Istat, Indagine Aspetti della vita quotidiana

5 Indice di Massa corporea - Proporzioni standardizzate di persone di 18 anni e più in sovrappeso o obese sul totale delle persone di 18 anni e più - Fonte: Istat, Indagine Aspetti della vita quotidiana

6 Proporzioni standardizzate di persone di 14 anni e più che non praticano alcuna attività fisica sul totale delle persone di 14 anni e più - Fonte: Istat, Indagine Aspetti della vita quotidiana

7 Proporzioni standardizzate di persone di 14 anni e più che presentano almeno un comportamento a rischio nel consumo di alcol sul totale delle persone di 14 anni e più - Fonte: Istat, Indagine Aspetti della vita quotidiana.

 <p>Eni spa Distretto Meridionale</p>	<p>Data Febbraio 2018</p>	<p>Doc. SIME_AMB_01_22 Sintesi Non Tecnica Progetto di perforazione e messa in produzione del pozzo ALLI 5</p>	<p>Pag. 78 di 104</p>
--	-----------------------------------	---	---------------------------

La percentuale di lucani affetti da una o più malattie croniche, incostante negli anni, è sempre più elevata della media italiana il cui valore risulta relativamente stabile. Tra le malattie croniche maggiormente dichiarate quelle con valori percentuali superiori alla media nazionale riguardano, particolarmente, il diabete mellito, le malattie osteoarticolari e l'osteoporosi, le malattie di cuore. Le altre malattie croniche indagate riportano valori pressoché in linea con la media italiana.

Anche in Basilicata, quindi, si va delineando sempre più la necessità di gestire un malato cronico, affetto da più patologie contemporaneamente presenti, spesso condizionate non solo da fattori inequivocabilmente connessi allo stato morboso ma anche da determinanti non biologici quali lo status socio-familiare, economico, ambientale che possono condizionare non solo la percezione negativa della propria condizione psico-fisica e gli atteggiamenti di contrasto alle malattie, ma anche vincolare l'accessibilità alle cure necessarie nonché limitarne la qualità per incostante adesione ai protocolli sanitari - questo ancor più perché in Basilicata le disuguaglianze sociali sono un problema attuale e pressante.

Benché, la speranza di vita alla nascita della regione Basilicata sia sostanzialmente allineata a quella nazionale, la speranza di vita in buona salute alla nascita evidenzia delle criticità. In Basilicata nel 2012 gli anni in buona salute per il genere maschile sono 56,2 mentre nel resto del Paese sono 59,8; per il genere femminile sono 53,4 mentre in Italia sono 57,37.

Per la Basilicata, nel 2012, il numero medio di anni che una persona di 65 anni può aspettarsi di vivere senza subire limitazioni nelle attività quotidiane è per il genere maschile di 8,9 e per il genere femminile di 7,2. In Italia, nello stesso anno, per il genere maschile gli anni sono 9,9 mentre per il genere femminile 9,4.


In Basilicata, secondo il rapporto Osservasalute 2016, i dati di mortalità (anno 2014) risultano pari a 109,0 per 10.000 per i maschi e per le femmine a 69,6 per 10.000. Si tratta di valori non troppo distanti da quelli nazionali (maschi: 107,8 per 10.000; femmine: 69,8 x 10.000).

La mortalità per causa indica tra le principali condizioni le malattie del sistema circolatorio, che in Basilicata registrano tassi superiori al dato nazionale: 41,44 decessi per 10.000 contro un dato nazionale pari a 36,03 x 10.000. Le malattie neoplastiche evidenziano invece una minore incidenza rispetto al dato nazionale: 26,25 per 10.000 versus 29,06. Un dato piuttosto critico riguarda la mortalità nel primo anno di vita, che, con riferimento al 2013, è stata pari in Basilicata a 3,9 deceduti ogni 1.000 nati contro un dato italiano pari a 2,4. Anche la mortalità perinatale registra valori più alti in Basilicata (5,2) rispetto al resto del Paese (4,1). La mortalità per suicidio registra un trend in calo in Basilicata e relativamente stabile in Italia. Basilicata: 0,55 rispetto a un dato nazionale di 0,67.

Nel complesso, è evidente che la popolazione lucana è caratterizzata da un progressivo invecchiamento, da cui l'inevitabile incremento di malattie cronico-degenerative. A una sostanziale parità di speranza di vita alla nascita tra Basilicata e Italia, si abbina un gap di più di tre anni in termini di vita in buona salute.

Considerando, inoltre, l'allungamento della vita, l'investimento sulle politiche di prevenzione primaria e secondaria risulta fondamentale per la conservazione dello stato di salute.

In particolare, sembra critico il tema delle patologie cardiocircolatorie, la cui alta incidenza in termini di mortalità è probabilmente da ricollegare, almeno in parte, alle elevate percentuali di popolazione che dichiarano cattiva alimentazione, sedentarietà e sovrappeso.

 <p>Eni spa Distretto Meridionale</p>	<p>Data Febbraio 2018</p>	<p>Doc. SIME_AMB_01_22 Sintesi Non Tecnica Progetto di perforazione e messa in produzione del pozzo ALLI 5</p>	<p>Pag. 79 di 104</p>
--	-----------------------------------	--	---------------------------

5 PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

Relativamente al Piano di Monitoraggio Ambientale (nel seguito PMA) del “**Progetto di perforazione e messa in produzione del pozzo ALLI 5**”, si ritiene attuabile lo stesso PMA già approvato per il “*Progetto per la realizzazione dell’area Cluster Sant’Elia 1 – Cerro Falcone 7 in località la Civita del Comune di Marsicovetere (PZ)*”.

5.1 PMA - MOTIVAZIONI

Come descritto nel Capitolo 1, il **pozzo ALLI 5** sarà realizzato all’interno dalla postazione, **già autorizzata ma non ancora realizzata**, denominata **Area Cluster Sant’Elia 1 – Cerro Falcone 7** (nel seguito Area Cluster), nel territorio comunale di Marsicovetere (PZ).

Il “progetto approvato” ha ottenuto **Giudizio Favorevole di Compatibilità Ambientale** (DGR n.461 del 10 aprile 2015 dell’Ufficio Compatibilità della Regione Basilicata), comprensivo del **Parere di Valutazione di Incidenza** e rilascio dell’**Autorizzazione Paesaggistica**.


Dal punto di vista progettuale, come descritto nel Capitolo 3, risulta che:

- Il “*Progetto di perforazione e messa in produzione del pozzo ALLI 5*” sarà realizzato all’interno dell’Area Cluster, per la quale sono stati ottenuti tutti i necessari pareri / nulla osta/ autorizzazioni di carattere ambientale (allo stato attuale non ancora realizzata);
- La perforazione del pozzo ALLI 5 sarà eseguita in successione ai pozzi Sant’Elia 1 e Cerro Falcone 7, sfruttando la postazione già allestita per la perforazione;
- Per la perforazione del pozzo ALLI 5 saranno impiegati lo stesso impianto e le stesse facilities già presenti in campo e utilizzati per i pozzi Sant’Elia 1 e Cerro Falcone 7;
- Non sarà necessario apportare alcun ampliamento e/o adeguamento rispetto alla configurazione già autorizzata dell’Area Cluster e non sarà necessario realizzare altre linee di collegamento alla dorsale di raccolta esistente Volturino - Cerro Falcone;
- Gli unici interventi previsti, oltre la perforazione del pozzo ALLI 5, riguardano la realizzazione della cantina del pozzo ALLI 5 (in adiacenza alla cantina dei pozzi Sant’Elia 1 e Cerro Falcone 7).

Per questi motivi si ritiene attuabile lo stesso PMA già approvato, di cui è attualmente in corso il monitoraggio ante operam.

5.2 SINTESI PMA APPROVATO

Il Piano di Monitoraggio Ambientale del “*Progetto per la realizzazione dell’area Cluster Sant’Elia 1 – Cerro Falcone 7 in località la Civita del Comune di Marsicovetere (PZ)*” (doc. SIME_AMB_06_122 rev.05) è stato predisposto in ottemperanza alla prescrizione n.11 della DGR 461 del 10.04.2015 (Giudizio Favorevole di Compatibilità Ambientale che imponeva di “*predisporre, in concertazione tra Proponente ed A.R.P.A.B., un Piano di Monitoraggio che preveda una rete di rilevazione dati (eventualmente prevedendo il trasferimento della rete in capo all’A.R.P.A.B.) relativamente alla qualità dell’aria, acqua, suolo e sottosuolo, rumore e*

 <p>Eni spa Distretto Meridionale</p>	<p>Data Febbraio 2018</p>	<p>Doc. SIME_AMB_01_22 Sintesi Non Tecnica Progetto di perforazione e messa in produzione del pozzo ALLI 5</p>	<p>Pag. 80 di 104</p>
--	-----------------------------------	--	---------------------------

sismicità, da effettuare: *ex ante*; durante la fase di perforazione, durante la prova di produzione, a 6 mesi dalla conclusione della prova di produzione, previa approvazione da parte dell'ARPAB.

Pertanto, il PMA, in accordo alle prescrizioni di ARPAB e a valle di alcuni incontri tenuti tra i funzionari di ARPAB ed Eni, comprende attività di monitoraggio relative alle seguenti componenti ambientali:

- **qualità dell'aria;**
- **clima acustico;**
- **suolo e sottosuolo;**
- **acque sotterranee;**
- **acque superficiali e sedimenti;**
- **fenomeni microsismici.**


e sarà effettuato durante le seguenti fasi del progetto:

- **fase 1 - prima dell'inizio dei lavori;**
- **fase 2 – cantierizzazione e perforazione** includente le seguenti distinte sotto-fasi:
 - approntamento della postazione;
 - attività di perforazione;
- **fase 3 – prove di produzione;**
- **fase 4 – produzione;**
- **fase 5 – chiusura mineraria dei pozzi** (include il monitoraggio dalla chiusura dei pozzi fino al ripristino dell'area cluster).

