



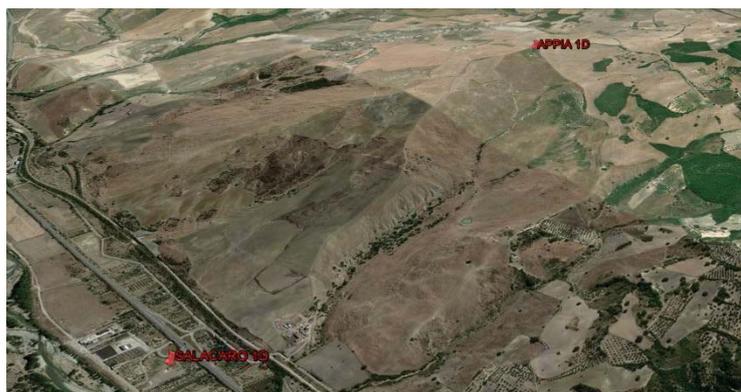
COMUNE DI CALCIANO



REGIONE BASILICATA



COMUNE DI GARAGUSO



**Progetto di messa in produzione dei pozzi “Salacaro 1D” e “Appia 1D” e costruzione flow line di collegamento degli stessi alla centrale di raccolta gas di Garaguso (MT)**

## **STUDIO PER LA VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE E VALUTAZIONE DI INCIDENZA**

### **SINTESI NON TECNICA**

Proponente



Il redattore dello studio

**Dr. Michele Colasurdo geologo**

Via Scandiffio 39 – Pomarico

Tel. 333.4851027

[colasurdo.geologo@gmail.com](mailto:colasurdo.geologo@gmail.com)



## SOMMARIO

1.	INTRODUZIONE.....	4
I.	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO.....	5
II.	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE.....	5
III.	QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE.....	5
2.	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO.....	6
2.1	Dati Generali Sul Gas In Italia.....	6
2.2	Sintesi di Piani e Programmi.....	10
2.2.1	Pianificazione Energetica Regionale.....	10
2.2.2	Pianificazione Territoriale E Ambientale - Regime Vincolistico.....	11
2.2.2.1	Rete NATURA 2000.....	11
2.2.2.2	D.Lgs n. 42 del 22 gennaio 2004, Codice dei beni culturali e del paesaggio.....	11
2.2.2.3	Il Parco di Gallipoli-Cognato Piccole Dolomiti Lucane e il Piano paesistico di area vasta.....	11
2.2.2.4	Vincolo Idrogeologico.....	14
2.2.2.5	Rischio Idrogeologico.....	14
2.2.2.6	Piano Stralcio Delle Fasce Fluviali.....	14
2.2.2.7	Piano Stralcio delle Aree di Versante.....	14
2.2.3	Pianificazione Urbanistica.....	16
2.3	Piano Di Tutela Delle Acque.....	17
3.	QUADRO PROGETTUALE.....	18
3.1	Il Sito Di Garaguso.....	18
3.2	Il Giacimento.....	22
3.2.1	Giacimento di Salacaro.....	22
3.2.2	Giacimento di Appia.....	22
3.3	Descrizione Del Progetto.....	22
3.3.1	Aree Pozzo.....	23
3.3.2	Composizione Gas.....	24
3.3.3	Sistema di Rilevazione Incendi.....	24
3.3.4	Sistema Antincendio.....	24
3.4	Flow Line.....	25
3.5	Descrizione del Tracciato della Flow Line.....	26
3.6	Descrizione Dettagliata.....	26
3.7	Attraversamenti Principali.....	26
3.8	Criteri Progettuali di Base della Flow Line.....	27
3.9	Cronoprogramma.....	27

3.9.1	Attività e Attrezzature .....	27
4.	IL QUADRO AMBIENTALE .....	29
5.	LE FASI DI PROGETTO E I FATTORI DI PERTURBAZIONE .....	47
5.1.1	Clima E Atmosfera .....	50
5.1.2	Uso Del Suolo .....	51
5.1.3	Caratteri Geologici E Geomorfolo- gici .....	51
5.1.4	Suolo e Sottosuolo .....	51
5.1.5	Acque Superficiali E Sotterranee.....	52
5.1.6	Flora E Vegetazione.....	53
5.1.7	Fauna.....	53
5.1.8	Ecosistemi.....	54
5.1.9	Agricoltura E Attività Agronomiche.....	54
5.1.10	Paesaggio E Patrimonio Storico-Culturale.....	55
5.1.11	Salute E Benessere Dell'uomo .....	55
5.1.12	Rumore .....	56
5.1.13	Rifiuti.....	56
6.	VALUTAZIONE DI INCIDENZA .....	58
6.1	Misure cautelative, di mitigazione e compensazione ambientale .....	58
6.2	Valutazione Degli Impatti .....	60
7.	VALUTAZIONE DI POSSIBILI ALTERNATIVE .....	61

## 1. INTRODUZIONE

La Società EDISON SpA, con sede legale a Milano – Via Foro Buonaparte 31 operante anche nel settore della ricerca e produzione idrocarburi, nell’ambito della Concessione Masseria Monaco, ha in progetto i seguenti interventi:

Messa in esercizio dei pozzi Salacaro 1 e Appia 1 (ubicati entrambi in Comune di Calciano, Provincia di Matera) in seguito alla realizzazione dell’allestimento degli impianti di testa pozzo e alla costruzione di una linea di trasporto del gas estratto (flow-line), unica per i due pozzi, fino alla centrale di raccolta gas presso l’esistente area pozzo Accettura 3 sita in agro del comune di Garaguso (Centrale raccolta gas di Garaguso)

La presente relazione rappresenta la Sintesi non Tecnica dello Studio per la Valutazione di Impatto Ambientale e Valutazione di incidenza di tale progetto.

Il progetto si sviluppa nell’agro dei Comuni di Calciano (MT) e Garaguso (MT).

Il presente documento costituisce lo Studio di Impatto Ambientale (SIA), comprensivo di Studio per la Valutazione di Incidenza relativo ai sopracitati interventi.

La normativa nazionale vigente in materia di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) è rappresentata dal D.Lgs. n. 152 del 3 aprile 2006, Parte Seconda, Titolo III, recante norme per la Valutazione di Impatto Ambientale e s.m.i.

Le attività oggetto del presente studio, rientrano tra le “Attività di coltivazione sulla terra ferma degli idrocarburi liquidi e gassosi e delle risorse geotermiche” (Allegato III, lettera v del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.) e risultano quindi sottoposte a procedura di Valutazione di Impatto Ambientale.

La legge Regionale di riferimento per la Basilicata è la L.R. n. 47 del 14 dicembre 1998 “Disciplina della Valutazione di Impatto Ambientale e Norme per la Tutela dell’Ambiente” e s.m.i., la quale fornisce, insieme alle Linee Guida regionali (Regione Basilicata, 1999), le indicazioni relative alla disciplina per la procedura per l’impatto ambientale dei progetti pubblici e privati riguardanti la realizzazione di impianti, opere ed interventi che possano avere rilevante incidenza sull’ambiente.

In particolare, ai sensi dell’Allegato A, comma 23 della suddetta legge, tutti i “Progetti relativi alle attività ed agli impianti per la coltivazione di idrocarburi in terra ferma” sono sottoposti a Valutazione di Impatto Ambientale, mediante l’elaborazione di uno Studio di Impatto Ambientale i cui contenuti sono definiti nell’Allegato C della medesima legge ed ai quali il presente Studio si allinea.

