



**DIREZIONE REGIONALE AMBIENTE, CAMBIAMENTI CLIMATICI,  
TRANSIZIONE ENERGETICA E SOSTENIBILITÀ, PARCHI**

<b>Progetto</b>	Concessione mineraria di anidride carbonica naturale
<b>Proponente</b>	Società SOL GAS PRIMARI Srl
<b>Ubicazione</b>	Provincia di Frosinone Comune di San Donato Val di Comino Località Monticchio

**Registro elenco progetti n. 102/2022**

**Pronuncia di Valutazione di Impatto Ambientale  
ai sensi dell'art. 27-bis del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.**

**ISTRUTTORIA TECNICO-AMMINISTRATIVA**

<b>IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO</b> Arch. Paola Pelone _____	<b>IL DIRETTORE</b> Dott. Vito Consoli _____
MT _____	Data 18/06/2024



La Società SOL GAS PRIMARI Srl ha presentato istanza di Valutazione di Impatto Ambientale - Provvedimento Autorizzatorio Unico Regionale ai sensi dell'art. 27-bis del D.Lgs. 152/2006 in data 11/11/2022.

Come previsto dall'art. 23 comma 1 parte II del Decreto Legislativo 152/2006, nella medesima data del 11/11/2022, la proponente Società SOL GAS PRIMARI Srl ha effettuato il deposito degli elaborati di progetto e dello Studio di Impatto Ambientale presso l'Area Valutazione Impatto Ambientale.

Come dichiarato dal proponente l'opera in progetto ricade tra quelle elencate nell'Allegato III, lettera u) denominata "Attività di coltivazione sulla terraferma delle sostanze minerali di miniera di cui all'art. 2, comma 2 del R.D. 29 luglio 1927, n. 1443" della parte II del richiamato Decreto Legislativo e pertanto è sottoposta a procedura di Valutazione di Impatto Ambientale.

## Procedura

Per quanto riguarda l'iter del procedimento di V.I.A. ex art. 27-bis del D.Lgs. 152/2006 sinteticamente si evidenzia che:

- presentazione dell'istanza di V.I.A. in data 11/11/2022, acquisita con prot.n. 1131343;
- richiesta integrazione istanza di V.I.A. con nota prot.n. 1156094 del 17/11/2022;
- trasmissione nuova istanza di V.I.A. con PEC prot.n. 1183014 del 23/11/2022;
- comunicazione richiesta ulteriore documentazione con nota prot.n. 1207661 del 29/11/2022;
- trasmissione documentazione richiesta con nota del 29/12/2022, acquisita con prot.n. 1343833 del 30/12/2022 e con nota del 11/01/2023, acquisita con prot.n. 32427 di pari data;
- comunicazione ai sensi dell'art. 27-bis commi 2 e 3 del D.Lgs. 152/2006 con nota prot.n. 57703 del 18/01/2023;
- comunicazione di avvenuta pubblicazione ai sensi dell'art. 27-bis comma 4 del D.Lgs. 152/2006 con nota prot.n. 207651 del 23/02/2023;
- richiesta integrazioni documentali Area Attività Estrattive con nota prot.n. 403325 del 12/04/2023;
- richiesta integrazioni Comune di San Donato Val di Comino con nota del 11/04/2023, acquisita con prot.n. 404297 del 12/04/2023;
- richiesta integrazioni Area Urbanistica, Copianificazione e Programmazione Negoziata: Province di Frosinone, Latina, Rieti e Viterbo con nota prot.n. 119121 del 01/02/2023, notificata però solo in data 12/04/2023;
- richiesta integrazioni pervenuta oltre i termini previsti al punto 6.5 comma 6 dell'Allegato A della D.G.R. n. 884/2022, di ARPA Lazio con nota prot.n. 26432 del 17/04/2023, acquisita con prot.n. 422415 di pari data;
- richiesta integrazioni contenutistiche a norma dell'art. 27-bis comma 5 del D.Lgs. 152/2006, con nota prot.n. 435007 del 20/04/2023;
- comunicazione Area Tutela del Territorio con nota prot.n. 450643 del 26/04/2023;
- richiesta proroga trasmissione integrazioni con nota del 25/05/2023, acquisita con prot.n. 573353 del 26/05/2023;
- trasmissione documentazione integrativa con nota del 26/06/2023, acquisita con prot.n. 697874 di pari data;
- comunicazione pubblicazione documentazione integrativa e avvio di una nuova consultazione del pubblico a norma dell'art. 27-bis comma 5 del D.Lgs. 152/2006;
- comunicazione richiesta ulteriori chiarimenti di ARPA Lazio con nota prot.n. 51277 del 24/07/2023, acquisita con prot.n. 826792 di pari data;



- parere negativo Area Tutela del Territorio – Servizio Geologico e Sismico Regionale con nota prot.n. 842002 del 27/07/2023;
- richiesta integrazioni con nota prot.n. 876083 del 03/08/2023 così come indicato nelle sopra citate osservazioni;
- trasmissione documentazione integrativa con nota del 31/08/2023, acquisita con prot.n. 948966 di pari data e con nota del prot.n. 01/09/2023, acquisita con prot.n. 954157 di pari data;
- comunicazione avvio nuova consultazione del pubblico con nota prot.n. 1006327 del 14/09/2023, a norma dell'art. 27-bis comma 5 del D.Lgs. 152/2006;
- convocazione prima seduta della conferenza di servizi in data 25/10/2023, con nota prot.n. 1122396 del 09/10/2023, ai sensi dell'art. 27-bis, comma 7 parte II del D.Lgs.152/2006;
- richiesta ulteriori integrazioni Area Tutela del Territorio con nota prot.n. 1157383 del 16/10/2023;
- trasmissione delega partecipazione alla conferenza di servizi Società proponente con nota del 25/10/2023, acquisita con prot.n. 1205979 di pari data;
- trasmissione documentazione integrativa con nota del 23/11/2023, acquisita con prot.n. 1357862 del 24/11/2023;
- convocazione seconda seduta della conferenza di servizi in data 12/12/2023, con nota prot.n. 1364298 del 27/11/2023, ai sensi dell'art. 27-bis, comma 7 parte II del D.Lgs.152/2006;
- comunicazione Area Tutela del Territorio con nota prot.n. 1381587 del 29/11/2023 in merito al rilascio del Nulla Osta Vincolo Idrogeologico;
- richiesta chiarimenti Società proponente alla Provincia di Frosinone, con nota del 30/11/2023, acquisita con prot.n. 1393396 del 01/12/2023;
- trasmissione documentazione richiesta dall'Area Attività Estrattive nella prima seduta della conferenza di servizi, con nota del 06/12/2023, acquisita con prot.n. 1418859 di pari data;
- delega Rappresentante Unico Regionale con nota prot.n. 1433467 del 11/12/2023;
- riscontro Provincia di Frosinone – Settore Ambiente, Rifiuti ed Energia – Vincolo Idrogeologico con nota prot.n. 44858 del 12/12/2023, acquisita con prot.n. 1438367 di pari data;
- trasmissione sollecito Rappresentante Unico Regionale (RUR) con nota prot.n. 1446163 del 13/12/2023;
- richiesta documentazione Provincia di Frosinone – Ufficio Vincolo Idrogeologico, con nota prot.n. 45507 del 15/12/2023, acquisita con prot.n. 1459398 di pari data;
- richiesta sospensione conferenza dei servizi con nota del 25/01/2024, acquisita con prot.n. 122540 del 29/01/2024;
- trasmissione documentazione per l'acquisizione del nulla osta Vincolo Idrogeologico con nota del 05/02/2024, acquisita con prot.n. 164802 del 06/02/2024;
- trasmissione Delibera di Consiglio Comunale n. 22 del 21.12.2023 con nota del 24/04/2024, acquisita con prot.n. 562569 del 29/04/2024;
- convocazione terza e conclusiva seduta della conferenza di servizi in data 30/05/2024, con nota prot.n. 606361 del 08/05/2024, ai sensi dell'art. 27-bis, comma 7 parte II del D.Lgs.152/2006;
- trasmissione documentazione richiesta dall'Area Attività Estrattive con nota del 27/05/2024, acquisito con prot.n. 692612 del 28/05/2024;
- trasmissione delega della Società proponente con nota del 04/06/2024, acquisita con prot.n. 733920 del 05/06/2024;



## Osservazioni

Nel termine previsto di 30 giorni dalla data di pubblicazione dell'avviso al pubblico, non sono pervenute osservazioni.

## Richiesta integrazioni

Terminata la fase istruttoria dei 30 giorni delle osservazioni, sono state richieste integrazioni progettuali con le modalità sopra riportate.

## Conferenza di servizi

Nell'ambito della procedura di V.I.A. si è svolta la conferenza di servizi ai sensi dell'art. 27-bis, comma 7 del D.Lgs.152/2006 nelle seguenti date: 25/10/2023 (prima seduta), 12/12/2023 (seconda seduta) e 30/05/2024 (terza seduta).

Si evidenzia inoltre che:

- con nota prot.n. 1159778 del 16/10/2023 l'Ufficio Rappresentante Unico e Ricostruzione, Conferenze di Servizi, ha indetto la conferenza di servizi interna tra le strutture regionali competenti ed ha individuato nella figura del Dirigente dell'Area Attività Estrattive della Direzione Regionale Ciclo dei Rifiuti, quale struttura che cura l'interesse prevalente nell'ambito della conferenza di servizi decisoria in oggetto;
- con nota prot.n. 1214991 del 26/10/2023 l'Ufficio Rappresentante Unico e Ricostruzione, Conferenze di Servizi ha trasmesso l'Atto di Organizzazione n. GI4081 del 25 ottobre 2023 con cui il Direttore della Direzione Generale della Regione Lazio ha nominato l'Ing. Leonilde Tocchi, Dirigente dell'Area Attività Estrattive della Direzione regionale Ciclo dei Rifiuti, quale Rappresentante Unico Regionale (RUR), nell'ambito della presente conferenza di servizi.

Esaminati gli elaborati trasmessi elencati a seguire:

### Istanza di V.I.A. del 11/11/2022

VIA

- Studio di Impatto Ambientale
- Studio di Impatto Ambientale – Cartografia
- Sintesi non Tecnica

### CONCESSIONE MINERARIA

- Relazione Geomineraria
- Programma di Coltivazione
- Piano Catastale
- Piano Topografico

### VARIANTE

- Relazione Tecnica Illustrativa
- Inquadramento Territoriale
- Tavola di Progetto
- Calcolo Standard Urbanistici

### Documentazione integrativa acquisita con prot.n. 1183014 del 23/11/2022:

- Istanza di VIA aggiornata



## Documentazione integrativa acquisita con prot.n. 1343833 del 30/12/2022:

### VIA – Revisione 01/2022

- Studio di Impatto Ambientale
- Studio di Impatto Ambientale – Cartografia
- Sintesi non Tecnica

### CONCESSIONE MINERARIA – Revisione 01/2022

- Relazione Geomineraria
- Programma di Coltivazione
- Piano Catastale
- Piano Topografico

### VARIANTE

- Relazione Tecnica Illustrativa
- Inquadramento Territoriale
- Tavola di Progetto
- Calcolo Standard Urbanistici

### DOCUMENTAZIONE AMMINISTRATIVA

- attestazione da parte del Comune del previo assenso al progetto ed al conseguimento della variante
- Certificazione di destinazione urbanistica con verifica delle aree percorse dal fuoco
- documentazione attestante la legittimità delle preesistenze
- dichiarazione di esclusione dalla procedura di V.A.S., corredata di comunicazione all'Autorità Procedente
- Certificazione assenza usi civici

## Documentazione integrativa acquisita con prot.n. 32427 del 11/01/2023:

- dichiarazione di esclusione del procedimento di variante urbanistica parte del PAUR dalla procedura VAS i sensi dell'art. 6 comma 12 del D.Lgs. 152/2006, indirizzata al Comune di San Donato Val di Comino (FR)
- ricevuta di accettazione da parte del Comune di San Donato Val di Comino (FR) della comunicazione di cui sopra inviata tramite PEC

## Documentazione integrativa acquisita con prot.n. 697874 del 26/06/2023:

### AREA TUTELA DEL TERRITORIO

- Analisi del Rischio Subsidenza
- Relazione Geologica
- Verifica di Stabilità
- Relazione Vegetazionale

### AREA VIA

- Relazione Vegetazionale
- Pianificazione di Bacino Idrografico e Bacino Distrettuale
- Piano Regionale di Tutela delle Acque
- Piano di Risanamento della Qualità dell'Aria
- Stralcio Tavola B PTPR
- Indicazioni dei Volumi di Terre e Rocce da Scavo
- Indicazioni dei Volumi di Terre e Rocce da Scavo – Relazione Illustrativa
- Planimetria di Dettaglio Area a Verde Pubblico
- Fotoinserimenti - Rendering
- Relazione Impianto Trattamento Acque di Prima Pioggia



- Schema di Gestione delle Acque di Prima Pioggia
- Analisi dell'Invarianza Idraulica e Opere Compensative
- Relazione di Compatibilità Idraulica con Studio d'Invarianza Idraulica e Idrologica