In particolare, considerando che il “Progetto di perforazione e messa in produzione del pozzo ALLI 5” sarà realizzato all'interno dell'Area Cluster, per la quale sono stati ottenuti tutti i necessari pareri / nulla osta/ autorizzazioni di carattere ambientale (allo stato attuale non ancora realizzata) e che la perforazione del pozzo ALLI 5 sarà eseguita in successione ai pozzi SE 1 e CF 7, sfruttando la postazione già allestita per la perforazione, si precisa che:

- il monitoraggio *ante operam* attualmente in corso di realizzazione (**fase 1 - prima dell'inizio dei lavori**) ed il monitoraggio che sarà eseguito durante i lavori per l'approntamento della postazione (**fase 2 – cantierizzazione**) saranno svolti una volta e saranno validi sia per la realizzazione dei pozzi SE 1 e CF 7, che per la realizzazione del pozzo ALLI 5;
- le altre fasi (**fase 2 –perforazione; fase 3 – prove di produzione; fase 4 – produzione; fase 5 – chiusura mineraria dei pozzi**) saranno ripetute per ogni pozzo così come previsto nel PMA approvato.

Per informazioni di maggior dettaglio si rimanda al PMA (doc. SIME_AMB_06_122 rev.05) approvato in occasione della Verifica di Ottemperanza delle prescrizioni della DGR 461 del 10.04.2015 e riportato integralmente in **Appendice III** allo Studio di Impatto Ambientale.

 <p>Eni spa Distretto Meridionale</p>	<p>Data Febbraio 2018</p>	<p>Doc. SIME_AMB_01_22 Sintesi Non Tecnica Progetto di perforazione e messa in produzione del pozzo ALLI 5</p>	<p>Pag. 81 di 104</p>
--	-----------------------------------	--	---------------------------

6 STIMA DEGLI IMPATTI

Nel presente Capitolo si riporta una sintesi di quelli che sono i potenziali impatti generati dal progetto “**Progetto di perforazione e messa in produzione del pozzo ALLI 5**” sull’ambiente, durante lo svolgimento delle attività, descritte più in dettaglio nel **Capitolo 3**.

Il pozzo **ALLI 5** sarà realizzato nella postazione, **già autorizzata ma non ancora realizzata**, prevista dal “*Progetto per la realizzazione dell’Area Cluster Sant’Elia 1 – Cerro Falcone 7 in località la Civita del Comune di Marsicovetere (PZ)*”, pertanto, scopo del presente documento sarà valutare l’eventuale impatto aggiuntivo che il progetto relativo alla perforazione e messa in produzione del nuovo pozzo ALLI 5 potrebbe determinare rispetto a quanto già valutato nel precedente Progetto approvato.

Le attività di perforazione del pozzo **ALLI 5**, infatti, avverranno in successione alla perforazione dei pozzi Sant’Elia 1 (in seguito SE 1) e Cerro Falcone 7 (in seguito CF7), e sfrutteranno la postazione già allestita per la perforazione (presenza soletta impianto di perforazione, vasche fluidi di perforazione, vasca acque industriali, etc.), così come valutato e approvato.

Pertanto, nel seguito del Capitolo:


- **Saranno valutati** i potenziali impatti riferiti esclusivamente alle seguenti attività:
 - 3) lavori necessari per realizzare la cantina del pozzo ALLI 5 (adiacente ai pozzi SE1 e CF7);
 - 4) attività di perforazione del pozzo ALLI 5;
 - 5) attività di produzione.
- **Non saranno valutati** i potenziali impatti già valutati nell’ambito del SIA predisposto per il “*Progetto per la realizzazione dell’area Cluster Sant’Elia 1 – Cerro Falcone 7 in località la Civita del Comune di Marsicovetere (PZ)*” relativi alle seguenti attività:
 - 1) approntamento della postazione Area Cluster;
 - 2) perforazione dei due pozzi SE 1 e CF 7 e successive prove di produzione;
 - 3) posa della linea di collegamento tra l’Area Cluster e la dorsale di raccolta esistente Volturino - Cerro Falcone;
 - 4) allestimento a produzione dell’Area Cluster;
 - 5) ripristino territoriale

In particolare, l’allestimento a produzione progettato per l’Area Cluster S Elia 1 - Cerro Falcone 7 sarà lo stesso di quello che verrà utilizzato per lo stesso Cluster con l’aggiunta della perforazione del pozzo ALLI 5.

La stima degli impatti sarà effettuata attraverso la scomposizione del progetto in fasi e dell’ambiente in componenti ambientali (atmosfera, ambiente idrico, suolo e sottosuolo, paesaggio, clima acustico e vibrazioni, vegetazione, flora e fauna, contesto socio-economico e salute pubblica) e, successivamente, valutando il potenziale impatto che ciascuna fase può avere sulle componenti analizzate.

Gli impatti che si potrebbero verificare, sono stati individuati ed analizzati, mediante una stima qualitativa e quantitativa, considerando le seguenti fasi operative:

- **fase di cantiere:** lavori civili per la realizzazione della cantina del pozzo ALLI 5;

 <p>Eni spa Distretto Meridionale</p>	<p>Data Febbraio 2018</p>	<p>Doc. SIME_AMB_01_22 Sintesi Non Tecnica Progetto di perforazione e messa in produzione del pozzo ALLI 5</p>	<p>Pag. 82 di 104</p>
--	-----------------------------------	---	---------------------------

- **fase mineraria:** perforazione, completamento e prove di produzione del pozzo ALLI 5;
- **fase di esercizio:** attività produzione.

All'interno delle principali fasi operative vengono individuate tutte le azioni e sottoazioni che potrebbero indurre, attraverso fattori di perturbazione, gli impatti sulle componenti ambientali.

Tale valutazione viene effettuata attraverso delle tabelle (matrici) che mettono in relazione le azioni e sottoazioni di progetto ed i fattori di perturbazione e successivamente i fattori di perturbazione con le singole componenti ambientali.


Ove possibile, la quantificazione degli impatti è stata effettuata tramite l'applicazione di modelli e calcoli matematici che simulano il potenziale impatto che si può verificare soprattutto durante le fasi ritenute più critiche dal punto di vista di emissione di rumore ed emissione in atmosfera.

Le componenti ambientali considerate, già descritte nel **Capitolo 4**, sono:

- Atmosfera;
- Ambiente idrico;
- Suolo e sottosuolo;
- Paesaggio;
- Clima acustico e vibrazionale;
- Vegetazione, flora e fauna;
- Contesto socio-economico;
- Salute pubblica.

Per ciascuna azione e sottoazione di progetto, sono stati individuati una serie di fattori di perturbazione che possono incidere direttamente o indirettamente sulle componenti ambientali considerate, che sono:

- Emissioni in atmosfera e sollevamento polveri;
- Emissioni di rumore;
- Emissione di vibrazioni;
- Interferenza con la falda;
- Presenza fisica di mezzi, impianti e strutture;
- Presenza antropica;
- Traffico veicolare;
- Illuminazione notturna.
- Generazione di rifiuti (valutata come possibile impatto sul traffico indotto a seguito del trasporto presso centri autorizzati);

 <p>Eni spa Distretto Meridionale</p>	<p>Data Febbraio 2018</p>	<p>Doc. SIME_AMB_01_22 Sintesi Non Tecnica Progetto di perforazione e messa in produzione del pozzo ALLI 5</p>	<p>Pag. 83 di 104</p>
--	-----------------------------------	---	---------------------------

I seguenti fattori di perturbazione non sono stati considerati nel presente documento in quanto legati alle attività necessarie all'approntamento della postazione e, pertanto, già valutati nell'ambito del SIA predisposto per il *“Progetto per la realizzazione dell'area Cluster Sant'Elia 1 – Cerro Falcone 7 in località la Civita del Comune di Marsicovetere (PZ)”*.

- Modifiche al drenaggio superficiale;
- Modifiche morfologiche del suolo;
- Modifiche dell'uso del suolo;
- Occupazione di suolo libero;
- Modifiche all'assetto floristico-vegetazionale;

Invece, il prelievo delle acque superficiali e/o sotterranee, gli scarichi delle acque reflue e le emissioni di radiazioni ionizzanti e non, non sono stati valutati in quanto non sono applicabili al progetto in esame.

6.1 IDENTIFICAZIONE DEGLI IMPATTI

Nella prima matrice riportata in **Tabella 6-1** sono elencate le diverse fasi progettuali, suddivise in azioni e sottoazioni di progetto ed i principali fattori di perturbazione che esse generano.

Tabella 6-1: Matrice di correlazione tra azioni e sottoazioni di progetto e fattori di perturbazione

Azioni e sottoazioni di progetto	Fattori di perturbazione								
	Emissioni in atmosfera	Sollevamento polveri	Emissione di rumore	Emissione di vibrazioni	Interferenza con la falda	Presenza fisica di mezzi, impianti e strutture	Presenza antropica	Traffico veicolare	Illuminazione notturna
ATTIVITA' DI CANTIERE									
Attività di scavo e realizzazione opere in c.a.		X	X		X	X	X		
Uso e movimentazione macchine movimento terra e mezzi di trasporto (leggeri e pesanti)	X	X	X			X		X	
ATTIVITÀ MINERARIA									
Perforazione del pozzo	X		X	X	X	X	X		X
Spurgo, prove di produzione, completamento e messa in sicurezza del pozzo	X		X			X	X		X
Chiusura mineraria del pozzo (taglio delle colonne e saldatura della flangia di chiusura)	X		X			X	X		X
Uso e movimentazione mezzi di trasporto (leggeri)	X	X	X			X		X	
ATTIVITA' DI PRODUZIONE									
Funzionamento degli impianti			X		X	X			X
Manutenzione e controllo periodico							X		
Uso e movimentazione mezzi di trasporto personale (leggeri)	X	X	X			X		X	

6.2 VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI SULLE DIVERSE COMPONENTI AMBIENTALI

La valutazione quantitativa degli impatti è stata eseguita per mezzo dei criteri elencati in **Tabella 6-2**.

A ciascun criterio viene assegnato un punteggio numerico variabile da 1 a 4 in base alla rilevanza dell'impatto in esame (1 = minimo, 4 = massimo), ad eccezione del criterio "*misure di mitigazione e compensazione*" a cui sono associati valori negativi.