In seguito all’entrata in vigore del Decreto-legge “Sblocca Italia” 12 settembre 2014, n. 133 convertito in

Legge, con modifiche, dalla Legge 11 novembre 2014, n. 164, entrata in vigore in data 12 novembre

2014 il progetto deve essere sottoposto a Valutazione di Impatto Ambientale di competenza Statale in quanto rientra nell'Allegato II alla Parte Seconda dello stesso D.Lgs. 152/06 e s.m.i., nella seguente tipologia: Prospezione, ricerca e coltivazione di idrocarburi sulla terraferma e in mare.

Il progetto interessa in minima parte l'area denominata "SIC IT9220260 Valle Basento Grassano Scalo - Grottole" sito appartenente alla Rete Natura 2000.

Pertanto, sulla base dell'art. 10, comma 3 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. secondo cui la Valutazione di Impatto Ambientale comprende la Valutazione di Incidenza, il presente Studio di Impatto Ambientale è stato integrato con una Valutazione di Incidenza, secondo quanto previsto dall'Allegato G del D.P.R. 357/97 e dall'Allegato II-a della D.G.R. n. 2454 del 22 dicembre 2003.

Lo Studio si è articolato in tre sezioni:

## **I. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO**

## **II. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE**

## **III. QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE**

## 2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

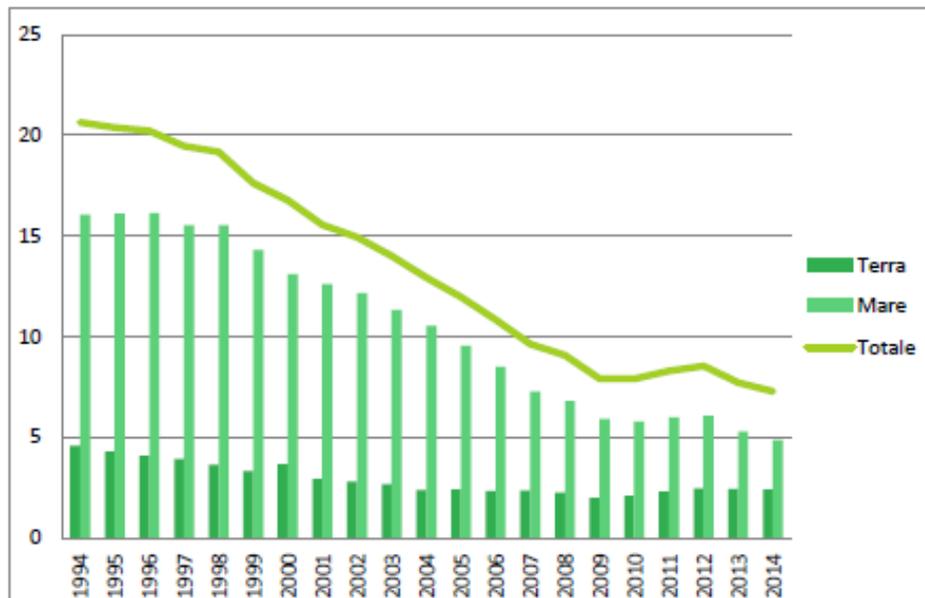
La presente Sezione dello Studio di Impatto Ambientale relativo agli interventi previsti, fornisce gli elementi conoscitivi necessari all'individuazione delle possibili relazioni tra gli interventi citati e gli atti di pianificazione e programmazione territoriale e settoriale ed in particolare:

- vengono esaminati gli strumenti pianificatori di settore e territoriali nei quali le opere proposte sono inquadrabili e vengono esposti i rapporti di coerenza del progetto con gli obiettivi degli stessi;
- si descrivono l'attualità del progetto ed eventuali disarmonie di previsione contenute nei distinti strumenti programmatori.

### 2.1 Dati Generali sul Gas in Italia

<b>GAS (Milioni di Sm<sup>3</sup>)</b>				
<b>Regione / Zona marina</b>	<b>Anno 2010</b>	<b>Anno 2009</b>	<b>Anno 2008</b>	<b>Variazione % 2009/2008</b>
VALLE D'AOSTA	0,0	0,0	0,0	-
PIEMONTE	47,5	45,9	21,3	3,6%
LIGURIA	0,0	0,0	0,0	-
LOMBARDIA	29,8	25,1	30,6	18,8%
TRENTINO-ALTO ADIGE	0,0	0,0	0,0	-
VENETO	3,1	3,3	3,4	-5,9%
FRIULI-VENEZIA GIULIA	0,0	0,0	0,0	-
EMILIA-ROMAGNA	148,7	157,8	190,1	-5,8%
<b>ITALIA SETTENTRIONALE</b>	<b>229,2</b>	<b>232,1</b>	<b>245,4</b>	<b>-1,3%</b>
TOSCANA	1,2	1,3	1,4	-6,1%
MARCHE	51,4	66,0	57,8	-22,2%
UMBRIA	0,0	0,0	0,0	-
LAZIO	0,0	0,0	0,0	-
ABRUZZO	24,1	26,6	35,9	-9,5%
MOLISE	76,7	81,8	84,8	-6,3%
<b>ITALIA CENTRALE</b>	<b>153,3</b>	<b>175,8</b>	<b>179,9</b>	<b>-12,8%</b>
CAMPANIA	0,0	0,0	0,0	-
PUGLIA	316,9	333,4	397,9	-4,9%
BASILICATA	1112,8	914,0	1080,0	21,8%
CALABRIA	10,2	9,8	11,9	4,3%
<b>ITALIA MERIDIONALE</b>	<b>1439,9</b>	<b>1257,1</b>	<b>1489,8</b>	<b>14,5%</b>
SICILIA	332,9	325,2	340,5	2,4%
SARDEGNA	0,0	0,0	0,0	-
<b>ITALIA INSULARE</b>	<b>332,9</b>	<b>325,2</b>	<b>340,5</b>	<b>2,4%</b>
<b>TOTALE Terraferma</b>	<b>2155,3</b>	<b>1990,2</b>	<b>2255,6</b>	<b>8,3%</b>
Mare - Zona A	3906,5	3939,3	4700,4	-0,8%
Mare - Zona B	978,8	1083,8	1233,7	-9,7%
Mare - Zona C	5,4	4,2	3,7	27,4%
Mare - Zona D	895,8	891,6	877,0	0,5%
Mare - Zona F	0,0	0,0	0,0	-
<b>TOTALE Mare</b>	<b>5786,5</b>	<b>5918,9</b>	<b>6814,8</b>	<b>-2,2%</b>
<b>TOTALE Generale</b>	<b>7941,8</b>	<b>7909,1</b>	<b>9070,4</b>	<b>0,4%</b>

Tabella 1- Produzione di gas per regione/zona marina, confronto anni 2008-2009-2010 (UNMIG, 2011)