## ARPA

- Acque Superficiali e Sotterranee
- Suolo e Sottosuolo
- Suolo e Sottosuolo Preparazione del Sito di Progetto
- Suolo e Sottosuolo Valutazione Effetti Topografici
- Produzione di Rifiuti
- Misure di Mitigazione e Compensazione
- Rumore
- Piano di Monitoraggio
- Relazione Vegetazionale

## ATTIVITA' ESTRATTIVE

- Modello Dichiarazione Antimafia
- Attestazione sulle capacità tecniche SOL Gas Primari
- Documentazione Economica

## COMUNE DI SAN DONATO

- Inquadramento Territoriale
- Atto di Compravendita
- Computo Planovolumetrico Uso del Suolo
- Architettonici di Progetto Nuovi Manufatti
- Relazione Impianto Trattamento Acque di Prima Pioggia
- Schema di Gestione delle Acque di Prima Pioggia
- Relazione Geologica
- Carta di Utilizzazione Suolo
- Analisi dell'Invarianza Idraulica e Opere Compensative
- Verifiche di Stabilità
- Relazione di Compatibilità Idraulica con Studio d'Invarianza Idraulica e Idrologica

## URBANISTICA

- Certificato Comunale
- Relazione Tecnica Illustrativa
- Architettonici di Progetto Nuovi Manufatti
- Fotoinserimenti - Rendering
- Planimetria di Dettaglio
- Area a Verde Pubblico

### Documentazione integrativa acquisita con prot.n. 948966 del 31/08/2023:

- Analisi del Rischio Subsidenza
- Relazione Geologica
- Verifica di Stabilità
- Relazione Vegetazionale

### Documentazione integrativa acquisita con prot.n. 954157 del 01/09/2023:

- Il nota integrazione ARPA Lazio
- Piano di Utilizzo Terre e Rocce di Scavo



## Documentazione integrativa acquisita con prot.n. 1357862 del 24/11/2023:

- RELAZIONE GEOLOGICA - ottemperanza DGR Lazio 2649/1999
  - Allegato 1 - Carta geologica regionale
  - Allegato 2 – Carta geologica di dettaglio
  - Allegato 3 – Sezione geologica
  - Allegato 4 – Carta geomorfologica
  - Allegato 5 – Carta delle acclività
  - Allegato 6 – Carta idrogeologica
  - Allegato 7 – Carta della Idoneità territoriale
  - Allegato 8 – Indagini geognostiche
  - Allegato 9 – Indagini geofisico-sismiche
  - Allegato 10 – Cartografia di sintesi vincoli
- RELAZIONE TECNICO-AGRONOMICA CON INDAGINE VEGETAZIONALE
- MICROZONAZIONE SISMICA DI LIVELLO 2 ottemperanza DGR 545/2010 e DGR 155/2020
  - Allegato 1 – Ubicazioni Indagini
  - Allegato 2 – Carta Microzonazione Sismica livello 2

## Documentazione integrativa acquisita con prot.n. 1418859 del 06/12/2023:

- Relazione chiusura pozzi

## Documentazione integrativa acquisita con prot.n. 164802 del 06/02/2024:

- richiesta nulla osta Vincolo Idrogeologico
- Relazione Idrogeologica
- Allegato 1 Carta Geologica Regionale
- Allegato 2 Carta Geologica di dettaglio
- Allegato 3 Sezione Geologica
- Allegato 4 Carta Geomorfologica
- Allegato 5 Carta delle acclività
- Allegato 6 Carta Idrogeologica
- Allegato 7 Indagini geognostiche
- Allegato 8 Verifiche di stabilità del pendio
- Verifiche di stabilità post operam
- Scheda Notizie

## Documentazione integrativa acquisita con prot.n. 692612 del 28/05/2024:

- Delimitazione Area e Monografia dei Vertici
- Piano particellare con l'elenco dei proprietari dei fondi ricadenti nell'area di concessione

Sulla scorta della documentazione trasmessa, si evidenziano i seguenti elementi che assumono rilevanza ai fini delle conseguenti determinazioni. Si specifica che quanto successivamente riportato in corsivo è estrapolato dalle dichiarazioni agli atti trasmessi dalla richiedente.

### **Quadro di Riferimento Progettuale**

#### Ubicazione, caratteristiche del progetto e dell'area di intervento



L'istanza in esame è relativa ad una richiesta di concessione per lo sfruttamento di anidride carbonica naturale, nell'ambito di un Permesso di Ricerca rilasciato alla Società proponente con Determinazione regionale n° G00189 del 15/01/2021.

Come risulta dalla documentazione esaminata tutte le opere necessarie alla captazione della risorsa sono state già realizzate durante la fase di ricerca, che ha avuto quindi esito positivo, rispetto alla quale è stata espressa Pronuncia di Verifica di assoggettabilità con Determinazione n. G06074 del 20/05/2020.

Infatti, risultano essere già stati realizzati tre pozzi limitrofi all'emissione gassosa superficiale denominata "Polla Monticchio", molto conosciuta nel territorio da tempi storici, i quali hanno permesso di intercettare il flusso di anidride carbonica in risalita verso la superficie prima della naturale dispersione in atmosfera.

Dai dati riportati sulla qualità del gas intercettato risulta che l'anidride carbonica presenta una concentrazione al 96.1%, mentre a fine prove i pozzi sono stati chiusi ermeticamente e sigillati fino all'ottenimento della concessione mineraria.

Il Permesso di Ricerca attuale e la Concessione richiesta hanno una estensione di 25.50 ha ed è ubicato a sud ovest del centro abitato di San Donato Val di Comino, in località "Monticchio". La sua individuazione di dettaglio è rappresentata negli elaborati "Piano catastale" e "Piano topografico". L'assetto morfologico rappresentato è caratterizzato da un andamento collinare con una quota media di 416 metri slm e da una debole pendenza verso ovest in direzione del Rio Molle.

Ai fini della sua utilizzazione a scopi industriali la richiesta di concessione prevede la realizzazione all'interno della Concessione mineraria di una struttura le cui dimensioni indicate sono di circa 520 mq interni (capannone industriale) e 3.600 mq esterni, che ospiterà una serie di macchinari ed attrezzature per la purificazione e lo stoccaggio dell'anidride carbonica naturale prelevata. Tale struttura produttiva sarà collegata ai pozzi di estrazione attraverso tre condotte di adduzione in acciaio al carbonio, di lunghezza complessiva pari a 150 metri, completamente interrato. Per la descrizione di dettaglio delle unità tecnologiche necessarie ai processi di purificazione e stoccaggio della CO<sup>2</sup>, nonché dei pozzi già realizzati, si rimanda all'Elaborato 2 "Programma di Coltivazione", nel quale viene anche indicata una produzione prevista di 15.000 ton/anno.

Come rappresentato negli elaborati cartografici le opere già realizzate (pozzi di captazione) e quelle in progetto (opificio industriale e condotte di adduzione), sono ubicate nel settore sud orientale dell'area della concessione. Il campo pozzi realizzato ed in uso alla Società proponente ha una estensione di 2.445 mq ed è ubicato ad est della polla "Monticchio", come rappresentato nell'Elaborato tecnico allegato allo Studio di Invarianza Idraulica, dal quale risulta anche che il sito industriale in progetto, nonché l'area a verde pubblico più a nord, ricadono all'interno di una porzione del Permesso di Ricerca che è di proprietà della Società proponente (vedi anche Atto di compravendita del 26/01/2023 allegato alla documentazione trasmessa).

In accordo con la destinazione urbanistica prevista dal PRG vigente, l'area in esame si inserisce in un contesto territoriale di tipo agricolo e quale misura di mitigazione il progetto prevede di realizzare lungo tutto il perimetro dell'impianto una fascia vegetazionale mediante la piantumazione di 85 esemplari di essenze arboree ed arbustive, descritte in dettaglio nella Relazione Vegetazionale e rappresentata anche nell'Elaborato di progetto (Fotoinserimenti - Rendering).

Dal punto di vista geologico, a seguito delle indagini effettuate risulta che il sottosuolo dell'area in esame è caratterizzato da una formazione limoso argillosa e sabbiosa, con un aumento della



frazione argillosa con la profondità. Nei sondaggi effettuati non sono state intercettate falde idriche ed i rilievi non hanno evidenziato fenomeni di instabilità o di pericolosità idraulica, nonché fenomeni di erosione ad opera delle acque superficiali.

In merito alle condizioni di stabilità del versante dove si sviluppa il Permesso di Ricerca e quindi anche l'insediamento industriale in progetto, sono state effettuate specifiche analisi matematiche, sulla base dei dati acquisiti durante le indagini in sito, dalle quali sono emerse condizioni di stabilità sia in condizioni statiche, sia in condizioni dinamiche.

Per quanto riguarda la gestione delle acque meteoriche di pertinenza dell'area dell'impianto, è stata progettata una rete di drenaggio e trattamento delle acque di prima pioggia secondo le disposizioni del D.Lgs. 152/2006 e del Piano di Tutela delle Acque della Regione Lazio.

Inoltre, come disposto dalla D.G.R. Lazio n. 117 del 24/03/2020 è stato effettuato uno studio idrologico-idraulico dell'area in esame, al fine di verificare l'invarianza idraulica del progetto del sito industriale. A tal fine lo studio prevede di realizzare una o più vasche di laminazione interrata al di sotto del piazzale dello stabilimento, con un volume complessivo di almeno 78.2 mc.

*Nel calcolo del volume di laminazione si è scelto, in favore di sicurezza, di non considerare il volume della vasca di prima pioggia da 18 m<sup>3</sup> assumendo che questa sia già piena al verificarsi dell'evento di pioggia ipotizzato.*

Le acque invase saranno successivamente rilasciate lentamente attraverso una tubazione interrata al fosso recettore Monticchio, che a sua volta confluisce più a valle nel Rio Mollo, le cui sezioni idrauliche sono state verificate nello studio.

Nel caso di chiusura mineraria, ai fini del ripristino dello stato dei luoghi il progetto prevede la chiusura dei pozzi mediante sigillatura del foro e rimozione delle opere esterne al piano campagna, rimozione e trasferimento in altri siti dei serbatoi di stoccaggio, rimozione e smaltimento o riciclo delle condotte di adduzione interrata. Per quanto riguarda il manufatto industriale e le annessi opere civili, in accordo con la vocazione del sito, sarà destinato a piccole attività industriali-artigianali di trasformazione, produzione e confezionamento di prodotti agricoli locali.

Nel merito delle attività previste per l'eventuale chiusura mineraria, i pozzi saranno sigillati attraverso l'iniezione a pressione e dal basso verso l'alto di boiaccia pura di cemento, con una permeabilità tale da impedire il passaggio del gas. Il costo per le operazioni di chiusura mineraria è stato stimato in circa 33.000 euro più IVA.

### Terre e rocce da scavo

Come indicato nel progetto per la realizzazione del capannone, della viabilità interna, dei muri di contenimento, della sistemazione esterna nonché dell'area a verde pubblico limitrofa, saranno necessari scavi superficiali con conseguente produzione di terre e rocce da scavo, per un volume complessivo calcolato di circa 5.760 mc.

Il progetto prevede di gestire tale materiale come sottoprodotto ai sensi del D.P.R. 120/2017 ed a tal fine la Società proponente ha provveduto a produrre un "Piano preliminare di utilizzo" ai sensi dell'art. 24 comma 3 dello stesso Decreto.

Per le attività di scavo saranno utilizzati i normali mezzi meccanici di cantiere quali escavatori per gli scavi a sezione obbligata e pale meccaniche per le operazioni di scoticamento. Per le attività di scavo il progetto indica un periodo di circa 2 settimane.

*Dagli scavi è previsto il rinvenimento delle seguenti materie:*

- a) terreno vegetale argilloso, proveniente dagli strati superiori per uno spessore di circa 0,00 - 220 cm;
- b) Limo argilloso da giallo al marrone a tratti plastico o sabbioso da 220 cm. – 850;



È stato effettuato un censimento all'interno dell'area interessata dal progetto in maniera da definire la presenza di rischi di potenziali inquinamento da attenzionare in fase di effettuazione delle indagini analitiche. Al termine del censimento effettuato si può affermare che, all'interno dell'area di intervento, non sono presenti siti a rischio di potenziale inquinamento e che gli interventi stessi sono in area da sempre agricola.

Per la caratterizzazione dell'area di intervento il piano prevede i seguenti punti di prelievo:

Dimensione dell'area	Punti di prelievo	Nel nostro caso
<b>6.660 mq</b>		
Inferiore a 2.500 metri quadri	3	
<b>Tra 2.500 e 10.000 metri quadri</b>	<b>3 + 1 ogni 2.500 metri quadri</b>	<b>5 (arrotondato per eccesso)</b>

Per quanto riguarda la caratterizzazione chimico-fisica dei campioni prelevati, il riferimento sarà la Colonna B della tabella I, Allegato 5, Parte Quarta, Titolo V del D.lgs. n. 152/2006.