Il punteggio viene attribuito sulla base della letteratura di settore, della documentazione tecnica relativa al progetto, e dell'esperienza maturata su progetti simili.

Tabella 6-2: criteri per l'attribuzione del punteggio numerico nella stima impatti


Critero	Valore	Descrizione
Entità (magnitudo potenziale delle alterazioni provocate)	1	Interferenza di lieve entità
	2	Interferenza di bassa entità
	3	Interferenza di media entità
	4	Interferenza di alta entità
Scala temporale dell'impatto (impatto a breve o a lungo termine)	1	Impatto a breve termine (1 – 6 mesi)
	2	Impatto a medio termine (6 mesi – 1 anno)
	3	Impatto a medio - lungo termine (1 – 5 anni)
	4	Impatto a lungo termine (> 5 anni)
Frequenza (numero delle iterazioni dell'alterazione)	1	Frequenza di accadimento bassa (0 - 25%)
	2	Frequenza di accadimento medio - bassa (25 - 50%)
	3	Frequenza di accadimento medio - alta (50 - 75%)
	4	Frequenza di accadimento alta (75 - 100%)
Reversibilità (impatto reversibile o irreversibile)	1	Impatto totalmente reversibile
	2	Impatto parzialmente reversibile (in breve tempo)
	3	Impatto parzialmente reversibile (in un ampio arco di tempo)
	4	Impatto irreversibile
Scala spaziale dell'impatto (localizzato, esteso, etc.)	1	Interferenza localizzata al solo sito di intervento
	2	Interferenza lievemente estesa in un intorno del sito di intervento
	3	Interferenza mediamente estesa nell'area di studio (area vasta)
	4	Interferenza estesa oltre l'area vasta
Incidenza su aree e comparti critici	1	Assenza di aree critiche
	2	Incidenza su ambiente naturale / aree scarsamente popolate
	3	Incidenza su ambiente naturale di pregio / aree mediamente popolate
	4	Incidenza su aree naturali protette, siti SIC, ZPS / aree densamente popolate

Critero	Valore	Descrizione
Probabilità (la probabilità che un determinato fattore di perturbazione legato ad una azione di progetto possa generare un impatto)	1	Probabilità di accadimento bassa (0 - 25%)
	2	Probabilità di accadimento medio - bassa (25 - 50%)
	3	Probabilità di accadimento medio - alta (50 - 75%)
	4	Probabilità di accadimento alta (75 - 100%)
Impatti secondari (bioaccumulo, effetti secondari indotti)	1	Assenza di impatti secondari
	2	Generazione di impatti secondari trascurabili
	3	Generazione di impatti secondari non cumulabili
	4	Generazione di impatti secondari cumulabili
Misure di mitigazione e compensazione	0	Assenza di misure di mitigazione e compensazione dell'impatto
	-1	Presenza di misure di compensazione (misure di riqualificazione e reintegrazione su ambiente compromesso)
	-2	Presenza di misure di mitigazione (misure per ridurre la magnitudo dell'alterazione o misure preventive)
	-3	Presenza di misure di compensazione e di mitigazione

L'impatto che ciascuna azione di progetto genera sulle diverse componenti ambientali viene quantificato attraverso la sommatoria dei punteggi assegnati ai singoli criteri. Il risultato viene successivamente classificato come riportato in **Tabella 6-3** (impatto trascurabile, basso, medio, alto).

Tabella 6-3: definizione dell'entità dell'impatto ambientale				
Classe	Colore	Valore	Valutazione impatto ambientale	
CLASSE I		5+11	impatto ambientale trascurabile	si tratta di un'interferenza localizzata e di lieve entità, i cui effetti sono considerati reversibili, caratterizzati da una frequenza di accadimento bassa o da una breve durata
CLASSE II		12+18	impatto ambientale basso	si tratta di un'interferenza di bassa entità ed estensione i cui effetti sono reversibili
CLASSE III		19+25	impatto ambientale medio	si tratta di un'interferenza di media entità, caratterizzata da estensione maggiore, o maggiore durata o da eventuale concomitanza di più effetti. L'interferenza non è tuttavia da considerarsi critica, in quanto mitigata/mitigabile e parzialmente reversibile
CLASSE IV		26+32	impatto ambientale alto	si tratta di un'interferenza di alta entità, caratterizzata da lunga durata o da una scala spaziale estesa, non mitigata/mitigabile e, in alcuni casi, irreversibile

Nel caso di impatti positivi questi verranno quantificati con i medesimi criteri di cui alla **Tabella 6-2**.

 <p>Eni spa Distretto Meridionale</p>	<p>Data Febbraio 2018</p>	<p>Doc. SIME_AMB_01_22 Sintesi Non Tecnica Progetto di perforazione e messa in produzione del pozzo ALLI 5</p>	<p>Pag. 87 di 104</p>
--	-----------------------------------	---	---------------------------

6.3 CRITERI PER IL CONTENIMENTO DEGLI IMPATTI INDOTTI DALL'INTERVENTO

Nel corso dello sviluppo del progetto sono state individuate una serie di azioni ed accorgimenti progettuali per ridurre eventuali effetti negativi sulle singole componenti ambientali, aventi il fine di:

- evitare l'impatto completamente, non eseguendo un'attività o una parte di essa;
- minimizzare l'impatto, limitando la magnitudo o l'intensità di un'attività;
- rettificare l'impatto, intervenendo sull'ambiente danneggiato con misure di riqualificazione e reintegrazione;
- ridurre o eliminare l'impatto tramite operazioni di salvaguardia e di manutenzione durante il periodo di realizzazione delle attività previste;
- compensare l'impatto, procurando o introducendo risorse sostitutive.


In particolare, le misure di mitigazione già previste in fase progettuale sono di seguito riepilogate.

Interventi atti ad evitare l'impatto

- I depositi delle sostanze potenzialmente contaminanti utilizzate in cantiere e durante la produzione (ad esempio additivi chimici) saranno dotati di bacini di contenimento impermeabili in calcestruzzo al fine di salvaguardare suoli e acque sotterranee da eventuali perdite o sversamenti accidentali.
- La vasca di raccolta delle acque meteoriche sarà opportunamente impermeabilizzata.

Interventi atti a minimizzare l'impatto

- Il movimento terra ed il livellamento del terreno, qualora necessario, saranno eseguiti in modo da mantenere il drenaggio e salvaguardare il regime idrogeologico delle aree interessate.
- Le emissioni in atmosfera generate dai mezzi meccanici adibiti alle diverse attività saranno minimizzate grazie alla corretta e puntuale manutenzione del parco macchine.
- Il sollevamento polveri generato durante le attività civili per scavi sarà minimizzato mediante diverse azioni, quali: irrorazione delle aree di lavoro qualora necessario, sospensione in caso di condizioni anemologiche particolarmente sfavorevoli, limitazione delle velocità dei mezzi, ecc...
- Le emissioni sonore generate saranno minimizzate grazie alla corretta manutenzione di macchinari ed attrezzature utilizzati.
- Il sistema di illuminazione dell'Area Cluster avrà fari rivolti unicamente verso l'interno delle postazioni e non verso l'esterno al fine di evitare fenomeni di inquinamento luminoso. Grazie ai corpi illuminanti di nuova generazione, l'impianto si avvarrà di una elevata efficienza illuminotecnica (maggiore dell'80%) e di un'alta direzionalità del fascio luminoso, eliminando le dispersioni luminose all'esterno, concentrandole esclusivamente dove necessario.
- Al fine di mitigare l'impatto paesaggistico legato alla presenza delle opere è stato implementato uno specifico progetto **di mitigazione paesaggistico/ambientale della postazione Area Cluster**.

 <p>Eni spa Distretto Meridionale</p>	<p>Data Febbraio 2018</p>	<p>Doc. SIME_AMB_01_22 Sintesi Non Tecnica Progetto di perforazione e messa in produzione del pozzo ALLI 5</p>	<p>Pag. 88 di 104</p>
--	-----------------------------------	--	---------------------------

Interventi atti ridurre o eliminare l'impatto

- Tutte le azioni seguiranno precise metodologie operative sviluppate da Eni che forniscono i dettagli su come operare in modo conforme agli standard e alla normativa, conseguendo l'obiettivo di mantenere al minimo possibile il livello di rischio nelle attività operative. Tale rischio è diminuito anche dal continuo sviluppo tecnologico indirizzato al miglioramento delle attività riducendo i rischi, i costi minerari ed ottimizzando le operazioni.
- In generale, l'attività di regolare manutenzione e controllo è considerata una misura di mitigazione in quanto la corretta attuazione dell'attività manutentiva degli asset contribuisce in maniera consistente al contenimento di numerosi impatti sia ambientali sia sulla sicurezza del personale.


Inoltre, come descritto nel Capitolo 5, Eni ha predisposto un programma di controlli delle matrici ambientali *prima, durante e dopo le attività* finalizzato a verificarne lo stato qualitativo e mantenere il loro monitoraggio durante le attività di progetto.

6.4 VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI SULLE COMPONENTI AMBIENTALI

6.4.1 Impatto sulla componente Atmosfera

I principali fattori di perturbazione generati dalle attività in progetto che possono avere una influenza sulla componente Atmosfera sono rappresentati dalle emissioni in atmosfera e dal sollevamento polveri che possono determinare una potenziale alterazione *della qualità dell'aria*.