**Tabella 2- Produzione di gas (miliardi di Sm3) 1994- 2014 (UNMIG, 2015)**

ABRUZZO	3	0	3
BASILICATA	8	29	37
CALABRIA	8	0	8
EMILIA ROMAGNA	192	4	196
LOMBARDIA	9	0	9
LAZIO	0	14	14
MARCHE	18	2	20
MOLISE	17	7	24
PUGLIA	45	0	45
PIEMONTE	0	4	4
SICILIA	45	83	128
TOSCANA	43	0	43
VENETO	1	0	1
<b>TOTALE TERRA</b>	<b>389</b>	<b>143</b>	<b>532</b>
ZONA A	230	0	230
ZONA B	48	32	80
ZONA C	0	22	22
ZONA D	28	0	28
ZONA F	0	2	2
<b>TOTALE MARE</b>	<b>306</b>	<b>56</b>	<b>362</b>
<b>TOTALE</b>	<b>695</b>	<b>199</b>	<b>894</b>

**Tabella 3 - Numero Pozzi produttivi per regione 2014 (Fonte DGRME 2015)**

Regione/Zona	2014	2013	Variazione % 2014/2013	% totale nazionale
Abruzzo	29,60	48,59	-39%	0%
Basilicata	1.471,45	1.270,94	16%	20%
Calabria	8,62	9,06	-5%	0%
Emilia Romagna	225,06	277,40	-19%	3%
Lombardia	21,00	20,43	3%	0%
Marche	56,89	108,46	-48%	1%
Molise	66,17	52,23	27%	1%
Piemonte	14,02	19,77	-29%	0%
Puglia	253,70	270,79	-6%	3%
Sicilia	270,60	343,94	-21%	4%
Toscana	3,25	1,17	179%	0%
Veneto	1,92	1,74	10%	0%
<b>TOTALE TERRA</b>	<b>2.422,27</b>	<b>2.424,53</b>	<b>0%</b>	<b>33%</b>
Zona A	3.336,80	3.633,02	-8%	46%
Zona B	755,43	812,43	-7%	10%
Zona C	3,83	16,45	-77%	0%
Zona D	733,93	791,98	-7%	10%
Zona F	33,43	30,27	10%	0%
<b>TOTALE MARE</b>	<b>4.863,43</b>	<b>5.284,16</b>	<b>-8%</b>	<b>67%</b>
<b>TOTALE</b>	<b>7.285,71</b>	<b>7.708,69</b>	<b>-5%</b>	<b>100%</b>

Tabella 4 - Produzione di gas dell'anno 2013 (Fonte Rapporto 2014 DGRME)

## Il Gruppo Edison

Edison è uno dei principali operatori in Italia nel settore dell'energia, attivo dall'approvvigionamento alla produzione e vendita di energia elettrica e gas naturale. Negli ultimi anni Edison ha realizzato uno dei più significativi piani di investimento energetico in Europa.

Sviluppando nuove infrastrutture di importanza europea nel campo del gas e servizi innovativi per la clientela, Edison punta a consolidare il proprio ruolo di operatore leader nel settore energetico.

Nell'energia elettrica, Edison ha una quota pari a circa il 17% del mercato italiano della produzione e del 20% sul mercato delle vendite alle imprese. Con circa 7.000 MW di nuovi impianti altamente efficienti e compatibili, Edison ha portato la sua capacità totale installata a oltre 12.000 MW.

Negli idrocarburi, Edison ha una presenza integrata nella filiera del gas naturale, dalla produzione all'importazione, distribuzione e vendita, con una quota di mercato del 16%. Per supportare il suo sviluppo Edison ha pianificato investimenti per 6,2 miliardi di euro nel periodo 2008-2013.



Figura 1 - Centrali ed Impianti Edison in Italia

## 2.2 Sintesi di Piani e Programmi

### 2.2.1 Pianificazione Energetica Regionale

**Legge regionale 19 gennaio 2010, n. 1 - Norme in materia di energia e Piano di Indirizzo Energetico Ambientale Regionale. D.Lgs. n. 152 del 3 aprile 2006 – L.R. n. 9/2007**

Il Piano di indirizzo energetico ambientale regionale (*PIEAR*) è stato approvato con legge regionale 19 gennaio 2010, n. 1 con efficacia dal 20 gennaio 2010.

Il piano ruota intorno a quattro macro-obiettivi:

- riduzione dei consumi energetici e della bolletta energetica;
- incremento della produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili;
- incremento della produzione di energia termica da fonti rinnovabili;
- creazione di un distretto energetico in Val d'Agri.

All'interno di ogni singolo macro obiettivo sono stati poi individuati dei sotto obiettivi e gli strumenti necessari al loro conseguimento.

I principali obiettivi del Piano di indirizzo energetico ambientale regionale (*PIEAR*) sono quelli di assicurare una gestione sostenibile delle risorse energetiche attraverso una razionalizzazione dell'intero comparto ed una politica che incentivi la riduzione dei consumi e privilegi le produzioni di energia da fonti rinnovabili. Il *PIEAR* è il principale strumento attraverso il quale la Regione programma e indirizza gli investimenti, anche strutturali, in campo energetico nei propri territori e regola le funzioni degli enti locali, armonizzando le decisioni rilevanti che sono assunte a livello regionale e locale, nel pieno rispetto delle direttive comunitarie vigenti. Il provvedimento pone l'accento in particolare gli obiettivi di sostenibilità, coerenti con gli obiettivi europei, da raggiungere entro il 2020: ridurre del 20% i consumi energetici, aumentare del 20% la quota delle energie rinnovabili, ridurre di almeno il 20% le emissioni di gas a effetto serra, aumentare almeno del 10% la quota dei biocarburanti nel consumo totale di benzina e diesel, realizzare un mercato interno dell'energia che apporti benefici reali e tangibili ai privati e alle imprese, migliorare l'integrazione della politica energetica con le politiche agricole e commerciali.

Il Piano prevede entro il 2020 l'installazione complessiva di una potenza pari a circa 1500 MW, ripartita fra le diverse fonti energetiche (60% eolico, 20% solare termodinamico e fotovoltaico, 15% biomasse, 5% idroelettrico) con una produzione di energia elettrica corrispondente ad oltre 2000 GWh, che consentirà di raggiungere una sicura autosufficienza rispetto ai consumi regionali.

Il *PIEAR* stabilisce anche il regime delle autorizzazioni, la cui procedura varia secondo la potenza e la tipologia degli impianti. Il Piano stabilisce, altresì, che in Basilicata non si possono costruire impianti nucleari né depositi di scorie radioattive.

## **2.2.2 Pianificazione Territoriale E Ambientale - Regime Vincolistico**

### **2.2.2.1 Rete NATURA 2000**

La legge regionale n. 28 del 28/06/1994 individua, classifica e istituisce le aree protette in attuazione della "Legge quadro sulle aree protette" n. 394 del 06/12/1991. Le aree protette istituite sono: i parchi naturali, le riserve naturali. Costituiscono un sistema omogeneo individuato dagli assetti naturali dei luoghi, dei valori paesaggistici ed artistici e dalle tradizioni culturali delle popolazioni locali (art. 3 L. n. 394/91).

In ambito europeo l'Unione dispone di due Direttive fondamentali per la conservazione della biodiversità: la Direttiva Uccelli (79/409/CEE) concernente la protezione degli uccelli selvatici e la Direttiva Habitat (92/43/CEE) sulla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche. Tra gli obiettivi specifici della Direttiva Habitat vi è la creazione di una rete ecologica europea coerente, denominata Rete Natura 2000, costituita da Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e dalle Zone di Protezione Speciale (ZPS), quest'ultime individuate ai sensi della Direttiva Uccelli.