*I materiali da scavo in esubero (oltre quelli da riutilizzare in situ) saranno avviati a centri di recupero (autorizzati ex art. 216) se la concentrazione di inquinanti rientra nei limiti di cui alla colonna B della Tabella I allegato 5, al Titolo V parte IV del decreto legislativo n. 152 del 2006 e s.m.i.*

*Qualora si rilevi il superamento di uno o più limiti di cui alle colonne B il materiale da scavo sarà trattato come rifiuto e quindi avviato in discariche autorizzate.*

*E' fatta salva, soltanto, la possibilità di dimostrare, anche avvalendosi di analisi e studi pregressi già valutati dagli Enti, che tali superamenti sono dovuti a caratteristiche naturali del terreno o da fenomeni naturali e che di conseguenza le concentrazioni misurate sono relative a valori di fondo naturale, in tal caso il materiale potrà essere riutilizzato soltanto nell'ambito dello stesso cantiere.*

Per quanto riguarda le volumetrie interessate dal Piano preliminare, si prevede di riutilizzare in sito circa 1.200 mc per la chiusura degli scavi e le sistemazioni a verde, senza comportare la modifica della morfologia e della idrografia originaria dei luoghi.

*Il materiale eccedente e non riutilizzabile in cantiere (mc. 4.555,20 circa) sarà conferito nei modi di Legge presso gli impianti per lo smaltimento ed il recupero presenti nelle zone limitrofe a San Donato Val di Comino, ed in particolare presso la discarica autorizzata, VALCOMINO ESTRAZIONI S.R.L., posta ad una distanza massima dal cantiere pari a 10 km circa.*

#### Dati di sintesi del progetto

Società proponente: SOL GAS PRIMARI S.r.l.

Comune: San Donato Val di Comino (FR)

Località: Monticchio

Tipologia Concessione: anidride carbonica naturale

Normativa di riferimento: Regio Decreto 29 luglio 1927, n. 1443 - Delibera N°59 del 8/6/1983

Area Permesso di Ricerca: 25.50 ha

Area Impianti: 3.600 mq

Area verde pubblico: 748 mq (compensazione)

Area campo pozzi: 2.445 mq

Riferimento catastale area impianti: Foglio n. 22 Particelle 734, 735, 736, 738, 739, 740

Riferimento catastale area verde pubblico: Foglio n. 22 particella n. 416

Produzione prevista: 15.000 ton/anno



Periodo di concessione richiesto: 20 anni

Volume terre e rocce da scavo: 5.760 mc (sottoprodotti ai sensi del D.P.R. 120/2017)

Destinazione urbanistica attuale: Zona EI Agricola

Destinazione urbanistica variante: Zona D Artigianale

### **Quadro di Riferimento Programmatico**

#### Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR)

Per quanto riguarda l'aspetto vincolistico, dallo stralcio della Tavola B del PTPR approvato risulta che parte dell'area del Permesso di Ricerca è interessata da Beni paesaggistici vincolati ai sensi del D.Lgs. 42/04 (corso d'acqua Rio Mollo al limite occidentale e aree boscate nella zona centrale). Tali Beni paesaggistici non interferiscono però con le opere realizzate e con quelle in progetto, così come puntualizzato anche nella Relazione Vegetazionale relativamente alle aree boscate.

#### Piano di Tutela delle Acque Regionale (PTAR)

Approvato con D.C.R. 27.09.2007 n. 42, "Piano di Tutela delle Acque Regionali (PTAR) ai sensi del D.Lgs. 152/99 e successive modifiche ed integrazioni" e aggiornato con DCR n. 18 del 23/11/2018 Pubblicata sul BURL n. 103 del 20/12/2018 Supplemento n. 3.

*Il Piano di Tutela delle acque della Regione Lazio perimetra l'area di studio all'interno del bacino idrologico del Fiume Melfa, sottobacino del Rio Nero. In base alle risultanze del suddetto Piano, dei "5 corpi idrici che compongono il bacino del Melfa, 3 sono in stato buono (Melfa 1, Mollarino 1, Rio Nero 1), e 2 (Melfa 2 e 3) in stato sufficiente. Le misure più significative individuate riguardano i carichi civili (in particolare gli abitanti non allacciati e le case sparse) e la riqualificazione del reticolo principale e secondario. Il bacino Melfa 3 assorbe più del 50% delle risorse finanziarie previste. Il bacino idrografico interessa i corpi idrici sotterranei dei Monti Ernici-Cairo, dei Monti della Meta-Mainarde e dell'Unità terrigena delle valli dei Fiumi Sacco, Liri e Garigliano. Oltre all'incremento delle misure "immateriali" H, non è stato previsto alcun potenziamento delle misure già individuate nel bacino idrografico".*

*Il bacino del Melfa è suddiviso in due sottobacini funzionali, entrambi in stato ecologico buono.*

*Dalla consultazione degli atti relativi all'AGGIORNAMENTO DEL PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE REGIONALI (PTAR), IN ATTUAZIONE DEL DECRETO LEGISLATIVO 3 APRILE 2006, N. 152, adottato con Deliberazione del Consiglio Regionale del Lazio 23 novembre 2018, n. 18, si evince che l'area in oggetto non ricade in aree vulnerabili da Fitosanitari o aree di salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano.*

#### Piano di Gestione delle Acque (PGA)

*Dalla consultazione degli atti relativi al Piano di Gestione delle Acque Adottato dalla C.I.P. dell'Autorità di Distrettuale dell'Appennino Meridionale con Deliberazione n. 1 del 20/12/2021, si evince che lo stato chimico del corpo idrico superficiale principale interessato dalle opere di progetto è classificato "BUONO".*

*I sondaggi finalizzati alla caratterizzazione geomeccanica dei terreni di fondazione e le trivellazioni dei pozzi per la captazione del gas, non hanno intercettato falde idriche sotterranee apprezzabili.*

*Il Piano di Gestione delle Acque ciclo 2015-2021, redatto dal Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale non individua, nell'area di studio, un sistema acquifero sotterraneo significativo, né un corpo idrico sotterraneo. Infatti, durante le fasi tettoniche che, a partire dal Cretacico, hanno smembrato la grande piattaforma carbonatica lazialeabruzzese, si sono prodotti grandi solchi nei quali si è avuta la deposizione di sedimenti terrigeni altomiocenici a bassa permeabilità.*

*Contemporaneamente i moti traslativi, legati all'orogenesi appenninica, hanno coinvolto tali sedimenti producendo l'isolamento idraulico delle diverse dorsali carbonatiche.*



*Pertanto il sottosuolo nell'area in questione, caratterizzato da terreni a medio-bassa permeabilità, non è idraulicamente collegato con le manifestazioni idriche principali su scala regionale e non si determina una circolazione idrica sotterranea significativa.*

*Si riporta lo stralcio della cartografia ufficiale relativa al Piano di Gestione delle Acque con ubicazione dell'area di studio.*

### Piano d'azione per le Zone Vulnerabili all'inquinamento da Nitrati di origine agricola

*Dalla consultazione degli atti relativi alla Deliberazione 30 luglio 2021, n. 523 avente per oggetto (Rettifica della deliberazione 18 giugno 2021, n. 374 avente ad oggetto: "Aggiornamento delle Zone Vulnerabili da Nitrati di origine agricola della Regione Lazio, ai sensi dell'art. 92 del D.Lgs.*

*152/2006 e conferma delle Zone Vulnerabili da Nitrati di origine agricola individuate con D.G.R. 30 gennaio 2020, n. 25") si evince che l'area di studio non ricade nella perimetrazione di Zone Vulnerabili da Nitrati.*

### Piano Regolatore Generale Comunale (PRG)

Dal punto di vista urbanistico l'area del Permesso di Ricerca ricade, secondo il P.R.G. adottato con Deliberazione di Giunta Regionale n. 893 del 24.02.1987 e successiva Variante approvata con D.G.R. Lazio n. 873 del 05/07/2002, in Zona EI agricola e pertanto al fine di poter realizzare l'opificio industriale è stata predisposta anche una variante puntuale ex art. 8 del D.P.R. n. 160/2010, con passaggio di destinazione d'uso a Zona D artigianale ex art. 17 delle N.T.A..

L'area interessata dalla variante presenta una forma pressoché rettangolare ed è censita al NCTU al Foglio n. 22 Particelle 734, 735, 736, 738, 739, 740 per una superficie complessiva di mq 6.660, così come rappresentato nella Relazione Tecnica – Illustrativa.

Come riportato nel Certificato di Destinazione Urbanistica prot.n. 9388 del 29/12/2022, nell'area interessata dalla variante non sono presenti Usi Civici e secondo quanto dichiarato dal tecnico incaricato la variante è esclusa dalla procedura di V.A.S. ai sensi del D.P.R. 28 dicembre 2000, n.445 in quanto trattasi di opera singola.

Nell'ambito della variante puntuale proposta, in funzione degli standard urbanistici previsti dalla norma di settore, è stata anche prevista, quale opera di compensazione, un'area da destinare a verde pubblico di circa 748 mq, da realizzare poco più a nord dell'opificio industriale e confinante con la strada vicinale Monticchio. Lo studio riporta che tale area ricade nella particella 416 del Foglio 22 ed è di proprietà della Società proponente. Le caratteristiche di dettaglio sono rappresentate in uno specifico elaborato tecnico, dal quale risulta che si prevede la realizzazione di un'area pic-nic e di un'area giochi, con una generale sistemazione a verde ed una trincea drenante lungo il confine di Via Monticchio.

### Vincolo Idrogeologico

Le opere invece ricadono nel Vincolo Idrogeologico ai sensi del R.D.L. 3267/23 e s.m.i., con conseguente necessità di acquisire il necessario Nulla Osta dalla competente struttura regionale Area Tutela del Territorio.

### Aree Naturali Protette

L'area del Permesso di Ricerca non interferisce direttamente con aree naturali protette quali Parchi nazionali o regionali, Riserve e Siti della Rete Natura 2000.

### **Quadro di Riferimento Ambientale** Territorio ed ecosistemi



Chiusa tra i monti della Meta ad Est e delle Mainarde a Sud-Ovest, la Val di Comino è ricca di scenari naturali, foreste, fiori e animali, La maggior parte delle basse quote sono occupate da campi, unica isola di naturalità, anche se molto frastagliata, è rappresentata dalla vegetazione che borda i fiumi con possibile presenza di canne palustri.

Tra gli ambienti lacustri, invece, merita speciale menzione il lago di Posta Fibreno, nel cui fondo si trova una vera e propria foresta subacquea ad alghe.

Circa un quarto del territorio è ricoperto da boschi, concentrati per la maggior parte a quote superiori ai 700 metri, dove l'influenza antropica si riduce fino a scomparire. Qui, dove le terre non sono più coltivate si hanno dei querceti caducifogli e a rovere che si uniscono, dagli 800 metri, al carpino orientale, all'orniello e alla sanguinella.

Al di sopra dei 1000 metri e fino ai 1800, s'incontra il faggio.

Per quanto riguarda la fauna, la vicinanza con il Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise, fa sì che la fauna sia molto varia. Negli ambienti lacustri troviamo: gallinelle d'acqua, aironi cenerini, garzette, il falco di palude, la poiana, i barbagianni.

In pianura la fauna caratterizzante è composta da: ricci, talpe, lepri, donnole, cinghiali, scoiattoli ed innumerevoli passeriformi.

Tipici dell'ambiente montano sono il lupo, il capriolo, il cervo, l'upupa, il picchio verde, diversi rapaci e l'orso. In alta quota il paesaggio è dominato dal camoscio e dall'aquila reale.

Dal P.R.G. si evince che l'analisi del costruito ha portato ad una diversificazione delle zone a seconda del diverso grado di compiutezza morfo-tipologica.

Il territorio si può considerare suddiviso in due parti: un centro antico, con un tessuto urbano fortemente caratterizzato e compiuto, di interesse storico - artistico, ed una parte di impianto di costituzione prevalentemente recente, con un assetto fisico casuale, caratterizzato da una eterogeneità tipologica e funzionale.

Vi sono poi parti di territorio agricolo, ai margini del nucleo urbano caratterizzate da coltivazioni non intensive, con resa medio-bassa e profitto assicurato dalla vastità di area coltivata.

La scarsa meccanizzazione: sono questi i caratteri propri della agricoltura tradizionale di questo territorio, legata ad un uso non distruttivo delle risorse ambientali.

L'ambito pedemontano e di pianura dunque, è stato suddiviso nelle seguenti sottozone:

- E1, zona agricola;
- E2, zona agricola di particolare valenza paesistico - ambientale
- E3, riguardante il sistema dei manufatti isolati di particolare interesse ambientale documentario;
- E4, zona agricola con presenza di appezzamenti coltivati da mantenere;

Per questo insieme territoriale il P.R.G. prevede certamente il mantenimento dello stato dei luoghi e quindi la loro valorizzazione, ma anche la possibilità di creazione di funzioni alternative, soprattutto nelle zone sprovviste di manufatti di pregio, che favoriscano l'economia locale.

Questo territorio infatti, in particolare nelle zone periurbane, rischia il degrado conseguente all'abbandono nonostante la forte valenza ambientale.

Quest'ultimo aspetto riveste una particolare importanza se si pensa alla tipologia di attività in oggetto. Infatti, circa la totalità dell'area in Concessione Mineraria (circa 25.000 mq) non contrasta con l'attuale destinazione d'uso e vocazione rurale dei terreni, viceversa, la realizzazione di un piccolo opificio industriale (lotto di circa 3600 mq esterni), dove verrà svolta l'attività di purificazione e stoccaggio dell'anidride carbonica, potrà determinare una valida opportunità di sviluppo locale. Infatti, l'area di insediamento produttivo è oggetto di variante urbanistica puntuale al PRG, con passaggio di destinazione d'uso da Zona E1 agricola a Zona D artigianale.