- durante la fase di cantiere, le uniche attività previste riguarderanno la realizzazione della cantina di perforazione del pozzo ALLI 5 (di dimensioni generalmente comprese tra 4 e 5 m di profondità, con un'area di circa 20-25 m²), che avranno una durata di pochi giorni. Pertanto, le emissioni in atmosfera e il sollevamento di polveri saranno riconducibili solo all'utilizzo e alla movimentazione di mezzi nell'area di cantiere e alle operazioni di scavo per la realizzazione della cantina. L'area di progetto si trova a circa 1 km dal centro abitato di Marsicovetere. I possibili recettori più vicini, costituiti da abitazioni sparse o masserie isolate, sono situati ad una distanza superiore a 500 m. Considerando tali distanze, si può ragionevolmente prevedere una diluizione notevole delle polveri e delle emissioni dei mezzi impiegati nelle attività. Pertanto, l'impatto aggiuntivo determinato dalle attività in progetto sulla componente Atmosfera rispetto a quanto già valutato per il "Progetto approvato" si può ritenere **TRASCURABILE**.
- durante le attività minerarie si origineranno emissioni in atmosfera dovute ai fumi di combustione dei motori diesel necessari a fornire l'energia meccanica ai generatori di energia elettrica dell'impianto di perforazione. La fase di perforazione durerà circa 9 mesi, mentre la fase di prove di produzione durerà circa 2 mesi. In questo periodo, l'impianto di perforazione produrrà emissioni continue per 24h giorno. Per stimare l'entità di tali emissioni e il conseguente impatto sull'ambiente è stato usato un modello di simulazione, che ha evidenziato come durante lo svolgimento delle attività, in corrispondenza dei recettori sensibili presenti nelle vicinanze dell'Area Cluster, le ricadute degli inquinanti emessi risultano

 <p>Eni spa Distretto Meridionale</p>	<p>Data Febbraio 2018</p>	<p>Doc. SIME_AMB_01_22 Sintesi Non Tecnica Progetto di perforazione e messa in produzione del pozzo ALLI 5</p>	<p>Pag. 89 di 104</p>
--	-----------------------------------	--	---------------------------

sempre al di sotto dei valori previsti dalla normativa vigente. Pertanto, si può ritenere che l'impatto determinato dalle emissioni in atmosfera sia **BASSO**.

- durante la fase di esercizio non si prevede l'originarsi di emissioni in atmosfera.

6.4.2 Impatto sulla componente Ambiente idrico


Come anticipato, si precisa che le attività in progetto non prevedono né il prelievo di acque superficiali/sotterranee, né lo scarico di acque in corpi idrici superficiali/sotterranee. Inoltre, il fattore di perturbazione relativo a modifiche al drenaggio superficiale non è stato considerato nel presente documento in quanto legato alle attività necessarie all'approntamento della postazione e, pertanto, già valutato nell'ambito del "Progetto approvato".

I principali fattori di perturbazione generati dalle attività in progetto che sono stati valutati al fine di determinarne l'eventuale influenza diretta o indiretta sulla componente "Ambiente idrico" sono:

- *emissioni in atmosfera e sollevamento polveri* le cui ricadute potrebbero determinare un'alterazione delle caratteristiche chimico-fisiche delle acque superficiali.
- *interferenza con la falda* che potrebbe determinare un'alterazione delle caratteristiche chimico-fisiche delle acque sotterranee;

Nello specifico, per quanto riguarda l'impatto determinato dall'interferenza con la falda:

- durante le attività di cantiere non sono previste interazioni dirette con la falda e non si determineranno alterazioni delle caratteristiche chimico-fisiche delle acque sotterranee. Infatti, i lavori per la realizzazione della cantina del pozzo ALLI 5, oltre all'asportazione di terreno vegetale (scotico) per uno spessore medio di 40 cm, prevedono modesti scavi che si spingeranno fino ad una profondità massima pari a circa 5 m. Si precisa, che qualora si dovesse riscontrare la presenza di acqua piovana all'interno degli scavi, si provvederà immediatamente alla pulizia degli stessi aspirando l'acqua presente, in modo da evitare ristagni o accumuli e impedire la percolazione nel suolo e sottosuolo di acque potenzialmente inquinate. Pertanto, l'impatto è **NULLO**.
- le attività minerarie saranno condotte garantendo la massima protezione dell'ambiente idrico sotterraneo e il totale isolamento del foro per tutto lo spessore dell'acquifero. Inoltre, sarà evitata ogni possibile interferenza diretta ed indiretta tra le attività di perforazione e le acque di falda mediante una serie accorgimenti tecnico-operativi (istallazione tubo guida fino ad una profondità prevista di circa 50 m da p.c., uso prevalente di fluidi di perforazione a base acquosa, ecc....). Infine, si precisa che anche durante la fase di chiusura mineraria non ci sarà interazione con la falda acquifera in quanto si procederà solo a chiudere il foro con cemento e tappi. Ciò considerato, l'impatto può essere ritenuto **BASSO**.

 <p>Eni spa Distretto Meridionale</p>	<p>Data Febbraio 2018</p>	<p>Doc. SIME_AMB_01_22 Sintesi Non Tecnica Progetto di perforazione e messa in produzione del pozzo ALLI 5</p>	<p>Pag. 90 di 104</p>
--	-----------------------------------	---	---------------------------

- Durante la fase di esercizio eventuali interazioni con la falda sono ipotizzabili solo in casi remoti che comportano il verificarsi di eventi incidentali / oli spill. Tali eventi, tuttavia, in virtù delle moderne tecnologie e degli accorgimenti tecnico-operativi adottati sono comunque da ritenersi altamente improbabili. Pertanto, considerando le attività di verifica e controllo implementate da Eni finalizzate a mantenere in buono stato gli impianti e le strutture, si prevede che l'impatto sia **BASSO**

Per quanto riguarda l'impatto indiretto determinato dalle emissioni in atmosfera e sollevamento polveri:

- durante le attività di cantiere una possibile interferenza sulle caratteristiche chimico-fisiche delle acque superficiali dei corpi idrici presenti nei pressi dell'Area Cluster potrebbe essere determinata dalle ricadute al suolo delle emissioni in atmosfera e dal sollevamento di polveri generate dalle attrezzature e dai mezzi utilizzati e dalle operazioni di scavo previste. Considerato il carattere temporaneo e di breve durata delle attività in progetto, la distanza dai primi corpi idrici superficiali, il più prossimo dei quali è Acqua del Corsore posto a circa 800 m a sud dell'Area Cluster, e l'apporto di tali emissioni che come descritto nel precedente paragrafo 6.4.1 è stato già stimato TRASCURABILE, l'impatto aggiuntivo rispetto al "Progetto approvato" determinato dal fattore di perturbazione Emissioni in atmosfera è stato valutato **TRASCURABILE**.
- durante le attività minerarie valgono le considerazioni fatte per la fase di cantiere. Pertanto, considerando che le simulazioni implementate sulla diffusione degli inquinanti in atmosfera hanno mostrato che le ricadute al suolo risultano sempre inferiori ai valori normativi, l'impatto indiretto determinato sulla componente Ambiente idrico può essere ritenuto **TRASCURABILE**.
- durante la fase di esercizio non si prevede l'originarsi di emissioni in atmosfera.

6.4.3 Impatto sulla componente Suolo e sottosuolo


I principali fattori di perturbazione generati dalle attività in progetto che sono stati valutati al fine di determinarne l'eventuale influenza diretta o indiretta sulla componente "Suolo e sottosuolo" sono:

- emissioni in atmosfera e sollevamento polveri (impatto indiretto dovuto alle ricadute) che potrebbero determinare alterazione delle caratteristiche fisico – chimiche del suolo.

Invece, come già descritto a inizio capitolo, i seguenti fattori di perturbazione non sono stati considerati nel presente documento in quanto legati alle attività necessarie all'approntamento della postazione e, pertanto, già valutati nell'ambito del "Progetto autorizzato".

- *occupazione di suolo;*
- *modifiche morfologiche del suolo;*
- *modifiche dell'uso del suolo.*

Di seguito si riporta una descrizione dei fattori di perturbazione generati dalle varie fasi progettuali e la relativa stima degli impatti che essi potrebbero determinare sulla componente in esame (alterazione delle caratteristiche chimico-fisiche del suolo e sottosuolo).

 <p>Eni spa Distretto Meridionale</p>	<p>Data Febbraio 2018</p>	<p>Doc. SIME_AMB_01_22 Sintesi Non Tecnica Progetto di perforazione e messa in produzione del pozzo ALLI 5</p>	<p>Pag. 91 di 104</p>
--	-----------------------------------	--	---------------------------

Nello specifico, per quanto riguarda l'impatto determinato dalle emissioni in atmosfera e dal sollevamento polveri:

- durante l'attività di cantiere l'unica interferenza potenzialmente significativa potrebbe essere quella legata alle ricadute al suolo degli inquinanti immessi in atmosfera dagli scarichi dei mezzi impiegati e al meccanismo di sollevamento e rideposizione delle polveri dovuto alle attività di scavo previste per la realizzazione della cantina del pozzo ALLI 5. Considerando il carattere temporaneo dell'attività e la modesta entità degli scavi previsti, tenuto conto delle valutazioni effettuate per la componente Atmosfera, anche l'impatto derivante da tale fattore di perturbazione a carico della matrice suolo e sottosuolo è stato ragionevolmente stimato **TRASCURABILE**.
- durante le attività minerarie si ritengono valide le considerazioni formulate per la fase di cantiere. Unica possibile interferenza sulle caratteristiche chimico-fisiche del suolo potrebbe essere determinata dalle ricadute al suolo dei composti presenti nelle emissioni in atmosfera generate dall'impianto di perforazione e dalla ricaduta delle polveri che possono essere sollevate dalla movimentazione dei mezzi di trasporto (materiale, rifiuti, ecc...) in ingresso/uscita dal cantiere. Tuttavia, le simulazioni sulla diffusione inquinanti in atmosfera per la fase di perforazione hanno mostrato che le ricadute al suolo di inquinanti risultano sempre inferiori ai valori normativi. Inoltre, il contributo del sollevamento polveri, visto il modesto numero di mezzi impiegati e l'esiguo numero di viaggi giornalieri, sarà trascurabile. Pertanto, tenuto conto delle valutazioni effettuate per la componente Atmosfera, l'impatto derivante da tale fattore di perturbazione a carico della matrice suolo e sottosuolo è stato ragionevolmente stimato **TRASCURABILE**.
- durante la fase di esercizio non si prevede l'originarsi di emissioni in atmosfera.


6.4.4 Impatto sulla componente Vegetazione, flora, fauna

L'analisi delle perturbazioni e la valutazione delle eventuali interferenze su questa componente è stata effettuata sulla base dell'esperienza su progetti analoghi a quello proposto, di studi bibliografici disponibili e facendo riferimento al contesto ambientale caratterizzante l'area di progetto descritto ampiamente nel **Capitolo 4**.