Nell'ambito della Valutazione di Incidenza sono state esaminate le possibili interferenze del progetto su tali aree tutelate appartenenti a Rete Natura 2000.

### **2.2.2.2 D.Lgs n. 42 del 22 gennaio 2004, Codice dei beni culturali e del paesaggio**

*Il "Testo unico delle disposizioni legislative in materia di beni culturali ed ambientali, a norma dell'articolo 1 della legge 8 ottobre 1997, n. 352"* abrogando le Leggi n. 1089/39, 1497/39, 431/85, ne ha recepito i contenuti sia in termini di beni sottoposti a tutela sia per quanto concerne la gestione della tutela stessa. In particolare: - Al Titolo I "Beni culturali", Capo I, art. 2, il decreto tutela le cose mobili ed immobili d'interesse artistico, storico, archeologico o etnografico, comprese ville parchi e giardini (L n. 1089/39. Il decreto (art.151) assicura la protezione dei beni ambientali vietando ai proprietari, possessori o detentori a qualsiasi titolo di distruggerli o introdurvi modificazioni che ne rechino pregiudizio a quel loro aspetto esteriore, oggetto di protezione. Gli stessi soggetti hanno l'obbligo di sottoporre alla Regione i progetti delle opere di qualunque genere che intendano eseguire, al fine di ottenerne la preventiva autorizzazione.

Le opere in progetto, ed in particolare il Pozzo esistente Salacaro 1d, si inseriscono all'interno della porzione più orientale del Parco Naturale di Gallipoli Cognato-Piccole Dolomiti Lucane.

### **2.2.2.3 Il Parco di Gallipoli-Cognato Piccole Dolomiti Lucane e il Piano paesistico di area vasta**

Il Parco, così come l'Ente gestore dell'area protetta di Gallipoli Cognato e delle Piccole Dolomiti Lucane è stato istituito con Legge Regionale n. 47 del 1997, successivamente integrata ed aggiornata con la legge regionale 4 agosto 2006 n. 18.

Paesistico di area vasta, approvato con L.R. 3/1990 in quanto, come riportato all'art. 32 dello Statuto dell'Ente: "Fino all'entrata in vigore del Piano per il Parco, sull'intero territorio dello stesso, oltre al rispetto di leggi statali e regionali in materia di tutela dell'ambiente, della flora e della fauna, nonché delle leggi sulla caccia e sulla pesca, sono valide le norme e le modalità della tutela e della valorizzazione stabilite con la legge regionale 12 febbraio 1990, n. 3 di approvazione del Piano Territoriale Paesistico di area vasta "Gallipoli-Cognato". L'area interessata dal piano paesistico di Gallipoli Cognato e Piccole dolomiti Lucane è attraversata per 4.300 mt ca.

Nell'ambito di tutti i territori disciplinati dalla pianificazione paesistica la realizzabilità di qualsiasi intervento di natura antropica è assoggettato alla compatibilità rispetto ai livelli di trasformabilità individuati nel Piano. In particolare, occorre verificare che l'intervento rientri nella gamma delle opere e degli usi ritenuti ammissibili ai sensi della tavola P1 (Carta della trasformabilità del territorio) e verificare le modalità con cui può attuarsi l'intervento stesso, ove ammissibile (trasformabilità condizionata a verifica di ammissibilità).

Gli interventi, sulla base delle NTA, risultano ammissibili solo a seguito di verifica positiva attraverso specifica Verifica di Ammissibilità e a condizione del rispetto di specifiche prescrizioni di cui al Titolo IV delle N.T.A. "Trasformazione condizionata"

Secondo la legenda della Tav. P1 e dalla matrice della trasformabilità le aree del Pozzo Salacaro1d e Appia1d classificabili di tipo insediativo-industriale, essendo ubicate su aree trasformabilità condizionata sono da sottoporre a verifica di ammissibilità.

Relativamente ai "Fiumi, torrenti e corsi d'acqua tutelati e le relative fasce di rispetto di 150 metri ciascuna (art. 142, comma 1, lettera c)" L'area pozzo (già esistente Salacaro 1d) ricade all'interno della fascia di rispetto del Fiume Basento in quanto trovasi ad una distanza dall'argine pari a circa 70 mt.

Pertanto, le attività in progetto verranno sottoposte a Nulla Osta Paesaggistico previa presentazione di apposita Relazione Paesaggistica per la Verifica di Ammissibilità.