## Acque superficiali



*Il progetto di Concessione mineraria in esame non mostra significative interferenze con l'unico corpo idrico superficiale dell'area rappresentato dal torrente denominato Rio Mollo.*

*Il regime di smaltimento delle acque meteoriche di dilavamento dei piazzali e delle superfici coperte, prevede lo smaltimento in rete consortile, unitamente alle acque reflue fognarie.*

*In aggiunta verranno convogliate le acque derivanti dal processo di produzione di quantità pari a circa 10 m<sup>3</sup>/h che saranno smaltite in accordo alla normativa vigente.*

## Acque sotterranee

*Nell'area di ricerca ed in quella limitrofa non sono presenti acquiferi sotterranei rilevanti. Infatti, durante le fasi tettoniche che a partire dal Cretacico hanno smembrato la grande piattaforma carbonatica lazialeabruzzese si sono prodotti grandi solchi nei quali si è avuta la deposizione di sedimenti terrigeni altomiocenici a bassa permeabilità. Contemporaneamente i moti traslativi, legati all'orogenesi appenninica, hanno coinvolto tali sedimenti producendo l'isolamento idraulico delle diverse dorsali carbonatiche. Pertanto il sottosuolo nell'area in questione, caratterizzato da terreni a medio-bassa permeabilità, non è idraulicamente collegato con le manifestazioni idriche principali su scala regionale.*

*Piccole falde idriche sovrapposte, ospitate in acquiferi lenticolari di bassa portata, rappresentano le acque sotterranee dell'area in questione. Tuttavia, in fase di escavazione, allo scopo di eliminare il rischio di interazione tra l'ambiente superficiale e quello profondo, l'isolamento della falda idrica è stato assicurato dalla realizzazione di avampozzi di impermeabilizzazione (Cfr progetto). Pertanto, in nessun caso le acque superficiali possono raggiungere l'acquifero sotterraneo attraverso i manufatti. Inoltre, sia in fase di approntamento del cantiere che in fase di perforazione sono stati adottati tutti gli accorgimenti per evitare imbrattamenti e fuoriuscite anche accidentali dei cutting e del fluido di perforazione; per questo tra le altre misure il boccaforno è stato dotato di idonea flangia di tenuta per evitare la fuoriuscita dei cutting e delle polveri, gas ed acqua, durante le manovre di messa in esercizio delle aste di perforazione.*

*Tali precauzioni hanno consentito di proteggere l'acquifero da eventuali danni qualitativi e quantitativi.*

## Suolo

*Il suolo è un'entità naturale molto complessa che può essere definita come il risultato finale di una serie di processi chimico-fisici indotti dall'ambiente esogeno. La composizione litologica della roccia madre, i fattori climatici, il tipo di vegetazione, le modalità dei processi erosivi e, non meno importanti, le attività antropiche concorrono alla formazione di un suolo e ne determinano la sua composizione chimico-mineralogica. In un sistema pedologico, le diverse componenti, organica e mineralogica, interagiscono tra loro creando un equilibrio indispensabile alla vita dell'uomo e di molte specie animali e vegetali. Un tale equilibrio può essere reso vulnerabile da un utilizzo del suolo errato e/o praticato senza cautela, provocandone il degrado.*

*Nel caso in esame, la quasi totalità dell'area di concessione non viene assolutamente interessata da modificazioni ambientali. Pertanto i suoli conserveranno la loro attuale vocazione e destinazione.*

*In particolare, i processi necessari per la coltivazione mineraria sono: captazione, condottamento e opificio industriale. Sia la captazione che il condottamento non evidenziano effetti sulla componente suolo. Infatti, la captazione interessa un'area trascurabile ed è stata realizzata in modo da non intaccare le attività agricole presenti nel sito, mentre il condottamento sarà completamente interrato al disotto della componente pedologica.*

*Per quanto riguarda la realizzazione dell'opificio industriale in area prossimale alle opere di captazione, è opportuno fare le seguenti considerazioni:*

*un'area di circa 3600 mq sarà oggetto di variante puntuale allo strumento urbanistico locale con cambio di destinazione d'uso. Come visibile dalla cartografia allegata, le particelle dell'area di concessione interessate sono le p.lle n 734, 735, 736, 738 739, 740 a fronte di un'area decisamente più vasta (250.000 mq circa).*



L'intera area di concessione è limitata a nord dalla strada vicinale Rio Mollo, a est dalla via Monticchio, ad ovest dal torrente denominato rio Mollo e a sud dalla porzione di strada interpoderale Monticchio. La suddetta viabilità mostra una percorrenza veicolare molto ridotta essendo adibita solamente al transito locale per mezzi agricoli o per raggiungere piccole abitazioni pertinenziali.

Nonostante la perdita di suolo agrario dovuta all'insediamento produttivo, la piantumazione di alberature che circondano tutta l'area costruita, contribuirà ad assicurare la conservazione dei corridoi ecologici di raccordo tra le aree agricole interessate. Inoltre le alberature, i prati e le aiuole previste oltre ad impedire il surriscaldamento delle parti cementificate miglioreranno il comfort termico oltre che l'impatto visivo.

In conclusione, in quest'area, si determinerà ovviamente la sottrazione di suolo agrario per consentire l'installazione dell'impianto, ma ciò avverrà per una porzione decisamente poco vasta rispetto alla totalità dell'area di concessione che non perderà la sua destinazione principalmente agricola.

## Sottosuolo

Per la caratterizzazione del sottosuolo nell'area di studio, è possibile utilizzare i dati provenienti dalle campagne geognostiche realizzate in fase di Permesso di Ricerca:

- A. Esplorazione diretta, campagna del substrato superficiale;
- B. Esplorazione diretta, campagna del substrato profondo;
- C. Esplorazione indiretta, campagna geofisica;
- D. Caratterizzazione sismica locale.

Sono stati eseguiti n. 2 sondaggi a carotaggio continuo ad andamento verticale spinti rispettivamente fino a 10 m e 15 m di profondità dal piano campagna.

Nel corso dei sondaggi sono stati prelevati due campioni indisturbati nell'ambito dei terreni interessati da carichi in fondazione.

Il sottosuolo dell'area in esame, è costituito da una formazione limosa-argillosa e sabbiosa priva di falda idrica e con caratteristiche di addensamento della formazione, che aumentano con la profondità. Le indagini hanno evidenziato delle brevi e lievi discontinuità dei valori meccanici, dovuti all'influenza di piccoli livelli di sostanze organiche che possiamo considerare trascurabili nella caratterizzazione d'insieme del sottosuolo interessato da carichi in fondazione. Durante i lavori di escavazione dei pozzi di captazione, è stata rilevata la stratigrafia del sottosuolo fino alla profondità massima raggiunta dai pozzi (172 m dal piano campagna).

Il substrato è caratterizzato dalla presenza di un'importante livello impermeabile di circa 60 m, costituito da argille, argilliti e marne argillose, più o meno diagenizzate, che sovrastano alcuni trovanti calcarei e calcari-marnosi fratturati per uno spessore complessivo di circa 40 metri, che costituiscono un discreto serbatoio di accumulo del gas.

Questi ultimi sono sovrapposti ad un orizzonte di circa 60 m di argille e torbe con alla base piccoli livelli gessosi.

Il 22 maggio 2009 la Giunta Regionale del Lazio con deliberazione 387 ha riclassificato, dal punto di vista sismico, il suo territorio sulla base dei criteri nazionali stabiliti dall'OPCM 3519/06.

Per il Comune di San Donato val di Comino si ha:

**Zona sismica I:** zona dove possono verificarsi terremoti della massima intensità prevista per la Regione Lazio.

## Popolazione

L'andamento della popolazione negli ultimi quarant'anni ha registrato una sostanziale diminuzione, con delle punte massime di decremento negli anni '60, per poi subire un rallentamento nell'ultimo ventennio, questo accade perché i comuni industrializzati hanno favorito un'alternativa alle occasioni occupazionali.



Nel comune di San Donato, al declinare del settore primario non è seguita una pari crescita del secondario. È perciò facile immaginare per San Donato un quadro di sostanziale depressione demografica, con un picco nel 1991 il dato ed una successiva stabilizzazione.

Il flusso migratorio della popolazione è evidenziato nel grafico in basso che visualizza il numero dei trasferimenti di residenza da e verso il comune di San Donato Val d Comino negli ultimi anni. I trasferimenti di residenza sono riportati come iscritti e cancellati dall'Anagrafe del comune. Fra gli iscritti, sono evidenziati con colore diverso i trasferimenti di residenza da altri comuni, quelli dall'estero e quelli dovuti per altri motivi (ad esempio per rettifiche amministrative).

È interessante incrociare il dato delle abitazioni totali con quello riguardante la parte di esse che risultano essere effettivamente occupate ed osservare che l'incremento è sostenuto principalmente dalle abitazioni realizzate come seconda casa.

Un'ulteriore analisi da prendere in considerazione è quella sotto il profilo occupazionale, confrontando i dati dei censimenti, abbiamo un'efficace chiave di lettura della trasformazione della società contadina. Nel comune di San Donato, però, non si è mai sviluppato lo sfruttamento di una particolare coltura e già al 1951 il settore trainante dell'economia locale sembra essere il secondario.

In conclusione, la presenza di una piccola industria su un territorio soggetto ad oltre quarant'anni di spopolamento potrebbe rappresentare una valida opportunità di crescita e un concreto ausilio contro il noto fenomeno dello spopolamento delle aree rurali interne.

Infatti, lo stabilimento produttivo, nonostante sia di piccole dimensioni, genererebbe nuovi posti di lavoro sia direttamente impiegati nell'industria che nelle attività di manutenzione collaterale. Inoltre, si genererebbe un indotto indiretto dovuto all'attività produttiva con l'aumento dell'utilizzo e della fruizione delle strutture ricettive già presenti sul territorio e della microeconomia delle aree limitrofe.

## Paesaggio

Il settore montano del comune di San Donato Val di Comino coincide, per una piccola parte, con i territori protetti del Parco Nazionale d'Abruzzo conservandone, per questo motivo, caratteristiche litologiche, morfologiche, idrogeologiche, faunistiche e vegetali identiche, corrispondenti ai versanti che degradano verso nord, aldilà del confine Lazio- Abruzzo.

Le origini del paese, per quanto incerte, possono essere collocate tra il IX e il X secolo e sembrano essere strettamente collegate alla presenza saracena in questa parte della penisola.

I rilievi montuosi, con quote variabili fra i 1000 e i 2000, sono il frutto della sedimentazione in ambiente deposizionale di piattaforma epicontinentale (antico mare della Tetide) fino alla litificazione con il sollevamento della catena, conseguente all'orogenesi appenninica.

I sistemi di faglie e fratture si estendono in tre direzioni preferenziali: nord-sud, appenninica ed antiappenninica, lungo cui troviamo le vie di scorrimento preferenziale delle acque meteoriche.

Il bosco di questi monti (posto a quota 800 metri fino ai 1800 metri circa) è quello di faggio. Si tratta comunque di boschi impoveriti dall'antropizzazione e dai tagli ripetuti nel corso dei secoli.

Tra gli 800 e i 500 metri s.l.m., nell'ambito pedemontano della piana di Comino le antiche conoide di detrito sono terrazzate per la coltivazione di olivo con antichi muri a secco in pietra. I terrazzamenti costituiscono un sistema di regimazione idraulica di prevenzione dei dissesti oltre a rappresentare una tipica caratteristica del paesaggio.

Gli uliveti sono elemento di unione tra il bosco misto posto a monte e la piana coltivata a cereali a sud.

La concessione mineraria, in senso stretto, non determina interazione con l'elemento "paesaggio", in quanto interessa il sottosuolo. Infatti, le pertinenze costituite dai pozzi sono evidentemente trascurabili, occupando una porzione visiva di pochi centimetri quadrati, mentre le condotte di adduzione saranno completamente interrato.