Le attività in progetto potrebbero determinare un impatto diretto o indiretto sulla componente Vegetazione, Flora e Fauna, causando una potenziale alterazione degli indici di qualità della vegetazione, della flora e della fauna presente in corrispondenza e/o in prossimità dell'area di progetto.

In particolare, gli impatti diretti ed indiretti sulla vegetazione e flora potrebbero essere determinati dai seguenti fattori di perturbazione:

- *Emissioni in atmosfera e sollevamento di polveri*
- *Illuminazione notturna dell'impianto di perforazione*

 <p>Eni spa Distretto Meridionale</p>	<p>Data Febbraio 2018</p>	<p>Doc. SIME_AMB_01_22 Sintesi Non Tecnica Progetto di perforazione e messa in produzione del pozzo ALLI 5</p>	<p>Pag. 92 di 104</p>
--	-----------------------------------	---	---------------------------

Invece, gli impatti diretti o indiretti sulla **la fauna** potrebbero essere determinati dai seguenti fattori di perturbazione:

- *Emissioni in atmosfera e sollevamento di polveri*
- *Emissioni sonore*
- *Illuminazione notturna dell'impianto di perforazione*

Invece, come già descritto a inizio capitolo, i seguenti fattori di perturbazione non sono stati considerati nel presente documento in quanto legati alle attività necessarie all'approntamento della postazione e, pertanto, già valutati nell'ambito "Progetto approvato":

- *occupazione di suolo;*
- *modifiche dell'uso del suolo;*
- *modifiche dell'assetto floristico-vegetazionale.*


Per informazioni più dettagliate e per l'identificazione e la valutazione delle possibili interferenze dovute alla realizzazione del progetto sugli habitat di interesse comunitario e sulle specie caratterizzanti i Siti Natura 2000 e le aree naturali protette presenti nelle vicinanze dell'area di progetto, si rimanda alla specifica Valutazione di Incidenza riportata in Appendice I allo Studio di Impatto Ambientale.

Fase di cantiere

- Le *emissioni in atmosfera e il sollevamento di polveri* determinate in questa fase di progetto avranno breve durata (qualche giorno). Inoltre saranno adottati degli accorgimenti per limitare il sollevamento delle polveri (bagnatura superfici). Pertanto, si può ragionevolmente stimare che l'impatto aggiuntivo sulla **flora e fauna locale** rispetto al "Progetto approvato" sia **BASSO**.
- Le *emissioni sonore* prodotte durante la realizzazione della cantina del pozzo ALLI 5 potrebbero arrecare disturbo alle specie e determinare un temporaneo allontanamento di quelle presenti nell'intorno dell'area di progetto. Tuttavia, in virtù della breve durata delle attività (qualche giorno), si può ragionevolmente ritenere che l'impatto che l'impatto aggiuntivo sulla **fauna** locale rispetto al "Progetto approvato" sia **BASSO**.

Fase mineraria

- I risultati del modello implementato per valutare l'effetto delle *emissioni in atmosfera* determinate dal funzionamento dell'impianto di perforazione, mostrano il rispetto dei limiti stabiliti dalla normativa vigente per la salute umana e per la vegetazione. Pertanto, anche in considerazione della temporaneità di tale fase di progetto (11 mesi circa), si può ragionevolmente ritenere che l'impatto aggiuntivo sulla **flora e fauna locali** rispetto al "Progetto approvato" sia **BASSO**.
- Le principali sorgenti di rumore sono riconducibili al funzionamento dell'impianto di perforazione che funzionerà a ciclo continuo per tutta la durata della fase (circa 11 mesi). Sulla base dei risultati del

 <p>Eni spa Distretto Meridionale</p>	<p>Data Febbraio 2018</p>	<p>Doc. SIME_AMB_01_22 Sintesi Non Tecnica Progetto di perforazione e messa in produzione del pozzo ALLI 5</p>	<p>Pag. 93 di 104</p>
--	-----------------------------------	---	---------------------------

modello di simulazione implementato per valutare i livelli di rumore nelle aree circostanti il sito di progetto, si può ritenere che l'impatto aggiuntivo sulla **componente faunistica** rispetto al "Progetto approvato" sia **MEDIO**.

- Un potenziale impatto su flora e fauna potrebbe essere determinato in modo indiretto dal sistema di illuminazione notturna dell'area di progetto che persisterà per tutta la durata della fase mineraria. Si precisa tuttavia che la zona illuminata avrà comunque un'estensione limitata e sarà circoscritta all'Area Cluster grazie agli accorgimenti di direzionalità diretta verso l'interno e non verso l'esterno. Presumibilmente, tale inquinamento luminoso potrà indurre un temporaneo allontanamento delle specie più sensibili dalle zone circostanti l'area di progetto, senza comportare ripercussioni sulla densità di popolazioni e di specie, né sulle connessioni ecologiche.

Inoltre, è noto che l'inquinamento luminoso può determinare danni fisiologici che coinvolgono la flora che risente dell'alterazione dei ritmi e cicli naturali (processi di fotosintesi clorofilliana, fotoperiodismo delle piante annuali).


Si ricorda, tuttavia, che è stato elaborato, nell'ambito del "Progetto approvato" uno studio illuminotecnico (riportato integralmente in Appendice IV allo Studio di Impatto Ambientale) con lo scopo di garantire un'adeguata illuminazione diurna e notturna degli ambienti di lavoro, minimizzando le dispersioni luminose verso l'esterno e mitigandone così l'inserimento sia paesaggistico che ambientale.

Pertanto, sulla base delle considerazioni sopra riportate:

- il potenziale impatto aggiuntivo sulla **fauna** locale rispetto al "Progetto approvato" può essere considerato **BASSO**.
- il potenziale impatto aggiuntivo sulla **componente vegetazione** rispetto al "Progetto approvato" può essere considerato **TRASCURABILE**.

Fase di esercizio

- Durante la fase di produzione si generano emissioni sonore ridotte rispetto a quelle delle fasi precedenti. Le sorgenti sonore presenti sono rappresentate essenzialmente dagli impianti di produzione e, saltuariamente, dai pochi mezzi adibiti al trasporto del personale per le attività di manutenzione ed eventuale smaltimento rifiuti. Pertanto, il potenziale impatto aggiuntivo sulla fauna locale rispetto al "Progetto approvato" può essere considerato **TRASCURABILE**.
- In fase di esercizio l'Area Cluster sarà dotata di un sistema di illuminazione stabile, paragonabile per intensità e direzione dei fasci luminosi all'illuminazione di una qualsiasi area ad uso civile. L'entità dell'illuminazione notturna, pertanto, risulterà notevolmente inferiore rispetto a quella che sarà utilizzata nel corso della fase mineraria. La realizzazione del progetto oggetto del presente studio non introduce variazioni al sistema di illuminazione dell'Area Cluster così come già autorizzata e, pertanto, l'impatto aggiuntivo sulla **fauna e flora** rispetto al "Progetto approvato" è da ritenersi **NULLO**.

 <p>Eni spa Distretto Meridionale</p>	<p>Data Febbraio 2018</p>	<p>Doc. SIME_AMB_01_22 Sintesi Non Tecnica Progetto di perforazione e messa in produzione del pozzo ALLI 5</p>	<p>Pag. 94 di 104</p>
--	-----------------------------------	---	---------------------------

6.4.5 Impatto sulla componente Paesaggio

I principali fattori di perturbazione generati dalle attività in progetto, che sono stati considerati al fine di valutare eventuali impatti diretti o indiretti sulla componente “Paesaggio” sono:

- *presenza fisica di mezzi, impianti e strutture* che potrebbero determinare un'alterazione della qualità del paesaggio;
- *illuminazione notturna* che potrebbe determinare un'alterazione della qualità del paesaggio;


Invece, come già descritto a inizio capitolo, i seguenti fattori di perturbazione non sono stati considerati nel presente documento in quanto legati alle attività necessarie all'approntamento della postazione e, pertanto, già valutati nell'ambito del “progetto autorizzato”.

- *modifiche dell'uso del suolo*;
- *modifiche morfologiche del suolo*;
- *modifiche all'assetto floristico – vegetazionale*.

Si precisa, infine, che l'impatto sulla componente “Paesaggio” è stato valutato solo dal punto di vista “visivo” in quanto, la morfologia del territorio, l'uso del suolo e l'assetto floristico vegetazionale, al termine delle attività minerarie (fine vita produttiva dei pozzi) verranno riportati allo stato d'origine, ed il paesaggio quindi non sarà modificato in modo definitivo.

Nello specifico, per quanto riguarda l'impatto determinato dalla presenza fisica di mezzi, impianti e strutture:

- Durante la fase di cantiere, che prevede unicamente la realizzazione della cantina del pozzo ALLI 5, le alterazioni estetiche del paesaggio potranno essere determinate dalla presenza fisica delle attrezzature e dei mezzi meccanici e di trasporto in movimento nelle aree di lavoro. In virtù dei pochi viaggi previsti e del fatto che le poche giornate di lavoro necessarie alla realizzazione della cantina del pozzo ALLI 5 si configurano come un modesto prolungamento della durata delle attività di cantiere già previste nel “Progetto approvato”, tenuto conto che la vegetazione naturale presente riduce le eventuali percezioni perturbative nel contesto paesaggistico nei territori posti a quote inferiori (quelli maggiormente antropizzati posti nel territorio a Sud della postazione) e considerando che tutte le attività di cantiere si svolgeranno in orario diurno e che i mezzi e le attrezzature previste dal progetto non saranno presenti e in funzione tutti contemporaneamente, si può ritenere che l'impatto aggiuntivo rispetto al “Progetto approvato” sia **TRASCURABILE**.
- Durante la fase mineraria la presenza dell'impianto di perforazione è sicuramente l'elemento di maggior impatto sotto il profilo paesaggistico. Nell'ambito del “Progetto approvato” è stato realizzato uno studio approfondito dell'inserimento paesaggistico dell'impianto mediante studio di intervisibilità, analisi visiva e fotosimulazioni. Gli esiti di tali studi possono essere ritenuti validi anche per il presente progetto in quanto la presenza dell'impianto per la perforazione del pozzo ALLI 5 si configura come un prolungamento della presenza già prevista per la realizzazione dei pozzi SE 1 e CF 7. Il pozzo ALLI 5 sarà infatti perforato in successione ai primi due e comporterà la presenza dell'impianto nell'Area Cluster per ulteriori 11 mesi rispetto ai tempi relativi al “Progetto approvato”.