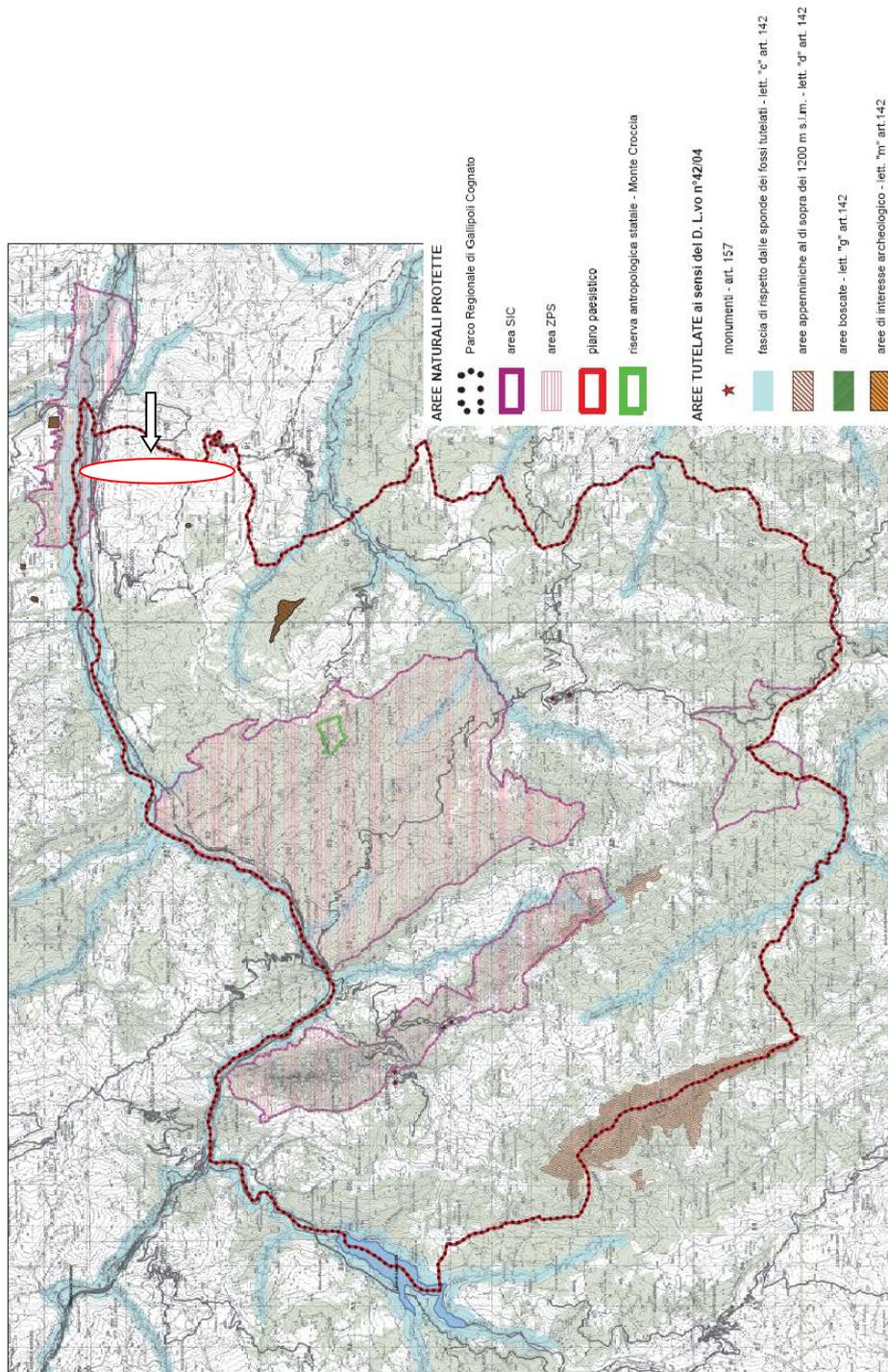


Figura 2 - Parco regionale di Gallipoli Cognato – Piccole dolomiti Lucane - Aree sottoposte a tutela

#### **2.2.2.4 Vincolo Idrogeologico**

R.D. 30 Dicembre 1923 n. 3267 Il R.D. 3267/1823, che prevede il riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani, in particolare vincola: - per scopi idrogeologici, i terreni di qualsiasi natura e destinazione che possono subire denudazioni, perdere la stabilità o turbare il regime delle acque; - vincolo sui boschi che per loro speciale ubicazione, difendono terreni o fabbricati da caduta di valanghe, dal rotolamento dei sassi o dalla furia del vento.

Pertanto, per la realizzazione delle attività nelle aree vincolate verrà richiesto il Nulla Osta idrogeologico alla Regione Basilicata, Dipartimento Ambiente, Territorio e Politiche della Sostenibilità Ufficio Foreste e Tutela del Territorio e ai comuni di Calciano e Garaguso con pubblicazione all'Albo Pretorio mediante presentazione di apposita relazione descrittiva degli interventi da eseguire ed in particolare di quelli aventi rilevanza ai fini del vincolo idrogeologico.

#### **2.2.2.5 Rischio Idrogeologico**

Il Piano Stralcio per la Difesa dal Rischio Idrogeologico, di seguito denominato PAI (Piano Assetto Idrogeologico), redatto ai sensi dell'art.65 del D.Lgs 152/2006, ha valore di Piano Territoriale di Settore ed è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso riguardanti la difesa dal rischio idraulico e idrogeologico del territorio appartenente all'Autorità di Bacino della Basilicata.

#### **2.2.2.6 Piano Stralcio Delle Fasce Fluviali**

Le finalità del Piano Stralcio delle fasce fluviali sono: - la individuazione degli alvei, delle aree golenali, delle fasce di territorio inondabili per piene con tempi di ritorno fino a 30 anni, per piene con tempi di ritorno fino a 200 anni e per piene con tempi di ritorno fino a 500 anni, dei corsi d'acqua compresi nel territorio dell'AdB della Basilicata; - la definizione, per le dette aree e per i restanti tratti della rete idrografica, di una strategia di gestione finalizzata a superare gli squilibri in atto conseguenti a fenomeni naturali o antropici, a salvaguardare le dinamiche idrauliche naturali, con particolare riferimento alle esondazioni; - la definizione di una politica di minimizzazione del rischio idraulico, risolvere o mitigare situazioni a rischio. Tale piano non interessa le aree di progetto.

#### **2.2.2.7 Piano Stralcio delle Aree di Versante**

Le finalità del Piano Stralcio per le aree di versante in breve sono: - l'individuazione e la perimetrazione di aree con fenomeni di dissesto in atto e/o potenziale; - la definizione di modalità di gestione del territorio; - la definizione degli interventi necessari per la minimizzazione del rischio in funzione della pericolosità.

La Carta Inventario delle Frane del Piano Stralcio delle Aree di Versante individua e classifica le frane per tipologia di movimento prevalente, mentre la Carta del Rischio individua e classifica le frane in:

- R4 - Aree a rischio molto elevato;
- R3 - Aree a rischio elevato;
- R2 - Aree a rischio medio;
- R1 - Aree a rischio moderato;
- P - Aree pericolose;
- ASV - Aree assoggettate a verifica idrogeologica.

Il Piano prende in considerazione, le aree urbane, le aree rurali, le case sparse, le infrastrutture agricole, le aree produttive artigianali ed industriali, le infrastrutture turistiche, le autostrade, le strade statali, le strade provinciali e comunali, il patrimonio ambientale e i beni culturali. L'area interessata dalla flow line è interessata in parte da tale piano e quindi gli interventi di progetto saranno sottoposti a parere di Adb Basilicata.

In riferimento alle attività in progetto, secondo le Norme di Attuazione del P.A.I.:

ai sensi dell'art.22, c.1, nel caso in cui siano ritenute indispensabili per l'interesse pubblico, è possibile prevedere la realizzazione di infrastrutture lineari e/o a rete interessanti gli ambiti territoriali classificati a pericolosità e rischio idrogeologico R1, R2, R3, R4.

### 2.2.3 Pianificazione Urbanistica

**Calciano – Regolamento Urbanistico** - Delibera di C.C. n. 04 del 05.03.2014

Le aree interessate dal progetto (Flow line e Pozzi) ricadono in zona agricola.

Qui si riporta un allegato al R.U. che riguarda il Pozzo Salacaro 1d.

Solo l'area Pozzo di Salacaro 1d è indicata nel RU di Calciano come area di attrezzature pubbliche da mascherare

Comune di Calciano REGOLAMENTO URBANISTICO	ALTERAZIONI QUALITA' PERCETTIVE Detrattori ambientali	SCHEDA <b>7</b>
---	--	-----------------

Elemento	Deposito gas metano	
Ubicazione	All'altezza del km.40 della S.S. 407	
Grado	basso	
Causa	Molto visibile, in adiacenza alla S.S. 407	
Intervento	Mascheramento con la piantumazione di piante autoctone costituente barriera visiva verso la Basentana	

**Garaguso PRG** deliberazione CC n. 49 del 14.09.1992 e DPGR n.452 del 21.05.1993.

Le aree interessate del progetto ricadono in zona Agricola.

### **2.3 Piano Di Tutela Delle Acque**

L'area di progetto rientra nel Bacino Idrografico del fiume Basento gestito dall'Autorità Interregionale di Bacino della Basilicata. Le attività in progetto non presentano interferenze con le suddette disposizioni normative regionali in tema di risorse idriche in quanto non sono previsti né scarichi, né prelievi in corpi idrici.

### 3. QUADRO PROGETTUALE

#### 3.1 Il Sito di Garaguso

La scoperta di gas naturale nell'area di Garaguso è avvenuta nel 1967 con la perforazione del pozzo Accettazione 1, la cui profondità finale ha raggiunto 2.381 m; Il giacimento è entrato in produzione nel gennaio 1973.

La concessione di coltivazione Garaguso è stata rilasciata a Montecatini Edison con decreto MICA del 7/06/69, successivamente volturato varie volte sino alla voltura ad Edison Gas con decreto MICA del 4/08/93. Il decreto è stato successivamente prorogato, a partire dal 7/06/99 con durata decennale.