In realtà, la presente attività di coltivazione dell' **anidride carbonica** esula dalle consuete attività di coltivazione delle miniere classiche nelle quali, molto spesso, l'attività mineraria si esplica attraverso



*l'escavazione del sito sia in superficie che in profondità con evidenti modificazioni morfologiche e paesaggistiche.*

*Nel nostro caso, la coltivazione mineraria appare più simile all'attività di prelievo di acqua dal sottosuolo mediante pozzi, con minore interazione paesaggistica. Tuttavia è opportuno ricordare che, per l'esercizio dell'attività della concessione mineraria, sarà necessario realizzare un piccolo opificio industriale, in area interna al perimetro di concessione, dove verranno allocati macchine e attrezzature per la purificazione e lo stoccaggio del gas.*

### Salute pubblica, radiazioni, vibrazione

*Dagli studi effettuati e dai risultati analitici emersi non sono state rilevate, allo stato attuale, significative interferenze dell'attività in oggetto con la salute pubblica.*

*La concentrazione degli elementi radioattivi portano a considerare la radioattività naturale un fenomeno completamente irrilevante sull'impatto oggetto di studio.*

*Non si prevedono fenomeni di vibrazione rilevanti e/o significativi.*

### Atmosfera

*La componente atmosferica non appare interessata direttamente dal progetto in esame.*

*Infatti, le emissioni in atmosfera dell'impianto saranno rappresentate quasi esclusivamente dai costituenti maggiori dell'atmosfera stessa, quali ossigeno e azoto, oltre a quantità trascurabili di anidride carbonica a vapore acqueo.*

*Il processo di liquefazione dell'anidride carbonica non necessita di autorizzazione alle emissioni in atmosfera, ai sensi dell'art. 15 del D.P.R. 24 maggio 1988 N. 203, dal momento che le sostanze emesse non sono contemplate come "inquinanti" dalla vigente normativa sulla qualità dell'aria.*

*Inoltre, l'attuazione del progetto potrebbe determinare una sensibile riduzione delle emissioni in atmosfera dell'anidride carbonica naturale. In particolare, le captazioni sono state realizzate intercettando il flusso di gas destinato alla superficie nei pressi dell'emissione naturale denominata "Polla Monticchio". Pertanto, la Concessione permetterebbe di prelevare il gas prima della naturale emissione verso l'atmosfera.*

### Rumore

*Per la valutazione degli effetti del rumore, si rimanda al lavoro specialistico effettuato:*

*La classe di destinazione d'uso del territorio, su cui insisterà l'insediamento industriale della SOL GAS PRIMARI S.r.l. in progetto, è la I. La classe di destinazione d'uso del territorio, su cui è insediato il ricettore residenziale più esposto (edificio di civile abitazione in Via Monticchio s.n.c.) è la I (vedere Piano di Classificazione Acustica del Territorio Comunale di San Donato Val di Comino).*

*Pertanto i valori limite di immissione, da rispettare al ricettore residenziale più esposto, sono (D.P.C.M. 14/11/197):*

*Pertanto esprimiamo le seguenti conclusioni:*

*Le immissioni acustiche, imputabili alle sorgenti di rumore introdotte a seguito del progetto di un nuovo stabilimento per la produzione di CO<sub>2</sub> liquefatta, intervento previsto a San Donato Val di Comino – Frosinone (richiedente società SOL GAS PRIMARI S.r.l.) e calcolata nei confronti del ricettore più esposto (edificio di civile abitazione ubicato in Via Monticchio s.n.c.), rientreranno nei limiti di legge (Valutazione di Impatto Acustico Previsionale).*

*Ciò premesso, risulta verificata la piena compatibilità con il Piano di Classificazione Acustica del Territorio Comunale di San Donato Val di Comino (FR).*

### Produzione di rifiuti

*I. Fase di realizzazione dell'Impianto*



Durante la fase di installazione, oltre a rifiuti urbani convenzionali, i rifiuti generati saranno sostanzialmente scarti di lavorazione relativi a ciascuna attività (i.e. sfridi di materiali metallici, residui di elettrodi di saldatura, residui di cavi elettrici, ...). Come già prassi di SOL Gas Primari in precedenti progetti, nei contratti di appalto verrà definito che ciascuna ditta appaltatrice sarà responsabile per la raccolta dei rifiuti da essa generati ed il loro opportuno smaltimento in accordo alla normativa vigente.

Durante lo scavo per la realizzazione delle opere civili si generano materiali di risulta, classificabili come residui solidi; la stratigrafia del sito permette di identificare tutti i residui di movimento terra come "non pericolosi". In particolare si identificano terre e rocce di scavo (Codice CER I 7 05 04).

Per l'analisi delle operazioni di scavo, si rimanda alla relazione Terre e Rocce di scavo, Elab I I, All. A

## 2. Fase di esercizio dell'impianto

Durante la fase di operazione, il presente processo produttivo di CO<sub>2</sub> non genera rifiuti o scarti di processo. A tal riguardo, è utile sottolineare che il presente progetto non comporta la separazione del gas da un sistema acquifero (cosa che avviene nella maggior parte dei progetti di produzione della CO<sub>2</sub> naturale) e quindi non viene generato lo scarto dell'acqua nel sistema produttivo. Il gas viene intercettato in risalita naturale in un sistema anidro. Pertanto, nel caso di specie, è completamente annullata la produzione del rifiuto di processo legato all'acqua di esubero.

I rifiuti generati dall'impianto sono tipicamente legati ad attività manutentive straordinarie che possono essere schematicamente ricondotte in:

- Carboni attivi esausti con produzione stimata annua pari a 1000 kg
- Setacci molecolari, a base di zeoliti, con produzione stimata annua pari a 40 kg
- Olio e grassi lubrificanti con produzione stimata annua pari 100 litri.

Tutti i suddetti rifiuti saranno conferiti ai siti specializzati di gestione e trattamento, secondo le normative vigenti. Il trasporto e conferimento avverrà mediante ditta autorizzata, con ritorno della quarta copia del formulario al detentore, così da poter verificare il corretto smaltimento dei medesimi.

## Analisi Rischio Subsidenza

L'analisi del processo di subsidenza indotto dalla estrazione di gas dal sottosuolo deve basarsi sul principio delle variazioni di pressioni interstiziali dovute all'allontanamento del fluido dal sistema.

Il processo logico seguito è analogo al calcolo di subsidenza dovuta alle variazioni delle pressioni neutre indotte dagli emungimenti di acqua.

La dissipazione delle sovrappressioni interstiziali indotte a breve termine dai carichi applicati, da origine a variazioni nel tempo dello stato tensionale efficace che, a loro volta, generano deformazioni e spostamenti crescenti nel tempo fino al raggiungimento delle condizioni di equilibrio, di lungo termine, nelle quali le pressioni interstiziali sono nuovamente in equilibrio con le condizioni al contorno e tutte le variazioni dello stato tensionale totale ed efficace risultano coincidenti.

Il calcolo dei cedimenti con l'approccio edometrico consente di valutare un cedimento di consolidazione di tipo monodimensionale, prodotto dalle tensioni indotte da un carico applicato in condizioni di espansione laterale impedita. Pertanto la stima effettuata con questo metodo va considerata come empirica, piuttosto che teorica.

Nel caso di specie, suddividendo gli strati compressibili in una serie di piccoli strati di modesto spessore (1.00 m) e stimando il modulo edometrico nell'ambito di ciascuno strato, è possibile effettuare il calcolo del cedimento come somma dei contributi valutati per ogni piccolo strato in cui è stato suddiviso il banco compressibile.

Il valori di cedimento massimo calcolato in seguito alla variazione di pressione è risultato pari a:

Totale cedimento = 0.92 cm



evidenziando la completa irrilevanza del fenomeno, soprattutto se si considera che i calcoli sono stati effettuati in condizione limite e che il valore riscontrato è riferibile all'asse dell'opera di captazione, dove si generano le massime sollecitazioni.

### **Valutazione di Impatto con Matrici Numeriche**

La procedura individua due macrosistemi inizialmente distinti e via via interagenti tra loro, l'uno riferito all'analisi dell'ambiente fisico, l'altro che definisce il progetto considerato.

Questi due macrosistemi giungono ad interagire nella fase di elaborazione tramite la definizione di una matrice di impatto. Alla fase di elaborazione segue la fase di valutazione di impatto attraverso procedure automatizzate che si conclude sul giudizio di impatto sul progetto.

Il territorio interessato dal progetto è stato scomposto nelle diverse componenti ambientali individuate in atmosfera, ambiente idrico superficiale e sotterraneo, suolo e sottosuolo, vegetazione, flora e fauna, ecosistemi, salute pubblica, rumore e vibrazioni, radiazioni, paesaggio.

Dette componenti sono state preliminarmente analizzate al fine di ottenere un quadro di riferimento ambientale il più completo possibile.

Nella matrice di impatto vengono inserite le componenti ambientali coinvolte dalle azioni progettuali previste.

Per ciascuna delle **componenti ambientali** vengono individuati e definiti alcuni **indicatori ambientali**, che rappresentano una caratteristica della componente stessa, la cui compromissione permette di evidenziare gli impatti rilevanti e significativi legati alla realizzazione dell'attività progettuale.

Il carico della rappresentanza delle innumerevoli informazioni necessarie per descrivere efficacemente i caratteri di quella determinata componente ambientale, viene espresso attraverso il peso relativo percentuale, attribuito ai vari indicatori.

Si tratta in pratica di passare dalla descrizione ai numeri, processo particolarmente delicato e non privo di rischi di soggettività e di disomogeneità, affrontato quindi con particolare cautela.

Riconducendosi alla trattazione delle singole componenti si sono ricavati i dati sugli impatti elementari che potevano prodursi dall'incrocio con le azioni elementari del progetto.

Partendo da queste considerazioni si è costruita la matrice così composta (Tab. 5.1):

– Nella colonna C sono elencate le componenti ambientali coinvolte dalle azioni progettuali; ad ognuna di esse può essere attribuita la priorità ambientale attraverso un fattore moltiplicativo (Sistema Prioritario SP), leggendolo nella colonna A, qualora si intenda dare rappresentazione dell'impatto, considerando alcuni sistemi maggiormente sensibili rispetto ad altri (in questo studio considerando le attività progettuali e rifacendosi alle trattazioni delle singole componenti, si è ritenuto di assegnare le priorità ambientali al suolo, sottosuolo, acqua sotterranea, flora e fauna.

– Nella colonna B viene attribuito il peso ai singoli indicatori ambientali, attraverso:

o Peso Ponderale Componente (PPC): è il peso aritmetico percentuale del singolo indicatore rapportato al proprio contributo nella definizione della qualità e vulnerabilità della Componente ambientale a cui si riferisce;

o Peso Prioritario (PP): è il prodotto del PPC per il Sistema Prioritario;

o Peso Relativo Percentuale (PRP): è il contributo percentuale del singolo indicatore ambientale.

Come specificato nella documentazione integrativa richiesta da ARPA Lazio,....Per la misurazione dei coefficienti si è proceduto nel modo seguente:

i. PPC per la valutazione del peso ponderale, al fine di non sbilanciare il peso della singola componente ambientale, si normalizza a 100 il numero degli indicatori (nel caso di specie 11), rispetto al numero di variabili;

ii. PP il peso prioritario è dato dal prodotto del sistema prioritario SP x PPC (peso ponderale componente);



iii. PRP per la valutazione del peso relativo percentuale si normalizza a 100 il PP peso prioritario, rispetto al numero totale di variabili; Da quest'ultimo dato viene ricavato il valore moltiplicativo di riferimento PRA (peso relativo assoluto) ottenuto dal prodotto PRP x VE.

\_ Per ciascun ricettore sensibile si deve effettuare una stima della valenza ambientale, cioè fornire un valore ad ogni singola variabile individuata; ai fini della metodologia proposta, la nella colonna E, valore elemento (VE), viene espressa una scala standardizzata di 4 valori, variabili da 0 a 3. il valore 0 esprime l'assenza di una qualunque valenza di un certo indicatore ambientale, al contrario il valore 3 esprime una valenza altissima dell'indicatore ambientale considerato.

\_ La colonna F definisce il Peso Relativo Assoluto (PRA) di ciascun indicatore ambientale considerato. Infatti vengono calcolati gli effetti cumulativi del peso dei singoli componenti e della loro valenza ambientale attraverso il prodotto PRPxVE.

\_ Definizione del progetto: l'attività progettuale di utilizzo di acque minerali può essere scomposta in azioni progettuali elementari (colonna G), nell'ambito delle quali vengono selezionate quelle che interferiscono con ciascuna delle componenti ambientali individuate. Per azione progettuale elementare si intende sia la singola opera che il progetto prevede di realizzare, sia le azioni che il progetto prevede di svolgere in quanto strettamente connesse e funzionali alla realizzazione dell'attività.

Tutte le azioni elementari del progetto che determinano un impatto diretto ed indiretto sull'ambiente vengono considerate sia durante la fase di realizzazione ad esempio delle opere di captazione, sia durante la fase di esercizio.

Per ogni azione elementare è stato stimato, in relazione ad ogni singolo indicatore ambientale, la magnitudo dell'impatto, intesa come la sua capacità di modificare l'ambiente.

La definizione della magnitudo d'impatto tiene conto anche dei seguenti fattori discriminanti:

- o Effetti temporanei o continui nel tempo
- o Effetti a breve e lungo termine
- o Effetti reversibili o irreversibili
- o Effetti in diminuzione o aumento nel tempo
- o Effetti per cause accidentali

La scala della magnitudo d'impatto è stata suddivisa in 5 classi quantificate con valori compresi tra -1 (impatto positivo) e +3 (impatto negativo di intensità alta), considerando anche la possibilità di impatto nullo (valore 0).

\_ Relativamente a ciascun indicatore ambientale viene calcolato un indice di impatto cumulato (IIC), inteso come sommatoria delle interferenze con le azioni di progetto (colonna H)

\_ Il Valore di Impatto (Colonna I) viene definito come il prodotto dell'indice impatto cumulato per il peso relativo assoluto (IICxPRA); La sommatoria dei singoli valori di impatto quantifica dell'impatto globale (colonna L).

In pratica la matrice di impatto proposta è un semplice sistema di rappresentazione dell'interferenza causa/effetto che si produce tra l'attività di utilizzo d'acqua minerale ed il territorio studiato.