 <p>Eni spa Distretto Meridionale</p>	<p>Data Febbraio 2018</p>	<p>Doc. SIME_AMB_01_22 Sintesi Non Tecnica Progetto di perforazione e messa in produzione del pozzo ALLI 5</p>	<p>Pag. 95 di 104</p>
--	-----------------------------------	--	---------------------------

Lo studio di intervisibilità è stato implementato per individuare lo spazio geografico da cui gli elementi di progetto risultano visibili e i punti o le aree del territorio da cui, al contrario, è certa la non visibilità degli stessi elementi, e ha consentito la realizzazione della mappa (chiamata mappa di intervisibilità) riportata nella successiva figura. L'analisi è conservativa in quanto il modello restituisce punti di osservazione anche dove nella realtà, per la presenza di morfologie particolari, non sono presenti. Nel modello, infatti, non è contemplata la presenza di elementi naturali o artificiali del territorio (filari di alberi, boschi, agglomerati urbani, ecc.) che mascherano la vista degli oggetti.

Dall'esame della mappa di intervisibilità, la torre di perforazione, elemento di carattere puntuale e temporaneo:

- o non risulta visibile dai centri abitati di Marsicovetere e Villa d'Agri;
- o non risulta visibile dall'abitato di contrada Barricelle e di contrada Arenara;
- o risulta visibile dalla SS 598.

L'analisi visiva ha evidenziato che la torre di perforazione sarebbe teoricamente visibile dai principali centri abitati presenti nell'area d'interesse ma appena percepita alla vista di un potenziale osservatore. Le fotosimulazioni mostrano come gli interventi di inserimento ambientale e paesistico previsti (mascheramento cromatico delle strutture e delle facilities presenti nel periodo di perforazione e in quello di produzione, mitigazione visiva con elementi vegetali quali alberi, arbusti e rampicanti), consentano una buona armonizzazione dell'opera con il contesto territoriale.

Pertanto, considerato quanto descritto e la tipologia di intervento in esame (perforazione del pozzo ALLI 5 a partire dalla postazione già allestita), si ritiene che il progetto in esame non apporti variazioni sostanziali a quanto già valutato nel "Progetto approvato" e l'impatto aggiuntivo può essere considerato **BASSO**.

- In fase di produzione, l'elevazione delle opere e delle strutture è minima e tale da non superare l'altezza degli elementi vegetazionali presenti nell'area. Pertanto non vi sarà variazione rispetto allo stato attuale dei luoghi così come percepito dai punti di visuale analizzati. La realizzazione del pozzo ALLI 5 non comporterà variazione rispetto al quadro degli impatti definito per il progetto approvato e, pertanto, l'impatto aggiuntivo può essere ritenuto **TRASCURABILE**.

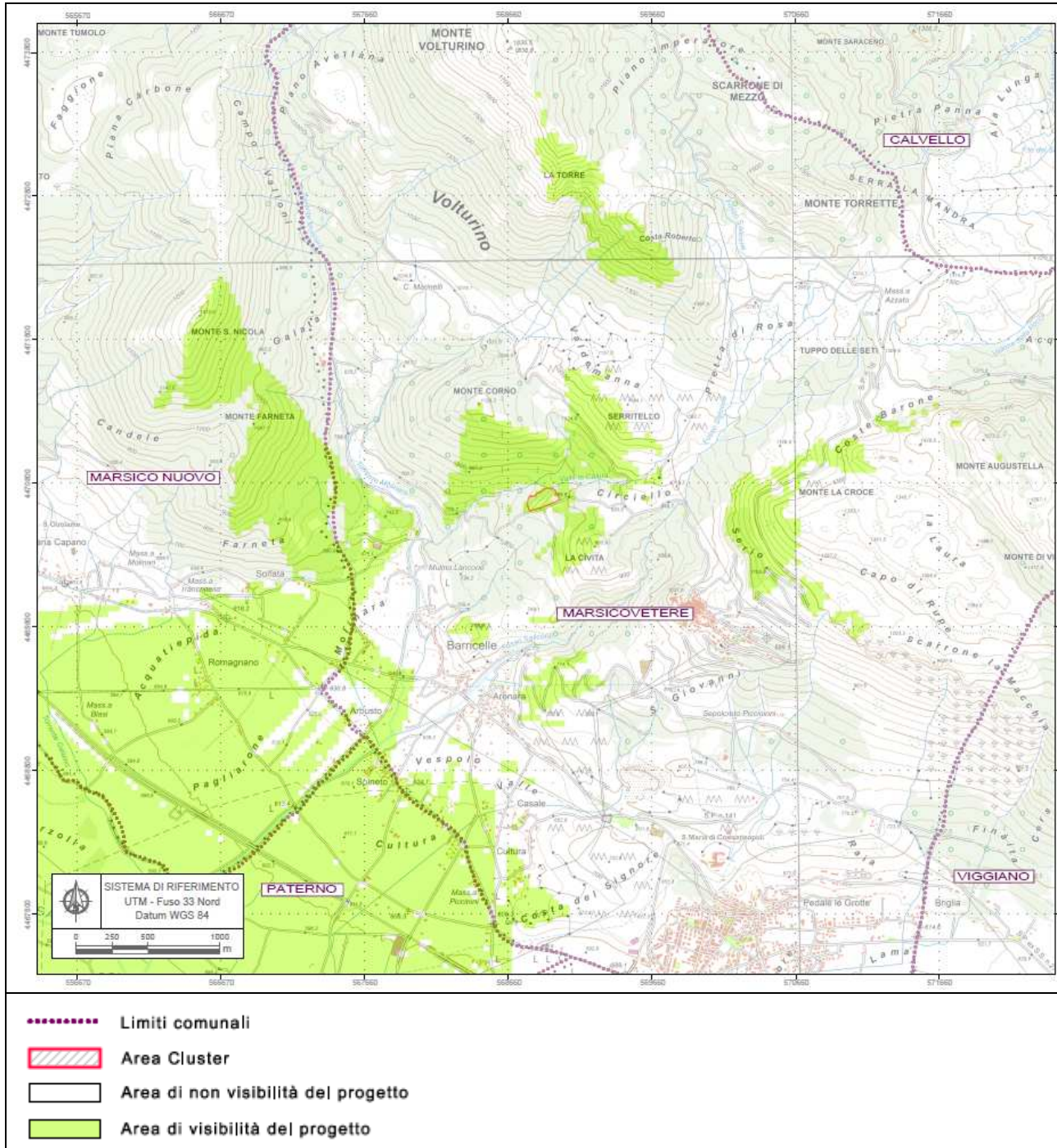



Figura 6-1: Mappa di intervisibilità

Per quanto riguarda l'impatto determinato dall'illuminazione notturna, si ricorda che nel progetto di inserimento paesaggistico richiamato in precedenza è stato previsto anche un progetto illuminotecnico volto a garantire un'adeguata illuminazione degli ambienti di lavoro, minimizzando le dispersioni luminose verso l'esterno e mitigandone così l'inserimento sia paesaggistico che ambientale. La realizzazione di tale progetto permette di stimare l'impatto aggiuntivo connesso con il progetto di realizzazione del pozzo ALLI 5 come **BASSO**.

 <p>Eni spa Distretto Meridionale</p>	<p>Data Febbraio 2018</p>	<p>Doc. SIME_AMB_01_22 Sintesi Non Tecnica Progetto di perforazione e messa in produzione del pozzo ALLI 5</p>	<p>Pag. 97 di 104</p>
--	-----------------------------------	---	---------------------------

6.4.6 Impatto sulla componente Clima acustico e vibrazionale


I principali fattori di perturbazione generati dalle attività in progetto, che sono stati considerati al fine di valutare eventuali impatti diretti o indiretti sulla componente "Clima acustico e vibrazionale" sono:

- *Emissione di rumore*
- *Emissione di vibrazioni*

Di seguito si riporta una descrizione dei fattori di perturbazione generati dalle varie fasi progettuali e la relativa stima degli impatti che essi potrebbero determinare sulla componente in esame (alterazione del clima acustico e vibrazionale locale), richiamando le principali misure di mitigazione previste.

Nello specifico, per quanto riguarda l'impatto determinato dalle Emissioni sonore:

- Le emissioni sonore connesse alla fase di cantiere per la realizzazione della cantina pozzo sono legate principalmente all'utilizzo dei mezzi impiegati per l'esecuzione dei lavori civili e per il trasporto delle attrezzature, degli impianti e del personale. Tale fase durerà pochi giorni e sarà svolta esclusivamente in periodo diurno (8 h/giorno). I mezzi necessari alle operazioni non saranno tutti contemporaneamente in funzione ma si alterneranno durante le diverse lavorazioni. Il rumore prodotto dai macchinari utilizzati è comunque discontinuo, limitato al periodo diurno, assimilabile a quello prodotto da un cantiere edile di modeste dimensioni e di breve durata. I recettori sensibili più vicini all'Area Cluster, costituiti da edifici abitativi isolati, che potrebbero risentire del rumore indotto in questa fase, sono situati ad una distanza minima di circa 580 m. Il nucleo abitativo più vicino è costituito dal centro abitato di Marsicovetere, a circa 1 km a Sud – Est (distanza indicativa da foto aerea dalle abitazioni più prossime). Inoltre la folta copertura vegetale che la circonda, è un elemento favorevole alla naturale attenuazione del rumore. Sulla base dell'esperienza maturata per progetti analoghi, si può prevedere che le emissioni sonore generate durante queste fasi di progetto, si esauriranno nel raggio di qualche centinaio di metri, risultando, sia in corrispondenza dei primi ricettori antropici (distanza maggiore di 500 m), che delle aree protette più prossime, notevolmente attenuate e scarsamente percepibili. Pertanto l'impatto atteso può essere ritenuto **TRASCURABILE**.
- Durante lo svolgimento delle attività minerarie, le emissioni di rumore saranno dovute al funzionamento dell'impianto di perforazione e delle relative apparecchiature. Nonostante il carattere temporaneo dell'attività, nell'ottica della tutela dell'ambiente e della popolazione limitrofa, è stato utilizzato un modello che fa una previsione dell'eventuale impatto determinato dal rumore sui diversi recettori considerati. I risultati di tale modello, contenuti all'interno della Valutazione di Impatto Acustico riportata integralmente in Appendice II allo Studio di Impatto Ambientale e cui si rimanda per maggiori dettagli, mostrano valori che consentono il pieno rispetto dei limiti previsti per le attività temporanee. Pertanto, le verifiche eseguite evidenziano l'assenza di criticità dal punto di vista acustico e l'impatto atteso può ritenersi **BASSO**.
- Durante la fase di produzione saranno prodotte delle emissioni di rumore dovute al funzionamento delle apparecchiature installate in Area Cluster. Analogamente a quanto fatto per la fase di perforazione, anche in questo caso è stato utilizzato un modello. I risultati di tale simulazione, contenuti