Nella concessione di Garaguso sono stati inoltre perforati 4 pozzi (Garaguso1, Garaguso2, Masseria Boscone, Salandra2) risultati sterili.

Il sito di Garaguso è così composto:

- pozzi della Concessione (pozzi in produzione);
- linee di collegamento tra pozzi e Centrale di Garaguso (flow-line);
- Centrale di Garaguso (impianti di preriscaldamento, misurazione, separazione e compressione gas);
- vasche/serbatoi di raccolta delle acque di strato e di materiali ausiliari;
- punto di collegamento con i metanodotti Edison Gas all'interno della Centrale di Garaguso;
- metanodotto di proprietà Edison Spa dal punto di consegna all'interno della Centrale sino alla Centrale Agip Grottole (metanodotto Agip Grottole da 6" - 13,22 km);
- metanodotto di proprietà S.G.I. Spa (ex Edison Spa) dalla Centrale/GRG alla presa ENEL Gas (ex Camuzzi Spa) per la distribuzione al Comune di Garaguso (metanodotto Garaguso da 2" - 3,85 km).

Il gas prodotto viene inviato per la prima compressione alla Centrale di Garaguso. Da questa, il gas è per la quasi totalità inviato, attraverso un metanodotto di 13,2 km (diametro 6"), alla Centrale di trattamento Grottole-Ferrandina di proprietà ENI Spa, in cui avviene la seconda compressione e trattamento per l'immissione in Snam Rete Gas.

Una minima quantità di gas è inviata al consumo civile del Comune di Garaguso, ed un'ulteriore minima quantità è utilizzata per il consumo interno delle apparecchiature di Centrale. Il gas prodotto dai pozzi della Concessione Garaguso viene fatto passare, a testa pozzo, in separatori bifasici meccanici che eliminano l'acqua libera (denominata acqua di strato) eventualmente presente nei giacimenti alla pressione e temperatura esistenti. All'arrivo in Centrale il gas viene riscaldato, trattato con filtri separatori bifasici, filtri separatori, misurato, compresso a 2,2 MPa con motocompressore alternativo e immesso nei metanodotti.

La centrale di Garaguso è costituita da:

- sistema di riscaldamento gas, separazione, misurazione;
- impianto di compressione gas con filtri, tubazioni di collegamento, strumentazione di controllo, compressore gas trascinato da un motore alternativo alimentato a gas naturale;
- tubazioni sino alle flange di collegamento con le flow-line e con i metanodotti;
- vasche/serbatoi di stoccaggio delle acque di strato e dei materiali ausiliari.

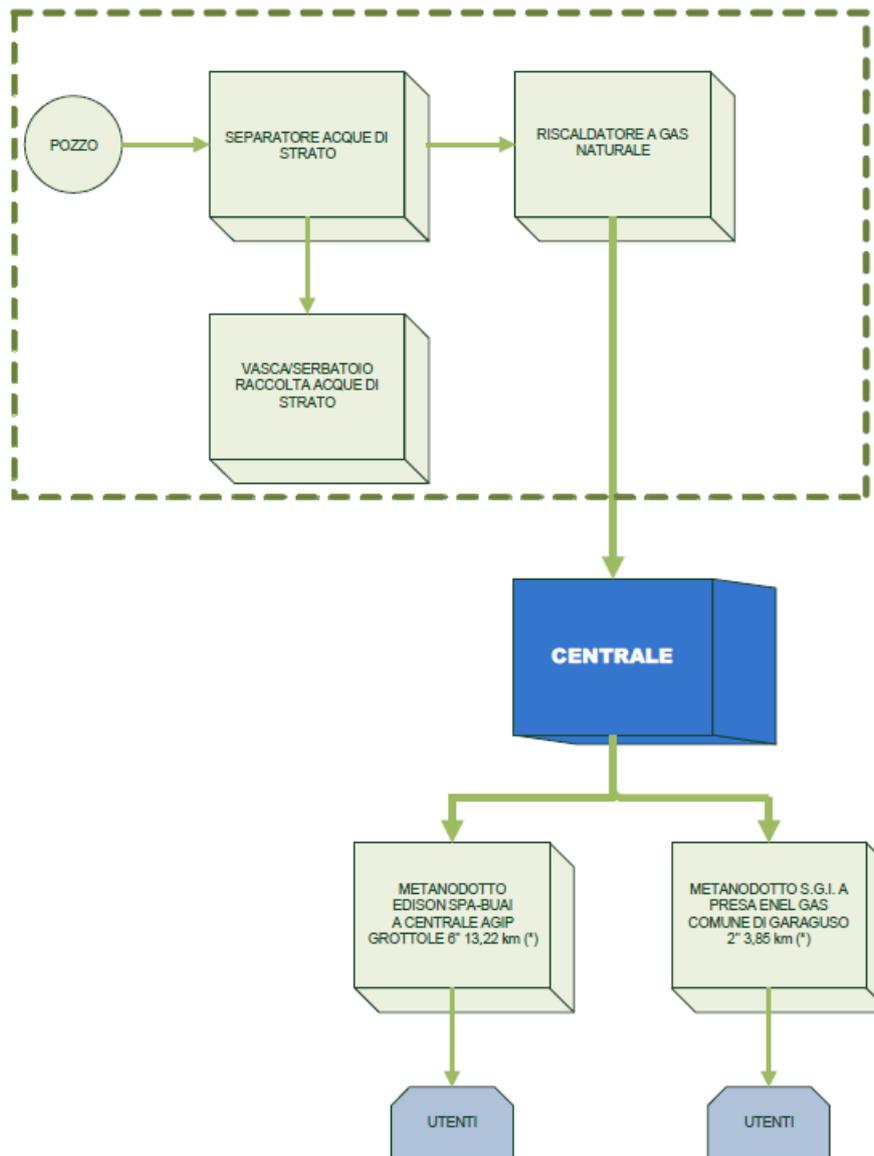
La Centrale di Garaguso è stata costruita nel 1967, utilizzando le migliori tecnologie disponibili all'epoca; negli anni successivi sono stati eseguiti diversi interventi di modifica, di ampliamento e potenziamento ai primi impianti, in funzione del piano di sviluppo della Concessione. L'energia elettrica consumata dalla Centrale è fornita in media tensione.

Il personale di esercizio è formato da quattro persone (Capo centrale e tre operatori) che operano su un turno giornaliero.

Sono previsti inoltre:

- un servizio di vigilanza lungo i metanodotti con personale di Centrale, che prevede anche una reperibilità di pronto intervento;
- un servizio di reperibilità per la Centrale dalle ore 17.00 alle ore 8.00 dei giorni feriali e nei giorni festivi.

Figura 3 - Dettaglio pozzi, metanodotti e flow-line Sito di Garaguso



La Concessione Masseria Monaco di area pari a circa 3593 ha, è ubicata in Basilicata in provincia di Matera ed è stata conferita alla Edison con D.M. del 8 Luglio 1986, a seguito dell'esito positivo della perforazione del pozzo Masseria Santoro 1d. All'interno dell'area della Concessione oltre al pozzo Masseria Santoro 1d (1984), sono stati perforati dalla Edison altri 2 pozzi: Salacaro 1d (1986) e Appia 1d (1995).