Ovviamente la scala dell'Impatto globale è in funzione del numero di indicatori ambientali considerati. In riferimento al presente studio si ottiene un range di valori di impatto globale variabile da -156 a +468, da cui è possibile definire l'impatto in base ad una scala di valori così rappresentata:

- 156 ÷ 0 impatto positivo o nullo
- 1 ÷ 156 impatto basso
- 157 ÷ 312 impatto medio
- 313 ÷ 468 impatto alto



*Il valore riscontrato nell'analisi pari a 1.73 è molto prossimo al limite inferiore dell'impatto basso, tale da poter essere considerato quasi nullo, in accordo con le considerazioni effettuate nei capitoli precedenti.*

## **Misure di mitigazione e compensazione**

### Mitigazione Impatto Paesaggistico

*Ogni realizzazione di un impianto industriale genera impatti sugli aspetti paesaggistici e naturalistici del sito. Tali impatti devono essere mitigati da azioni e strategie finalizzate ad ottenere il migliore inserimento nel contesto ambientale e visivo, salvaguardare gli habitat endemici ed assicurare i corretti corridoi ecologici.*

*Nel caso in esame, le azioni di mitigazione prevedono piantumazione di specie autoctone lungo il perimetro dell'impianto industriale ed all'interno delle aiuole aziendali in modo da conservare la continuità paesaggistica con gli arbusteti e cespuglieti presenti nell'area e contribuire ad assicurare i corridoi ecologici con i terreni circostanti a prevalente vocazione agricola. Infatti, nonostante nelle particelle interessate dall'intervento per caratteristiche e composizione non sia presente una superficie boscata o area boschiva, ma si riscontrano piante sparse o isolate con vegetazione costituita da associazioni arboree naturali e spontanee, la prevista piantumazione di specie autoctone e una costante cura dell'orizzonte arbustivo determinerà una valida misura di mitigazione per gli aspetti vegetazioni e paesaggistici.*

*La gestione del verde sarà affidata a ditte specializzate, le quali hanno il compito di effettuare una cura costante del verde inteso come tutte quelle attività che permettono di mantenere e preservare la vegetazione esistente con particolare riguardo alle specie autoctone.*

*Inoltre, data la conformazione geologica del substrato a bassa permeabilità, rappresentato da terreni limosi e argillosi, occorre preservare il reticolo dei fossi e rivoli di drenaggio superficiale, evitando interruzioni, riempimenti e quanto altro comporti l'impedimento, anche parziale, dello scorrimento dell'acqua. Pertanto con cadenza stagionale saranno visitati e mantenuti i fossi di drenaggio superficiale con rimozione degli ostacoli solidi.*

*Per l'individuazione delle misure di mitigazione si faccia specifico riferimento alla relazione tecnico-agronomica con indagine vegetazionale, redatta a cura del Dr. Agr. De Marco Ivano - All. C*

### Mitigazione Impatto Acustico

*Per l'individuazione delle misure di mitigazione dell'impatto acustico si faccia specifico riferimento alla relazione acustica redatta a cura di ECOTEC PRO, Dott. Ing. Maurizio SPERTINO - All. D*

### Polveri

*Al fine di mitigare l'impatto della produzione di polveri, saranno utilizzati, per tutta la durata dei lavori di scavo (circa due settimane) opportuni cannoni-atomizzatori ad acqua.*

*Il sistema prevede l'eiezione di piccole particelle d'acqua dal cannone-atomizzatore, con lo scopo di abbattere le polveri sottili generate nelle aree di cantiere.*

*Tale tipologia di soluzione di mitigazione delle polveri mira a dare vita ad una zona climatologicamente controllata con il fine di portare a terra le polveri, creando nel contempo uno strato umido, senza l'istaurarsi del ruscellamento, che impedisca a queste ultime di risollevarsi.*

*Il direttore dei lavori, in base all'andamento climatico del momento, controllerà la modalità di apporto dell'acqua nebulizzata al fine di ottenere le migliori prestazioni per l'abbattimento delle particelle di polvere.*

### Mitigazione dismissione Impianto

*Il progetto di chiusura mineraria della concessione di anidride carbonica in oggetto, esula dai canoni consueti di recupero ambientale dei siti utilizzati per attività estrattive, tipiche delle cave e miniere, in quanto, nel caso di specie, la coltivazione del minerale, non determina alcuna modificazione morfologica del sito. Inoltre, fatta eccezione per l'area occupata dall'opificio industriale, la concessione non determina*



modificazione dell'attuale vocazione territoriale, né modificazione degli attuali equilibri biologici né degli habitat naturali esistenti.

L'estrazione del gas avviene attraverso l'uso di tre pozzi sub-superficiali, molto simili ai normali pozzi per la captazione delle acque.

Tuttavia, nell'ipotesi di chiusura mineraria, tutte le attività che riguardano lo sfruttamento della risorsa saranno opportunamente chiuse avendo come priorità il recupero dei luoghi.

Dunque, le fasi di dismissione, chiusura mineraria e recupero del sito riguarderanno:

1. manufatti industriali;
2. opere di captazione (pozzi);
3. opere di adduzione e stoccaggio del gas.

## 1. Manufatti industriali

Per quanto riguarda il manufatto di tipo industriale ovvero il capannone che ospiterà l'impianto di produzione, con le annesse opere civili, esso sarà riconvertito in altra tipologia. In particolare, considerate le modeste dimensioni del manufatto e la vocazione agricola del territorio, esso sarà destinato a piccole attività industriali-artigianali di trasformazione, produzione e confezionamento di prodotti agricoli locali, in accordo con la programmazione territoriale ed i regolamenti urbanistici vigenti.

Viceversa, tutte le macchine ed attrezzature per la produzione dell'anidride carbonica saranno opportunamente trasferite e reimpiegate in altri siti.

## 2. Opere di captazione;

Al termine dell'attività, tutti i pozzi saranno chiusi in modo da ripristinare lo stato dei luoghi. Infatti, in seguito alla sigillatura delle opere, i boccafori e le flange di chiusura verranno rimosse e destinate al riciclo.

I pozzi verranno sigillati con le seguenti modalità:

- Riempimento di base e sigillatura impermeabile

I pozzi saranno riempiti, partendo dal fondo, con 10 metri lineari di compactonite, la rimanente parte del pozzo sarà sigillata con boiacca cementizia.

- Materiali di riempimento di base

I materiali che saranno usati come riempimento di base sono sostituiti da inerti argillosi con elevata capacità rigonfiante. In particolare sarà utilizzata compactonite sodica (densità apparente > 1.3 Kg/dmc, PS 2.5), immessa a gravità mediante tubi di inghiaamento. Non saranno mai usati materiali con presenza di sostanze organiche e materiali reagenti o solubili, che possano influenzare le caratteristiche del substrato.

- Sigillatura impermeabile

La sigillatura presenta una permeabilità così bassa che qualsiasi passaggio di gas attraverso essa risulta trascurabile. Materiali utilizzati sono: la pasta di cemento a bassa viscosità o l'impasto per iniezioni cementizie densità 1.4 kg/dmc; coefficiente di permeabilità inferiore a 10<sup>-8</sup> cm/s, .

La sigillatura avverrà attraverso l'iniezione della malta a pressione dal basso verso l'alto mediante tubing e packer pneumatico.

## 3. opere di adduzione e stoccaggio del gas

Le opere di adduzione e stoccaggio del gas sono distinte in:

- a. serbatoi
- b. condotte

### Serbatoi

- I serbatoi per lo stoccaggio del gas verranno rimossi e trasferiti in altri siti per il loro riutilizzo.

### Condotte di adduzione



L'intero tubing di condottamento del gas verrà rimosso e smaltito in discarica ovvero utilizzato come materiale da riciclo in accordo con la normativa vigente. Lo scavo per il raggiungimento della condotta, di modesta entità, sarà temporaneo ed immediatamente seguito dal reinterro.

La fase di dismissione dell'impianto non determina impatti significativi, per quanto riguarda gli aspetti minerari in senso stretto: In particolare:

1. tutte le macchine ed attrezzature verranno trasferite in altri siti per il loro riutilizzo;
2. i pozzi saranno sigillati con ripristino del sito;
3. le condotte di adduzione verranno rimosse con ripristino del sito e trasportate in discarica ovvero conferite per il riciclo.

#### 4. misure di mitigazione

Come detto in precedenza, la fase di dismissione dell'impianto non determina impatti significativi, per quanto riguarda gli aspetti minerari in senso stretto: In particolare:

4. tutte le macchine ed attrezzature verranno trasferite in altri siti per il loro riutilizzo;
5. i pozzi saranno sigillati con ripristino del sito;
6. le condotte di adduzione verranno rimosse con ripristino del sito e trasportate in discarica ovvero conferite per il riciclo.

La fase di dismissione dell'impianto determina, viceversa, un impatto significativo se si considera la presenza dell'opificio industriale. A tal riguardo, data la modesta dimensione dell'opificio industriale, si sono individuate misure di mitigazione che consistono nella riconversione dell'attività da svolgere all'interno del manufatto in piccole pratiche industriali/artigianali come la trasformazione, produzione e confezionamento di prodotti agricoli.

In questo modo si potrebbero determinare nuove opportunità economiche, seppur rimanendo strettamente ancorate alla vocazione del territorio.

## **Piano di Monitoraggio Ambientale**

### 1. Monitoraggio topografico

Con riferimento alla richiesta da parte di ArpaLazio di prevedere specifiche attività di monitoraggio della topografia del sito, già a partire dalla fase ante-operam, si segnala che l'acquisizione del rilievo topografico di precisione è stata eseguita nella fase di ricerca. Si allega risultato del rilievo.

In relazione al monitoraggio topografico nella fase di esercizio, saranno eseguite con cadenza annuale misurazioni topografiche di precisione millimetrica al fine di individuare e/o valutare eventuali modificazioni morfologiche. In particolare saranno monitorati i caposaldi dei pozzi come punti quotati fissi maggiormente sollecitati, rispetto alle coordinate planoaltimetriche di n 3 punti fissi quotati esterni all'area.

Eventuali movimenti apprezzabili dei punti nello spazio saranno rappresentabili con vettori descritti in un sistema di riferimento per mezzo di coordinate. I cambiamenti delle coordinate permetteranno di distinguere spostamenti assoluti, nei quali i punti si muovono "rigidamente" rispetto al sistema di riferimento fisso esterno e relativi, nei quali i punti si muovono gli uni rispetto agli altri variando quindi la posizione relativa.

### 2. Monitoraggio acustico in fase di esercizio

In fase di avviamento del sito produttivo, sarà effettuata la verifica che le emissioni sonore effettive siano in linea con quanto previsto in fase di progetto. In particolare sarà valutata l'effettiva efficacia dei sistemi di mitigazione del rumore adottati.

Ulteriori verifiche su queste emissioni saranno ripetute in caso di eventuali segnalazioni ricevute da ricettori esterni ovvero nell'ipotesi di sostituzione delle macchine, in fase di collaudo.

### 3. Monitoraggio risorsa



*I pozzi di produzione dell'anidride carbonica saranno dotati di misuratori di flusso, temperatura e pressione con registrazione dei dati in continuo, in modo da registrare eventuali variazioni termobariche del sistema di captazione. L'analisi dei dati fornirà elementi di valutazione sul comportamento del giacimento e permetterà di intraprendere le opportune azioni preventive/migliorative, al fine di preservare e garantire l'integrità, la qualità e la continuità della risorsa stessa.*

*Con cadenza trimestrale verranno effettuate analisi complete sul gas grezzo.*

#### **4. Monitoraggio acque reflue**

*I reflui prodotti dal sito in oggetto verranno gestiti ed opportunamente trattati nell'insediamento industriale, successivamente convogliati alla rete fognaria.*

*Le acque reflue verranno conferite nel rispetto dei parametri fissati per lo scarico in corpo idrico superficiale dalla tab. 3 dell'all. 5 alla parte III del D.Lgs. 152/2006.*

*Con cadenza trimestrale verranno effettuate analisi complete dei reflui volti ad indagare il mantenimento dei limiti qualitativi previsti dalla tab. 3 dell'allegato 5 D.Lgs. 152/2006.*

#### CRONOPROGRAMMA DELLE ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

<b>ATTIVITÀ</b>	<b>FREQUENZA INDAGINE</b>	<b>TIPOLOGIA</b>
<b>Rilevamento topografico</b>	Annuale	Periodico
<b>Rilievi acustici</b>	Inizio attività a regime	Discontinuo
	In caso di collaudo sostituzione macchine	Discontinuo
<b>Analisi flusso e pressione del gas</b>	Giornaliera	Continuo
<b>Analisi chimica del gas</b>	Trimestrale	Periodica
<b>Analisi acque reflue</b>	Trimestrale	Periodico

\* \* \*

#### **ESITO ISTRUTTORIO**

L'istruttoria tecnica è stata condotta sulla base delle informazioni fornite e contenute nella documentazione agli atti, di cui il tecnico Dott. Geol. Massimiliano Imperato, iscritto all'Albo dei Geologi della Regione Campania con il n 1232, ha asseverato la veridicità con dichiarazione sostitutiva di atto notorio, resa ai sensi degli artt. 46, 47 e 76 del Decreto del Presidente della Repubblica del 28 dicembre 2000, n. 445, presentata contestualmente all'istanza di avvio della procedura.