 <p>Eni spa Distretto Meridionale</p>	<p>Data Febbraio 2018</p>	<p>Doc. SIME_AMB_01_22 Sintesi Non Tecnica Progetto di perforazione e messa in produzione del pozzo ALLI 5</p>	<p>Pag. 98 di 104</p>
--	-----------------------------------	---	---------------------------

all'interno della **Valutazione di Impatto Acustico** riportata integralmente in **Appendice II** allo Studio di Impatto Ambientale e cui si rimanda per maggiori dettagli, mostrano valori che consentono il pieno rispetto dei limiti previsti per le attività temporanee. Pertanto, le verifiche eseguite evidenziano l'assenza di criticità dal punto di vista acustico e l'impatto atteso può ritenersi **TRASCURABILI**.

Per quanto riguarda l'impatto determinato dalle Emissioni di vibrazioni:

- Emissioni di vibrazioni potranno essere originate solo nel corso della fase di perforazione. In particolare, le vibrazioni più significative saranno generate nel corso della prima fase delle attività in progetto in cui è prevista l'installazione del tubo guida (cosiddetto *conductor pipe*). Tuttavia, questa fase, necessaria per isolare l'eventuale falda acquifera superficiale che sarà attraversata per realizzare il pozzo, avrà una durata molto breve. Si ricorda, inoltre, che in prossimità della postazione non sono presenti ricettori sensibili, ma solo fabbricati rurali sparsi spesso non abitati stabilmente, e quindi non si evidenziano particolari fattori di criticità. Pertanto, si può ritenere che l'impatto sul clima vibrazionale locale sia **NULLO**.

6.4.7 Impatto sulla componente Socio economica

I possibili impatti sul contesto socio-economico determinati dalle fasi in progetto possono ricondursi a interferenze (positive/negative) con le attività economiche e con le dinamiche di vita della popolazione del luogo determinate dai seguenti fattori di perturbazione:

- *Presenza fisica di mezzi, impianti e strutture* con alterazione estetica/cromatica del paesaggio determinata soprattutto dalla presenza, seppur temporanea, dell'impianto di perforazione;
- *Presenza di personale* nell'area della postazione per lo svolgimento delle attività in progetto;

I suddetti fattori di perturbazione posso determinare:


- traffico veicolare indotto e quindi interferenza con la mobilità locale;
- interferenza con le attività economiche, produttive e dei servizi;
- interferenza con la fruizione turistica della zona.

Invece, relativamente al fattore di perturbazione *emissioni sonore*, il contesto territoriale - ambientale in cui sarà realizzata l'Area Cluster e i risultati della simulazione effettuata nell'ambito della Valutazione di Impatto Acustico, si ritiene che l'alterazione del clima acustico locale determinata dalle attività in progetto non sarà tale da determinare impatti significativi sulle attività economiche e le normali dinamiche di vita della popolazione del luogo.

Di seguito si riporta una descrizione dei suddetti fattori di perturbazione generati dalle varie fasi progettuali e la stima degli impatti che essi generano sulla componente in esame.

Nello specifico, per quanto riguarda l'impatto dalla presenza fisica di mezzi, impianti e strutture:

- in fase di cantiere potrebbe determinarsi un impatto sul contesto territoriale legato alla presenza di mezzi di cantiere nell'area di progetto che potrebbe provocare un'alterazione estetica/cromatica del paesaggio. Tenuto conto della morfologia ondulata del territorio e in virtù della naturale schermatura

 <p>Eni spa Distretto Meridionale</p>	<p>Data Febbraio 2018</p>	<p>Doc. SIME_AMB_01_22 Sintesi Non Tecnica Progetto di perforazione e messa in produzione del pozzo ALLI 5</p>	<p>Pag. 99 di 104</p>
--	-----------------------------------	--	---------------------------

degli alberi presenti nell'intorno, l'impatto sul "Contesto socio-economico" è pertanto ragionevolmente valutabile come **TRASCURABILE**.

- durante le attività minerarie permarranno le strutture e gli impianti già installati per la realizzazione dei pozzi SA 1 e CF 7 e, pertanto, l'impatto aggiuntivo rispetto al "Progetto approvato" sul contesto socio-economico è **TRASCURABILE**

Per quanto riguarda l'impatto dovuto all'aumento della presenza di personale:

- sia nelle fasi di cantiere che durante le attività minerarie, l'aumento della presenza di persone nel territorio indotto dallo svolgimento delle attività in programma, comporta la necessità da parte del personale addetto di usufruire dei servizi ricettivi e commerciali presenti nei dintorni della postazione pozzo. Il progetto, inoltre, rappresenta un'occasione interessante per il tessuto imprenditoriale, in quanto le attività potrebbero apportare un indotto lavorativo per le imprese locali, dovuto alla necessità di svolgimento dei lavori civili e all'utilizzo di imprese locali per lo smaltimento dei rifiuti. Nel complesso si prevede un impatto **POSITIVO (BASSO)** sugli aspetti socio-economici.

Per quanto riguarda l'impatto dal traffico veicolare:

- sia nelle fasi di cantiere che durante le attività minerarie, le attività in progetto potrebbero determinare una, seppur temporanea, interferenza sulle attività economiche e le dinamiche antropiche, a causa del traffico generato dai mezzi di trasporto e d'opera necessari allo svolgimento dei lavori. Tuttavia, considerando che la zona in cui saranno realizzate le attività è priva di nuclei abitati ed è caratterizzata da un livello di traffico locale poco significativo, il conseguente impatto indiretto generato dal traffico veicolare indotto è valutabile come **TRASCURABILE** per la fase di cantiere e come **BASSO** per la fase mineraria.


In fase di esercizio la presenza di mezzi, persone e veicoli prevista nell'Area Cluster sarà saltuaria e legata solo ad attività di manutenzione e controllo o eventuale trasporto materiale pertanto gli impatti associati sono ragionevolmente stimati **NULLI**.

6.4.8 Impatto sulla componente Salute pubblica

Le possibili ricadute sulla componente "Salute Pubblica" sono state valutate con riferimento a:

- disagi conseguenti alle emissioni di inquinanti in atmosfera e sollevamento di polveri che potrebbero determinare esposizione a monossido di carbonio (CO), ossidi di azoto (NO_x) e polveri;
- disagi dovuti all'emissione di rumore e vibrazioni che potrebbero alterare il clima acustico presente nell'area ed arrecare disturbo alla popolazione limitrofa.

Sulla base della valutazione degli impatti sulle diverse componenti ambientali esposte nei paragrafi precedenti, di seguito viene effettuata l'analisi sui possibili impatti sulla componente "**Salute Pubblica**" generati durante le fasi di progetto considerate

 <p>Eni spa Distretto Meridionale</p>	<p>Data Febbraio 2018</p>	<p>Doc. SIME_AMB_01_22 Sintesi Non Tecnica Progetto di perforazione e messa in produzione del pozzo ALLI 5</p>	<p>Pag. 100 di 104</p>
--	-----------------------------------	--	----------------------------

Nello specifico, per quanto riguarda l'impatto determinato dalle emissioni di inquinanti in atmosfera e dal sollevamento polveri:


I potenziali effetti sulla Salute Pubblica sono da valutare con riferimento al sistema respiratorio e, in fase di cantiere, potrebbero essere collegati alle emissioni di polveri e ai gas di scarico originati dalla movimentazione dei mezzi e dalle operazioni di scavo e movimento terra, mentre in fase di attività mineraria potrebbero essere collegate principalmente alle emissioni in atmosfera generate dai motori dell'impianto di perforazione:

- In fase di cantiere, considerando che le attività per la realizzazione della cantina del pozzo ALLI 5 si svolgeranno per un tempo limitato (qualche giorno), che in corso d'opera saranno adottate tutte le misure di salvaguardia a tutela dei ricettori localizzati nell'intorno del sito, situati comunque ad una certa distanza dall'area di progetto (oltre 500 m) e comunque costituite da abitazioni isolate, che il centro abitato principale di Marsicovetere dista circa 1 km, che non sono presenti ricettori sensibili (scuole, ospedali, ecc.) nelle vicinanze del sito di progetto, si può ragionevolmente ritenere che l'impatto sulla componente "Salute pubblica" sia **TRASCURABILE**.
- Durante le attività minerarie, considerando gli esiti del modello di simulazione implementato nello Studio di Impatto Ambientale per la componente "Atmosfera" (cui si rimanda per i necessari approfondimenti), il quale ha evidenziato come durante lo svolgimento delle attività, in corrispondenza dei ricettori sensibili presenti nelle vicinanze dell'Area Cluster, le ricadute degli inquinanti emessi risultano sempre al di sotto dei valori previsti dalla normativa vigente, l'impatto sulla componente "Salute pubblica" può essere considerato **TRASCURABILE**.
- In fase di esercizio non si prevede l'originarsi di emissioni in atmosfera.