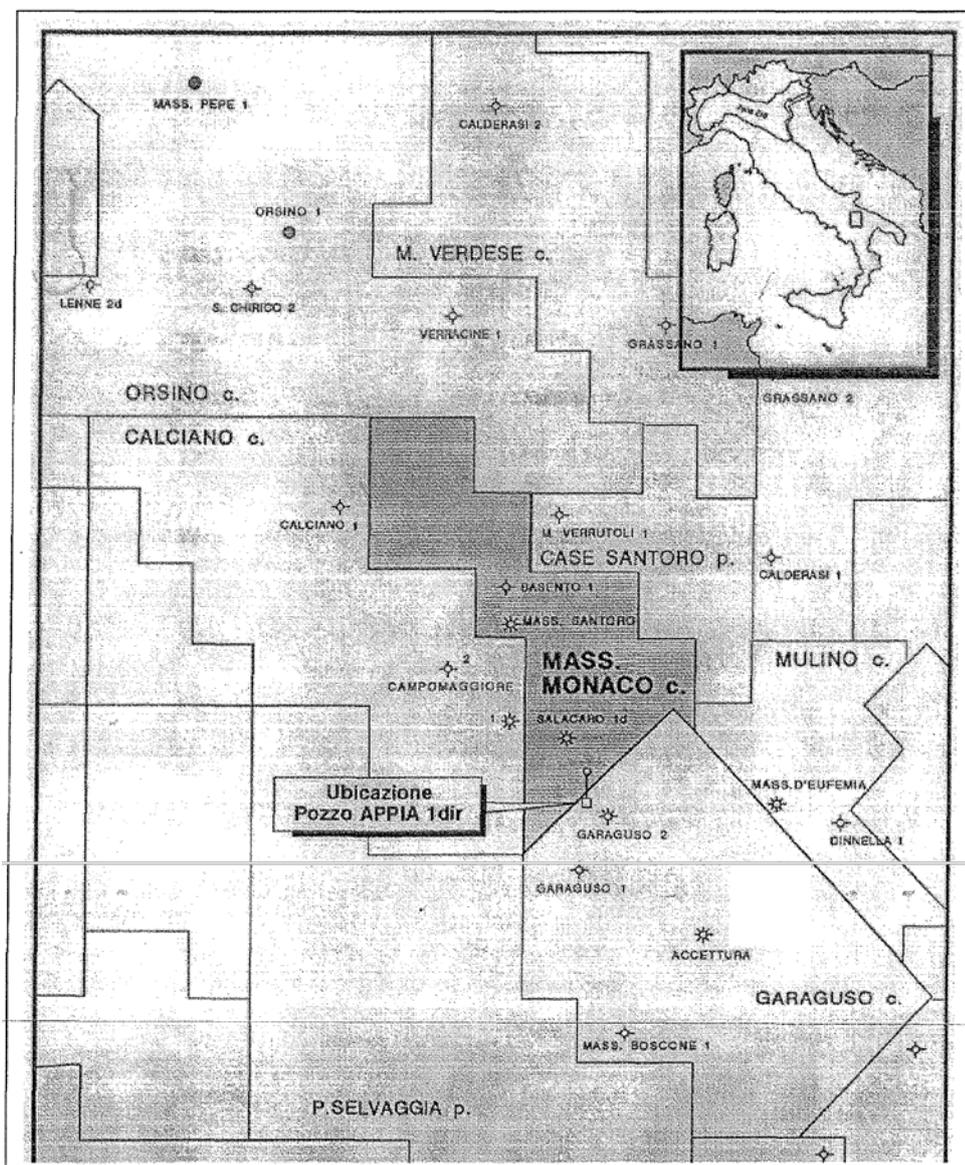


Figura 4 - Concessione Masseria Monaco

## 3.2 Il Giacimento

### 3.2.1 Giacimento di Salacaro

Il giacimento di Salacaro è stato scoperto nel gennaio 1986 con la perforazione del pozzo Salacaro 1d. Il pozzo ha raggiunto il substrato carbonatico prepliocenico a 2031 m s.l.m.

### 3.2.2 Giacimento di Appia

Il giacimento Appia è stato scoperto nel marzo 1995 a seguito della perforazione del pozzo APPIA 1d. Il pozzo è stato perforato in foro deviato nel periodo compreso tra Febbraio e Aprile del 1995, raggiungendo la profondità finale di 2418 m.

## 3.3 Descrizione del Progetto

Scopo del seguente progetto è la messa in esercizio dei pozzi Salacaro 1 e Appia 1 (ubicati entrambi in agro del Comune di Calciano, Provincia di Matera) in seguito alla realizzazione dell'allestimento degli impianti di testa pozzo e alla costruzione di una linea di trasporto del gas estratto (flow-line), unica per i due pozzi, fino alla centrale di raccolta gas presso l'esistente area pozzo Accettura 3 sita in comune di Garaguso (Centrale raccolta gas di Garaguso).

La flow-line in progetto prevede la posa di una condotta di 1° specie DN 100 (4") con partenza dal pozzo Salacaro 1 ed arrivo presso la Centrale raccolta gas di Garaguso. Più precisamente, verrà realizzata una primo tratto di flow line DN 100 (4") di collegamento tra il pozzo Salacaro 1 ed il pozzo Appia 1, di lunghezza pari a circa 2 Km, ed un secondo tratto di flow-line di collegamento tra il pozzo Appia 1 e la centrale di Garaguso di lunghezza pari a circa 5 Km. I due tratti saranno tra di loro interconnessi.

In corrispondenza dell'area pozzo Appia 1 la flow-line sarà collegata con gli impianti testa pozzo dell'area suddetta sia in ingresso (per permettere il trattamento del gas in arrivo da Salacaro 1 presso Appia 1) che in uscita, per convogliare tutto il gas sia di Appia 1 che Salacaro 1 verso la Centrale di raccolta di Garaguso.

La flow-line in oggetto avrà una pressione di progetto DP=75 bar della lunghezza totale L=7.100 m ca.



Figura 5 - POZZO SALACARO 1D



Figura 6 - POZZO APPIA 1D

### **3.3.1 Aree Pozzo**

Il progetto prevede l'allestimento completo delle aree di testa pozzo dei due pozzi già perforati ma sino ad ora mai eserciti Salacaro 1d e Appia 1d. L'allestimento prevede la realizzazione, in partenza dalla testa pozzo esistente di tubazioni ed apparecchiature necessarie per svolgere le seguenti funzioni essenziali:

- convogliamento del gas naturale dalla testa pozzo verso la flowline mediante tubazioni in acciaio di diametro opportuno e ratings applicabili con le condizioni di progetto imposte .
- eliminazione dell'acqua di strato presente nel gas naturale estratto mediante filtro separatore (sia presso Salacaro1 che Appia 1)
- misura di portata tecnica (sia presso Salacaro1 che Appia 1)
- riduzione di pressione, previo riscaldamento, dal valore alla testa pozzo a quello di progetto della flowline: il riscaldamento e la riduzione di pressione verranno effettuati congiuntamente per il gas proveniente dai due pozzi presso l'area Appia 1 (solo presso Appia 1)
- funzioni di blocco del flusso gas in caso di emergenza (ESD) o per ragioni di processo (PSD) tramite quadro locale (LCP), strumentazione idonea (pilotti) e organi di intercettazione attuati (valvole). Il blocco ESD prevede anche la funzione di depressurizzazione delle linee e degli apparecchi tramite rilascio in atmosfera del gas naturale contenuto nella sezione di impianto compresa fra le linee di intercettazione di monte (wing c/o testa pozzo) e valle (partenza metanodotto).
- Il rilascio in atmosfera del gas avviene tramite apposito apparecchio (soffione) installato in posizione sicura (sia presso Salacaro1 che Appia 1).