#### Pareri pervenuti per il progetto esaminato

1. con nota del 10629 del 22/03/2023, acquisita con prot.n. 323193 del 23/03/2023, il Responsabile Unico della Provincia di Frosinone ha espresso un parere in merito alla verificata compatibilità degli interventi previsti con le previsioni del vigente PTPG;
2. nota prot.n. 842002 del 27/07/2023 con la quale l'Area Tutela del Territorio – Servizio Geologico e Sismico Regionale, ha espresso parere negativo per carenza di documentazione;
3. con nota prot.n. 1196813 del 23/10/2023 l'Area Urbanistica, Copianificazione e Programmazione Negoziata: Province Laziali ha espresso parere favorevole con prescrizioni;



4. con nota prot.n. 74601 del 27/10/2023, acquisita con prot.n. 1222781 di pari data, ARPA Lazio ha trasmesso la Relazione tecnica ai sensi dell'art. 4, c.1, lett. a) del Regolamento 25/11/2021 n. 21 della Regione Lazio, contenente specifiche indicazioni in merito al progetto in esame;
5. con nota prot.n. 1406976 del 05/12/2023 l'Area Protezione e Gestione della Biodiversità ha espresso parere favorevole all'intervento in progetto;
6. con nota prot.n. 20048 del 08/01/2024 l'Area Tutela del Territorio – Servizio Geologico e Sismico Regionale, ha espresso parere favorevole con prescrizioni ai sensi dell'art. 89 del D.P.R. n. 380/2001 e della D.G.R. n. 2649/1999 per la Variante al P.R.G. relativa alla richiesta;
7. con nota prot.n. 35931 del 10/01/2024 l'Area Attività Estrattive ha espresso parere favorevole con prescrizioni dal punto di vista strettamente minerario;
8. con nota prot.n. 37034 del 10/01/2024 l'Area Urbanistica, Copianificazione e Programmazione Negoziata: Province Laziali ha confermato il precedente parere favorevole con prescrizioni espresso con nota prot.n. 1196813 del 23/10/2023;
9. con nota prot.n. 104084 del 2/01/2024 il Rappresentante Unico Regionale ha espresso parere favorevole;
10. con nota prot.n. 7661 del 29/02/2024, acquisito con prot.n. 290198 del 01/03/2024, il Responsabile Unico Provinciale PAUR ha trasmesso la Determinazione dirigenziale n. 440 del 09/02/2024 di nulla osta Vincolo Idrogeologico ai sensi del R.D.L. 3267/23 e s.m.i.;
11. con nota prot.n. 9951 del 28/03/2024, acquisita con prot.n. 431242 di pari data, l'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale ha espresso parere favorevole con prescrizioni;
12. con nota del 24/04/2024, acquisita con prot.n. 562569 del 29/04/2024, il Comune di San Donato Val di Comino ha trasmesso la Delibera di Consiglio Comunale n. 22 del 21.12.2023, di approvazione della variante puntuale al vigente Piano Regolatore Generale;

## Conclusioni

Effettuata l'istruttoria di V.I.A. ex art. 27-bis del D.Lgs. 152/2006, si formulano le seguenti considerazioni conclusive:

- l'istanza in esame è relativa ad una richiesta di concessione per lo sfruttamento di anidride carbonica naturale, nell'ambito di un Permesso di Ricerca rilasciato alla Società proponente con Determinazione regionale n° G00189 del 15/01/2021;
- le opere necessarie alla captazione della risorsa consistenti in tre pozzi ubicati in adiacenza all'emissione gassosa denominata "Polla Monticchio", sono state già realizzate durante la fase di ricerca;
- le attività previste nella fase di ricerca sono state esaminate nell'ambito di una procedura di Verifica di assoggettabilità a V.I.A. attivata dalla stessa Società proponente in data 25/11/2019 (Registro elenco progetti n. 97/2019), conclusasi con l'esclusione dalla procedura di V.I.A con Determinazione n. G06074 del 20/05/2020;
- i pozzi realizzati hanno permesso di intercettare il flusso di anidride carbonica prima della naturale dispersione in atmosfera ed allo stato attuale sono stati chiusi ermeticamente in attesa del rilascio della concessione;
- oltre ai pozzi di captazione già realizzati, per le attività di produzione e stoccaggio della CO<sup>2</sup> il progetto prevede di realizzare, sempre all'interno del Permesso di ricerca già acquisito, delle condotte di adduzione interrato ed un opificio industriale costituito da un capannone di 520 mq interni ed un'area esterna di servizio di 3.600 mq
- la produzione di CO<sup>2</sup> prevista dal progetto è di 15.000 tonn/anno;
- nel caso di chiusura mineraria il progetto prevede di ripristinare lo stato dei luoghi ante operam, mediante la rimozione di tutte le strutture comprese quelle interrate, con l'esclusione del manufatto industriale eventualmente riconvertito ad uso agricolo;
- per la realizzazione delle opere il progetto stima una produzione di terre e rocce da scavo pari



a 5.760 mc, di cui 1.200 mc da riutilizzare in sito per la chiusura degli scavi e le sistemazioni a verde, gestite ai sensi del D.P.R. n. 120/2017;

- per quanto riguarda la gestione delle acque meteoriche di pertinenza dell'area dell'impianto, è stata progettata una rete di drenaggio e trattamento delle acque di prima pioggia secondo le disposizioni del D.Lgs. 152/2006 e del Piano di Tutela delle Acque della Regione Lazio;

Tenuto conto che:

- le opere da realizzare non interferiscono con i beni paesaggistici vincolati ai sensi del D.Lgs. 42/04 presenti all'interno del Permesso di Ricerca vigente e l'unico vincolo ambientale presente è quello Idrogeologico ai sensi del R.D.L. 3267/23 e s.m.i., rispetto al quale nell'ambito della procedura di V.I.A. è stato acquisito il nulla osta dalla competente Provincia di Frosinone con Determinazione dirigenziale n. 440 del 09/02/2024;
- con Delibera di Consiglio Comunale n. 22 del 21.12.2023 il Comune di San Donato Val di Comino ha approvato la variante urbanistica puntuale al vigente P.R.G.;
- nell'ambito della variante puntuale proposta è stata anche prevista, quale opera di compensazione, un'area da destinare a verde pubblico di circa 748 mq, che prevede la realizzazione di un'area pic-nic e di un'area giochi, con una generale sistemazione a verde;
- quale opera di mitigazione paesaggistica il progetto prevede di realizzare lungo tutto il perimetro dell'impianto una fascia vegetazionale mediante la piantumazione di 85 esemplari di essenze arboree ed arbustive;
- come evidenziato nello studio esaminato, il processo relativo alla produzione dell'anidride carbonica non necessita di autorizzazione alle emissioni in atmosfera, ai sensi dell'art. 15 del D.P.R. 24 maggio 1988 N. 203, dal momento che le sostanze emesse non sono contemplate come "inquinanti" dalla vigente normativa sulla qualità dell'aria;
- le opere di captazione già realizzate consentiranno, in fase di produzione, di intercettare il flusso di gas prima della sua emissione naturale in atmosfera, riducendo così l'attuale emissione di gas serra;
- dalla Valutazione Preliminare di Impatto Acustico effettuata risulta che rispetto al ricettore più esposto costituito da un edificio di civile abitazione, le emissioni acustiche rientreranno nei limiti di legge e l'intervento risulta conforme al Piano di Classificazione Acustica comunale;

Considerato che:

- il progetto prevede la produzione di un volume pari a 5.760 mc di terre e rocce da scavo, di cui 1.200 mc da riutilizzare in sito, mentre per i materiali in esubero la destinazione indicata è quella di centri di recupero o discarica a seconda dei risultati della caratterizzazione chimico-fisica dei campioni che saranno prelevati;

Preso atto che con nota prot.n. 104084 del 24/01/2024 il Rappresentante Unico Regionale ha espresso parere favorevole;

Dato atto che per quanto riguarda gli Enti territoriali e le Amministrazioni che non hanno partecipato alla conferenza di servizi o che non hanno inviato alcun parere in merito al progetto in esame, visto quanto disposto dall'art. 14-ter comma 7 della Legge n. 241/1990, si considera acquisito l'assenso senza condizioni;

Rilevato che il Provvedimento Autorizzatorio Unico Regionale sarà formalizzato con successiva Determinazione dirigenziale, a seguito del rilascio della Concessione mineraria da parte dell'Area Attività Estrattive e del Permesso di costruire da parte del Comune di San Donato Val di Comino;



Considerato che gli elaborati progettuali nonché lo studio ambientale, depositati presso questa Autorità competente, sono da considerarsi parte integrante del presente atto;

Avendo valutato i potenziali impatti e le interrelazioni tra il progetto proposto e i fattori ambientali coinvolti;

Ritenuto comunque necessario prevedere specifiche opere di mitigazione ed attuare specifiche procedure gestionali durante tutta la fase di cantiere e di esercizio dell'impianto;

Per quanto sopra rappresentato

In relazione alle situazioni ambientali e territoriali descritte in conformità all'Allegato VII, parte II del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., si ritiene che possa essere espressa Pronuncia di compatibilità ambientale positiva alle seguenti condizioni:

1. il progetto sia attuato secondo quanto previsto negli elaborati di progetto presentati, elencati nelle premesse e nel rispetto delle prescrizioni contenute nei pareri acquisiti, con particolare riferimento alle seguenti:

Parere Area Attività Estrattive prot.n. 35931 del 10/01/2024

- Prima del rilascio della concessione si dovrà effettuare la perimetrazione dell'area rilasciata in concessione ai sensi degli art. 18-19 del R.D. 1443/1927, con apposizione dei pilastrini, stesura di apposito verbale con allegato il piano particellare con l'elenco dei proprietari dei fondi ricadenti nell'area di concessione;
- Successivamente al rilascio della concessione mineraria, comunque trenta giorni prima dell'avvio delle operazioni di coltivazione sul nuovo cantiere minerario, dovrà essere stipulata una polizza fidejussoria a garanzia dell'eventuale chiusura mineraria dei pozzi;
- In seguito al rilascio del nuovo titolo minerario la Concessionaria, Società SOL GAS PRIMARI Srl è tenuta a corrispondere, entro trenta giorni, anticipatamente, alle casse regionali il diritto proporzionale annuo per ogni ettaro o frazione di superficie compresa nell'area della concessione, nonché la Tassa di concessione regionale. Negli anni successivi il diritto annuo dovrà essere corrisposto secondo le modalità previste dalla normativa vigente;

Parere Area Urbanistica, Copianificazione e Programmazione Negoziata: Province Laziali prot.n. 1196813 del 23/10/2023

- ai sensi e per gli effetti del comma 4 lettera d-ter dell'art. 16 del D.P.R. n. 380/2001 dovrà essere determinato il contributo di valorizzazione da corrispondere al Comune;
- dovrà essere predisposta Convenzione che regoli i rapporti tra Comune e richiedente.

Parere ARPA Lazio prot.n. 74601 del 27/10/2023

**per la componente acque superficiali e sotterranee:**

- il sistema di raccolta e drenaggio delle acque meteoriche dovrà essere mantenuto efficace nel tempo attraverso costanti manutenzioni, sia durante le attività di cantiere e di esercizio, sia a seguito della fase di dismissione dei macchinari e delle condotte di adduzione;
- dovrà essere garantito un corretto deflusso delle acque meteoriche dalle superfici impermeabilizzate anche in occasione di eventi meteorologici eccezionali e, nel caso in cui le acque dilavate siano potenzialmente inquinate, devono essere adottati opportuni sistemi di depurazione;
- in caso di sversamenti accidentali di sostanze inquinanti (carburanti, oli), il terreno interessato dallo sversamento dovrà essere immediatamente rimosso e trasportato a idonei impianti di smaltimento; al riguardo le aree di cantiere dovranno essere



- adeguatamente attrezzate con kit anti-sversamento e il personale istruito per l'esecuzione di procedure di emergenza nel caso in cui si verificano tali eventi accidentali;
- qualora si producano acque di processo (processo della produzione di CO<sub>2</sub> liquida) e/o acque reflue derivanti dal lavaggio dei mezzi e delle attrezzature per le attività di scavo finalizzate alla messa in opera delle condotte di adduzione, nonché per la realizzazione dei piazzali e delle fondazioni del capannone, le stesse potranno essere gestite come acque reflue industriali, qualora si preveda il loro scarico in acque superficiali o fognatura, previa autorizzazione dell'AC, oppure come rifiuti, qualora si ritenga opportuno smaltirli come tali;
  - qualora durante la fase di realizzazione dell'opera si producano acque di aggotamento o di venuta presenti negli scavi che saranno rimosse mediante pompaggio/"dewatering" mediante l'installazione di impianti di drenaggio con sistema wellpoint, le stesse andranno caratterizzate e poi smaltite/riutilizzate a seconda del caso;
  - particolare attenzione dovrà essere posta a tutte le lavorazioni che riguardano le perforazioni in prossimità di eventuali falde superficiali, che dovranno avvenire a seguito di preventivo intubamento ed isolamento del cavo al fine di evitare la dispersione in acque sotterranee del cemento e di altri additivi. È importante inoltre porre attenzione alle caratteristiche degli oli disarmanti, se impiegati nella costruzione, allo scopo di scegliere preferibilmente prodotti biodegradabili e atossici;
  - al fine di valutare i possibili effetti dovuti a fenomeni di subsidenza e le conseguenti variazioni a livello morfologico e topografico, il Proponente dovrà considerare e programmare un rilievo topografico più o meno esteso prendendo in considerazione almeno tutta l'area interessata dal cono di emungimento dei pozzi.