Per quanto riguarda l'impatto determinato dalle emissioni di rumore:


Le emissioni sonore connesse alle attività di cantiere e gli eventuali effetti sulla componente "Salute Pubblica" sono collegati al funzionamento dei motori degli automezzi per il trasporto di personale ed apparecchiature, alla movimentazione dei mezzi per i movimenti terra e per il trasporto di materiale "da e per" la postazione. Le emissioni sonore connesse alla fase di perforazione del pozzo esplorativo sono per lo più collegati al funzionamento dell'impianto di perforazione.

- In fase di cantiere, considerando che le attività saranno svolte all'interno dell'Area Cluster in cui è prevista la realizzazione dei pozzi SE1 e CF7, si può ritenere che i lavori previsti non comporteranno un incremento dei livelli di rumore rispetto a quanto già previsto per il "Progetto autorizzato". Pertanto, l'impatto aggiuntivo derivante dalle emissioni di rumore connesse con le attività di cantiere risulta **TRASCURABILE**.
- Durante le attività minerarie, considerando gli esiti del modello della diffusione del rumore implementato nello Studio di Impatto Ambientale (cui si rimanda per i necessari approfondimenti), il quale ha evidenziato che il contributo del rumore indotto dal funzionamento dell'impianto di

 Eni spa Distretto Meridionale	Data Febbraio 2018	Doc. SIME_AMB_01_22 Sintesi Non Tecnica Progetto di perforazione e messa in produzione del pozzo ALLI 5	Pag. 101 di 104
---	--------------------------	--	--------------------

perforazione al clima acustico attuale dell'area sarà trascurabile, l'impatto delle emissioni sonore sulla "Salute pubblica" può essere considerato **TRASCURABILE**.

- In fase di esercizio, considerando gli esiti del modello della diffusione del rumore implementato nello Studio di Impatto Ambientale (cui si rimanda per i necessari approfondimenti), il quale ha evidenziato che il contributo del rumore indotto dal funzionamento delle apparecchiature di produzione al clima acustico attuale dell'area sarà trascurabile, l'impatto delle emissioni sonore sulla "Salute pubblica" può essere considerato **TRASCURABILE**.

 <p>Eni spa Distretto Meridionale</p>	<p>Data Febbraio 2018</p>	<p>Doc. SIME_AMB_01_22 Sintesi Non Tecnica Progetto di perforazione e messa in produzione del pozzo ALLI 5</p>	<p>Pag. 102 di 104</p>
--	-----------------------------------	--	----------------------------

7 CONCLUSIONI

Il presente documento costituisce la **Sintesi Non Tecnica** dello Studio di Impatto Ambientale relativo al **“Progetto di perforazione e messa in produzione del pozzo ALLI 5”**, che la Società Eni S.p.A. Distretto Meridionale intende realizzare nell’ambito della Concessione di Coltivazione “Val d’Agri” nella postazione, già autorizzata ma non ancora realizzata, denominata Area Cluster Sant’Elia 1 – Cerro Falcone 7 (nel seguito Area Cluster), ubicata in Basilicata nel territorio comunale di Marsicovetere (PZ).

Più in particolare, il *“Progetto per la realizzazione dell’area Cluster Sant’Elia 1 – Cerro Falcone 7 in località la Civita del Comune di Marsicovetere (PZ)”* ha ottenuto **Giudizio Favorevole di Compatibilità Ambientale** (DGR n.461 del 10 aprile 2015 dell’Ufficio Compatibilità Ambientale della Regione Basilicata), comprensivo del **Parere di Valutazione di Incidenza** e rilascio dell’**Autorizzazione Paesaggistica**.

Allo stato attuale i lavori per l’approntamento dell’Area Cluster, che sarà realizzata in un ambito collinare e occuperà una superficie di circa 21.200 m², non sono ancora iniziati, e la zona che sarà effettivamente interessata dalla postazione mineraria si presenta per la maggior parte adibita al pascolo, e in minor misura occupata da una superficie boscata aperta e da un arbusteto.

Il **“Progetto di perforazione e messa in produzione del pozzo ALLI 5”** proposto da Eni si inserisce nell’ambito di tale quadro progettuale, e prevede la perforazione del pozzo ALLI 5 in successione alla realizzazione dei pozzi SE1 e CF7.

Per la realizzazione del nuovo pozzo sarà sfruttata la postazione già allestita per la perforazione dei pozzi SE1 e CF7 e sarà impiegato lo stesso impianto e le stesse facilities già presenti in campo.

Non sarà necessario apportare alcun ampliamento e/o adeguamento rispetto alla configurazione già autorizzata dell’Area Cluster con la citata DGR n.461/2015 e non sarà necessario realizzare altre linee di collegamento alla dorsale di raccolta esistente Volturino - Cerro Falcone.


Pertanto, le attività valutate nell’ambito del SIA hanno riguardato esclusivamente la fase di perforazione del pozzo ALLI 5 e la successiva fase di produzione.

Tutti gli altri aspetti legati all’approntamento della postazione Area Cluster, alla realizzazione dei pozzi SE1 e CF7 e alla realizzazione delle linee di collegamento alla dorsale esistente Volturino-Cerro Falcone non sono state oggetto delle valutazioni contenute nel presente documento in quanto le attività oggetto del SIA non vanno a modificare quelle già autorizzate.

Per maggiori dettagli si rimanda al **Capitolo 3 Quadro di Riferimento Progettuale** del presente Studio.

L’esame degli strumenti di pianificazione territoriale vigenti, analizzati in dettaglio nel **Capitolo 2 Quadro di Riferimento Programmatico**, ha evidenziato che l’Area Cluster:

- rientra nell’ambito di aree perimetrate nel Piano Territoriale Paesistico ed Ambientale di Area Vasta (P.T.P.A.A.V.) “Sellata – Volturino – Madonna di Viggiano” (cfr. Allegato 2.1);
- rientra in una zona interessata da “vincolo boschivo” e da “vincolo temporaneo di immodificabilità” ai sensi della zonizzazione del PRG di Marsicovetere (cfr. Allegato 2.2);

 <p>Eni spa Distretto Meridionale</p>	<p>Data Febbraio 2018</p>	<p>Doc. SIME_AMB_01_22 Sintesi Non Tecnica Progetto di perforazione e messa in produzione del pozzo ALLI 5</p>	<p>Pag. 103 di 104</p>
--	-----------------------------------	---	----------------------------


- sarà realizzata in una zona che non è direttamente interessata da aree perimetrare dal Piano Stralcio per la Difesa dal Rischio Idrogeologico (PAI) dell’Autorità di Bacino della Basilicata (cfr. Allegato 2.3 e Allegato 2.4);
- non sarà realizzata all’interno di Aree Naturali Protette (cfr. Allegato 2.5) e di siti appartenenti alla Rete Natura 2000 (cfr. Allegato 2.6). I siti protetti più vicini all’area di progetto sono:
 - la ZSC Monte della Madonna di Viggiano a circa 1.450 m;
 - la ZSC Monte Volturino circa 1.130 m;
 - la ZPS Appennino Lucano, Monte Volturino circa 1.050 m.
- ricade interamente all’interno del perimetro dell’IBA 141 - Val d’Agri (cfr. Allegato 2.6);
- non interferisce direttamente con alcuna area tutelata ai sensi del D.Lgs. 42/2004 individuata dal SITAP (cfr. Allegato 2.7);
- sarà realizzata in corrispondenza di una zona in cui la Carta Forestale della Basilicata (cfr. Allegato 4.2) indica la presenza di “querceti mesofili e meso-termofili”, che si possono considerare come “*aree boscate, tutelate ai sensi dell’art. 142, comma 1, lett g)*”;
- ricade in un territorio sottoposto a vincolo idrogeologico (cfr. Allegato 2.8);
- rientra in Zona Sismica 1 (Delibera del Consiglio Regionale n.731 del 19 novembre 2003);

Pertanto, per l’interferenza con le suddette aree tutelate saranno richieste anche le seguenti autorizzazioni / nulla osta di carattere ambientale:

- Parere di Valutazione di Incidenza
- Autorizzazione Paesaggistica.
- Nulla Osta al Vincolo Idrogeologico ai sensi del R.D.L. e della L.R. 42/98 e s.m.i. (estensione della validità del Nulla Osta al Vincolo Idrogeologico rilasciato con D.D. n. 14AJ.2014/D.00317 del 13.10.2014, e successiva variante D.D. n. 14AJ.2016/D.00079 del 24/02/2016 per la realizzazione dell’Area Cluster, nell’ambito del iter autorizzativo seguito per l’approvazione del “*Progetto per la realizzazione dell’area Cluster Sant’Elia 1 – Cerro Falcone 7 in località la Civita del Comune di Marsicovetere (PZ)*”);

I risultati della valutazione degli impatti restituiscono classi di impatto prevalentemente trascurabili e basse. Unica eccezione è rappresentata dalla componente faunistica per la quale è stato individuato un impatto connesso con le emissioni di rumore provenienti dall’impianto di perforazione rientrante in classe III – Impatto medio, che tuttavia è temporaneo e totalmente reversibile.

Inoltre sono stati individuati impatti positivi sul sistema socio-economico connessi con la richiesta di servizi e manodopera nelle fasi di cantiere e di perforazione e quindi di ripercussioni positive sulle imprese locali.

 Eni spa Distretto Meridionale	Data Febbraio 2018	Doc. SIME_AMB_01_22 Sintesi Non Tecnica Progetto di perforazione e messa in produzione del pozzo ALLI 5	Pag. 104 di 104
---	--------------------------	--	--------------------

Si evidenzia infine che gli impatti più significativi hanno tutti carattere temporaneo e si risolveranno al termine delle attività di realizzazione del pozzo; in fase di esercizio, infatti, gli impatti individuati sono prevalentemente trascurabili o nulli.

Infine, come sopra accennato, è stato elaborato uno Studio di Incidenza (Appendice I al SIA), redatto secondo le vigenti disposizioni di legge, per valutare in modo approfondito l'incidenza del progetto sulle specie e sugli habitat dei siti Rete Natura 2000. Gli esiti di tale Studio hanno evidenziato che l'incidenza delle attività in progetto sulle componenti biotiche e abiotiche dei siti della Rete Natura 2000 esaminati e sulle connessioni individuate su vasta scala è non significativa.