#### **per la componente suolo e sottosuolo:**

- i mezzi d'opera impiegati per la realizzazione delle opere in progetto ed eventuali serbatoi utilizzati per lo stoccaggio del combustibile o altre sostanze dovranno prevedere opportuni sistemi di contenimento di eventuali sversamenti accidentali, i serbatoi inoltre dovranno essere localizzati in zone distanti da punti di deflusso delle acque meteoriche;
- mantenere in adeguato stato di conservazione la pavimentazione dell'impianto, effettuando dei controlli periodici sullo stesso;
- lo scavo, il deposito e la gestione delle terre e rocce da scavo prodotte in sito dovrà avvenire in conformità a quanto previsto dal DPR 120/2017;
- qualora la caratterizzazione delle terre e rocce da scavo eseguita, evidenzia superamenti delle concentrazioni soglia di contaminazione (CSC) per rispettiva destinazione d'uso, il Proponente dovrà procedere in accordo con quanto stabilito dalla normativa di settore vigente e darne tempestiva comunicazione all'Autorità competente in materia;
- gestione del deposito temporaneo delle terre e rocce da scavo classificate come rifiuti conformemente a quanto previsto dall'art. 23 del DPR 120 del 2017;
- tutti i manufatti che verranno realizzati, ivi comprese eventuali strutture mobili ove destinati ad attività che possono determinare il rischio di sversamenti inquinanti, dovranno essere realizzati su basamento impermeabile;
- il deposito temporaneo dei rifiuti dovrà essere organizzato e gestito in conformità a quanto previsto dalla parte IV del D.Lgs n. 152/2006;
- eseguire il monitoraggio topografico del sito come da PMA allegato alla documentazione progettuale e richiamato nella presente relazione, e trasmettere all'A.C. e alla scrivente Agenzia, a cadenza annuale, un report sull'andamento del monitoraggio topografico effettuato.

#### **per la componente aria ed emissioni in atmosfera**



- dovrà essere effettuata una costante e periodica bagnatura o pulizia delle strade utilizzate, pavimentate e non pavimentate;
- dovranno essere pulite le ruote dei veicoli in uscita dal cantiere e dalle aree di approvvigionamento e conferimento materiali, prima che i mezzi impegnino la viabilità ordinaria;
- dovranno essere coperti con teloni i materiali polverulenti trasportati;
- dovrà essere attuata idonea limitazione della velocità dei mezzi sulle strade di cantiere non asfaltate (tipicamente 20 km/h);
- dovranno essere bagnati periodicamente o coperti con teli (nei periodi di inattività e durante le giornate con vento intenso) i cumuli di materiale polverulento stoccato nelle aree di cantiere;
- dovranno essere evitate le lavorazioni con maggiori emissioni di polveri durante le giornate di vento intenso;
- dovrà essere previsto lo spegnimento di mezzi e macchine operatrici durante le fasi di non utilizzo;
- in considerazione della presenza, a breve distanza dal sito di progetto, di alcuni recettori sensibili costituiti da abitazioni/attività commerciali, si raccomanda di prevedere, qualora necessario, in funzione della ventosità presente, barriere protettive, di altezza idonea, intorno ai cumuli e/o alle aree di cantiere posti nella direzione dei suddetti recettori;
- per quanto concerne il contenimento degli inquinanti emessi dai veicoli a servizio del cantiere, è necessario che questi ultimi siano omologati con emissioni rispettose delle normative europee vigenti e che sia garantita la loro manutenzione.

### **per l'agente fisico rumore**

- per la fase di cantiere (realizzazione/dismissione) venga presentata istanza di autorizzazione in deroga per attività rumorosa temporanea al comune territorialmente competente, ai sensi dell'art.17 della L.R. n. 18/2001;
- ai fini del rispetto dei limiti vigenti in fase di esercizio è necessario che vengano eseguiti gli adeguati sistemi di insonorizzazione di cui al paragrafo 7.5 della relazione tecnica di impatto acustico;
- vengano eseguiti rilievi fonometrici di controllo con cadenza almeno biennale presso i recettori più prossimi nelle fasi a maggior impatto acustico relative al futuro esercizio, a verifica di quanto stimato in via previsionale e delle insonorizzazioni effettuate;
- ogni misurazione effettuata venga arrotondata a 0,5 dB e accompagnata dall'incertezza di misura con la relativa regola decisionale applicata, ai sensi della norma di "buona tecnica" UNI TR 11326-1:2009 e norma UNI TS 11326-2:2015, ai fini del confronto con i valori limite normativi;
- siano disattivati i mezzi/macchinari nei momenti di non utilizzo;
- sia prevista una velocità massima di transito di 20 km/h per i mezzi pesanti impiegati da e per l'area di impianto sia in fase di cantiere che di esercizio;
- sia previsto l'esclusivo utilizzo di macchinari e apparecchiature certificate CE in conformità ai livelli di emissione acustica contemplati, macchina per macchina, dalla normativa vigente per le macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto.

### Suolo e sottosuolo

2. in generale, nell'area di intervento, sia in fase di cantiere che ad impianto ultimato, siano realizzate tutte le opere provvisorie e definitive atte a garantire la sicurezza dei luoghi, la stabilità del suolo, il buon regime delle acque di deflusso e la protezione delle falde dai fenomeni di inquinamento;



3. la gestione del terreno vegetale (scavo, movimentazione, stoccaggio e riutilizzo), dovrà essere condotta in modo da evitare fenomeni di inquinamento dello stesso e in modo da non alterarne le caratteristiche fisico-chimiche e di fertilità;

#### Ambiente idrico

4. tutte le opere di regimazione delle acque superficiali previste nel progetto dovranno essere sottoposte a regolare manutenzione, in modo da garantirne l'efficienza idraulica durante tutta la vita dell'impianto;
5. nel caso di chiusura mineraria, oltre alla rimozione di tutte le strutture realizzare, comprese quelle interrate, dovranno essere ripristinate il più possibile le condizioni di drenaggio ante operam dell'area di intervento;

#### Paesaggio

6. qualsiasi introduzione di specie vegetali nell'area di intervento dovrà prevedere l'impiego di ecotipi locali o di specie autoctone certificate, evitando sesti di impianto regolari, ad esclusione della fascia di mitigazione prevista lungo il limite dell'impianto;
7. tutta la vegetazione prevista dal progetto quale opera di mitigazione (fascia vegetazione lungo il perimetro dell'impianto) e opera di compensazione (area verde pubblico), dovrà essere sottoposta a manutenzione costante per tutta la durata dell'attività dell'impianto;

#### Atmosfera

8. dovranno essere attuati tutti i criteri ai fini di una corretta applicazione dei provvedimenti di prevenzione, contenimento e riduzione dell'inquinamento atmosferico stabiliti dalle Norme di Attuazione del Piano di Risanamento della Qualità dell'Aria, nonché i controlli e la valutazione dell'efficacia delle misure adottate;
9. con particolare riferimento alla fase di cantiere, per quanto riguarda il contenimento delle emissioni di gas e particolato, dovranno essere adottate le seguenti misure:
  - utilizzo di mezzi di cantiere che rispondano ai limiti di emissione previsti dalle normative vigenti, ossia dotati di sistemi di abbattimento del particolato di cui occorrerà prevedere idonea e frequente manutenzione e verifica dell'efficienza anche attraverso misure dell'opacità dei fumi;
  - uso di attrezzature di cantiere e di impianti fissi il più possibile con motori elettrici alimentati dalla rete esistente;
  - come previsto nel progetto per tutta la durata dei lavori dovranno essere utilizzati cannoni-atomizzatori ad acqua per l'abbattimento delle polveri;

#### Rumore

10. per quanto riguarda l'impatto acustico correlato alle attività di scavo, movimentazione e trasporto, dovranno essere rispettati i limiti assoluti di emissione ed immissione acustica di cui al D.P.C.M. 14/11/97;
11. al fine di limitare l'impatto acustico, dovranno essere utilizzate unità operative di recente tecnologia, rispondenti alle specifiche tecniche previste dalla vigente normativa sui livelli di emissione delle macchine da cantiere e sottoposte a regolare manutenzione;
12. dovranno essere effettuati dei controlli sui silenziatori degli automezzi circolanti e sulla rumorosità degli impianti di lavorazione. Gli automezzi e le macchine operatrici in uso, anche se solo impiegate nelle attività di cava, dovranno essere sottoposte a verifica annuale per quanto riguarda l'integrità strutturale del dispositivo di scarico;

#### Monitoraggio

13. per le emissioni di rumore derivanti dall'attività dei mezzi di scavo, trasporto e dall'impianto di produzione della CO<sup>2</sup>, in caso di superamento dei limiti previsti dalla normativa dovranno essere adottate idonee misure atte a mitigare e contenere dette emissioni;
14. i risultati dei monitoraggi dovranno essere conservati presso l'impianto, a disposizione di eventuali controlli effettuati da parte delle Autorità competenti;



## Prescrizioni generali di prevenzione inquinamento

15. durante tutta la fase di cantiere, dovranno essere attuate misure di prevenzione dell'inquinamento volte a tutelare le acque superficiali e sotterranee, il suolo ed il sottosuolo, nello specifico dovranno essere:
- adeguatamente predisposte le aree impiegate per il parcheggio dei mezzi di cantiere, nonché per la manutenzione di attrezzature e il rifornimento dei mezzi di cantiere. Tali operazioni dovranno essere svolte in apposita area impermeabilizzata, dotata di sistemi di contenimento e di tettoia di copertura o, in alternativa, di sistemi per il primo trattamento delle acque di dilavamento (disoleatura);
  - stabilite le modalità di movimentazione e stoccaggio delle sostanze pericolose e le modalità di gestione e stoccaggio dei rifiuti; i depositi di carburanti, lubrificanti sia nuovi che usati o di altre sostanze potenzialmente inquinanti dovranno essere localizzati in aree appositamente predisposte e attrezzate con platee impermeabili, sistemi di contenimento, pozzetti di raccolta, tettoie;
  - gestite le acque meteoriche di dilavamento eventualmente prodotte nel rispetto della vigente normativa di settore nazionale e regionale;
  - adottate modalità di stoccaggio del materiale sciolto volte a minimizzare il rischio di rilasci di solidi trasportabili in sospensione in acque superficiali;
  - adottate tutte le misure necessarie per abbattere il rischio di potenziali incidenti che possano coinvolgere sia i mezzi ed i macchinari di cantiere, sia gli automezzi e i veicoli esterni, con conseguente sversamento accidentale di liquidi pericolosi, quali idonea segnaletica, procedure operative di conduzione automezzi, procedure operative di movimentazione carichi e attrezzature, procedure di intervento in emergenza;
  - gestiti nel rispetto delle norme vigenti tutti i rifiuti prodotti in fase di dismissione ed anche quelli eventualmente prodotti a seguito delle attività di manutenzione, identificando i rifiuti pericolosi e non pericolosi attraverso gli specifici codici CER, in particolare per gli eventuali stoccaggi temporanei di rifiuti dovranno essere adottate le prescrizioni tecniche previste dal DLgs 152/06 e s.m.i.;
16. le acque di scarico civili provenienti dai moduli adibiti ad uffici, spogliatoi e servizi, dovranno essere smaltite ai sensi della normativa vigente;
17. dovrà essere realizzato un apposito impianto di lavaggio delle ruote dei mezzi pesanti in uscita dal cantiere, in modo da non interferire con la viabilità pubblica di Via Monticchio;

## Sicurezza

18. dovranno essere rispettate tutte le indicazioni inerenti la sicurezza dei lavoratori, contenute nel D.Lgs. 624/96 e nel D.Lgs. 81/2008 e nel DPR 128/59;
19. al fine di garantire condizioni di sicurezza del traffico stradale, dovrà essere predisposta idonea cartellonistica in corrispondenza dell'immissione con Via Monticchio, con indicazione dei mezzi di cantiere in uscita visibili da ambedue le direzioni;

## Procedurali

20. di stabilire che ai sensi dell'art. 25, comma 5 del D.Lgs. 152/2006, l'efficacia temporale del provvedimento di V.I.A. è fissata in 20 (venti) anni e decorsa la suddetta efficacia temporale senza che il progetto sia stato realizzato, il procedimento di PAUR dovrà essere reiterato, fatta salva la concessione, su istanza del Proponente, di specifica proroga da parte dell'Autorità competente;
21. di stabilire che ai sensi del § 6.7.8 della D.G.R. 132/2018 i termini di efficacia del provvedimento di V.I.A. decorrono dalla data di pubblicazione sul BURL della determinazione motivata di conclusione della conferenza di servizi;



22. la determinazione motivata di conclusione della conferenza di servizi, che costituisce il Provvedimento Autorizzatorio Unico Regionale, sarà emessa solo a seguito dell'acquisizione dell'autorizzazione all'attività mineraria da parte della Direzione Regionale competente.

La presente istruttoria tecnico-amministrativa è redatta in conformità della parte II del D.Lgs. 152/2006.

Si evidenzia che qualunque difformità o dichiarazione mendace su tutto quanto esposto e dichiarato negli elaborati tecnici agli atti, inficiano la validità della presente istruttoria.

Il presente documento è costituito da n. 32 pagine inclusa la copertina.