Nell'area di raccolta gas di Garaguso vengono svolte le seguenti funzioni:

- misura fiscale della portata di gas in arrivo dai due pozzi (Salacaro1 e Appia 1)
- funzione di blocco del flusso gas in arrivo nella flowline, in caso di emergenza (ESD) o per ragioni di processo (PSD)

### 3.3.2 *Composizione Gas*

Si assume la seguente composizione del gas naturale, media tra le campionature dei due pozzi:

	Frazione molare
- Metano (CH <sub>4</sub> ):	0,9950
- Etano (C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> ):	0,0003
- Anidride carbonica (CO <sub>2</sub> ):	0,0007
- Elio (He):	tracce
- Azoto (N <sub>2</sub> ):	0,0035
- Propano (C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> ):	0,0001
- Isobutano (C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> ):	0,0001
- n-Butano (C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> ):	0,0001
- Isopentano (C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> ):	0,0001
- n-Pentano (C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> ):	0,0001

### 3.3.3 *Sistema di Rilevazione Incendi*

Le aree pozzo sono dotate di opportuno sistema di rilevazione incendio che garantisce la rilevazione in continuo di incendi nelle differenti aree. Gli interventi in caso di rilevazione locale incendio prevedono l'attivazione automatica dei sistemi di blocco di emergenza dell'impianto (ESD), e l'eventuale intervento manuale dei sistemi di protezione antincendio. Queste funzioni verranno attuate localmente per ciascuna area impiantistica tramite dei Local Control Panel (LCP) presso le aree pozzo Salacaro 1d e Appia 1d e tramite il sistema DCS di centrale a Garaguso.

### 3.3.4 *Sistema Antincendio*

Nelle aree pozzo sono previste le attrezzature portatili di seguito elencate:

- Estintori portatili a polvere da 9 kg
- Estintori portatili a CO<sub>2</sub> da 5 kg
- Estintori carrellati a polvere da 50 kg

In generale, gli estintori a polvere verranno previsti in corrispondenza delle teste pozzo e delle apparecchiature, mentre gli estintori a CO<sub>2</sub> accanto ai quadri di comando in tensione. A supporto, verranno anche previsti estintori carrellati a polvere, in particolare, vicino alle apparecchiature.

### 3.4 Flow Line

La costruzione della flowline verrà eseguita con tubi DN 100 - 4" d'acciaio di qualità secondo norme UNI EN 10208-2, forniti in barre predisposte alle estremità per l'accoppiamento mediante saldatura ad arco sommerso, complete di rivestimento esterno protettivo agli urti e dielettrico. I tubi saranno collaudati singolarmente in officina ed avranno una lunghezza media di 12 m circa. Per le deviazioni di tracciato e le variazioni di pendenza si provvederà all'inserimento di curve ricavate piegando il tubo con un raggio di curvatura uguale a 30-40 volte il suo diametro nominale, seguendo precise norme, oppure all'inserimento di curve prefabbricate con raggio pari a 5-7 volte il diametro nominale.

In corrispondenza degli attraversamenti di strade di considerevole importanza soggette a traffico veicolare intenso, la condotta sarà protetta con un altro tubo di acciaio di adeguate caratteristiche.

Il metanodotto sarà protetto dalle corrosioni con:

- Una protezione passiva, realizzata con rivestimento esterno dei tubi mediante polietilene applicato a caldo in fabbrica; i giunti di saldatura saranno protetti con manicotti termorestringenti.
- Una protezione attiva (protezione catodica), mediante impianti a corrente impressa. Essa avviene con il collegamento ad alimentatori a corrente continua che assicurano il mantenimento del potenziale tubo/terreno al di sotto della soglia di immunità del ferro (-0.85 V).

L'intera flow line sarà sottoposta a prova di collaudo idraulico di tenuta.

Nel presente progetto, le valvole di sezionamento saranno n°4 così ubicate:

n° 1 Valvola all'interno Area pozzo Salacaro 1

n° 1 Valvola all'esterno Area pozzo Appia 1

n° 1 Valvola all'interno Centrale di raccolta gas di Garaguso

n° 1 Valvola nel Comune di Calciano località Masseria Bollettieri (intercettazione attraversamento F.S. Napoli – Grassano – Tricarico) installata in cameretta protetta da recinzione metallica e facilmente raggiungibile dalla rete stradale esistente.

### 3.5 Descrizione del Tracciato della Flow Line

La flowline in progetto si inserirà esclusivamente sul territorio dei Comuni di Calciano e Garaguso nella provincia di Matera.

L'area interessata dal tracciato dal punto di vista geologico litologico è composta prevalentemente da sedimenti pelitici e pelitico sabbiosi con presenza di detriti di natura calcarea e calcareo marnosa.

Nella scelta del tracciato si è tenuto conto di questo fenomeno e si è cercato di posizionare la nuova infrastruttura in terreni più stabili possibile, cioè in parallelismo con le viabilità secondarie esistenti, esempio strade Comunali, Vicinali e strade secondarie a servizio dei campi agricoli.

### 3.6 Descrizione Dettagliata

La nuova flowline prende origine dall'area pozzo Salacaro 1 a quota 198,40 m s.l.m. e si sviluppa in maniera lineare verso Sud / Sud Est per una lunghezza totale di 7100 m ca.

Una volta uscita dall'area recintata del pozzo Salacaro 1, dopo 40 m ca., attraversa la S.S. n° 407 (Basentana a quattro corsie) e dopo altri 100 m ca. attraversa la F.S. Napoli – Grassano – Tricarico, superata la ferrovia dopo ca. 50 m, viene realizzata una cameretta di intercettazione. Il tracciato prosegue in leggera salita in terreni coltivati a seminativo e dopo ca. 2000 m avviene l'innesto del collegamento proveniente dal pozzo Appia 1.

Proseguendo, in parallelo alla strada comunale Frazione Parata, dopo altri 1500 m ca. attraversa la S.P. di Accettura (ex S.S. n° 277).

Il tracciato continua su terreni agricoli coltivati a seminativi seguendo in parallelo la strada comunale Murgecchia. I terreni si presentano sostanzialmente ondulati ricoperti di vegetazione agricola ed arbustiva piuttosto rada fino a raggiungere il punto di consegna alla Stazione di raccolta gas di Garaguso a quota 197 m s.l.m.

### 3.7 Attraversamenti Principali

Si può affermare che non esistono attraversamenti di grande difficoltà di esecuzione; di seguito ne elenchiamo i principali:

- Strada Statale n° 407 Basentana
- F.S. Napoli-Grassano-Metaponto
- Strada Provinciale di Accettura (ex S.S. n° 277)

Gli attraversamenti saranno effettuati prevalentemente con il metodo della trivellazione con macchina spingitubo.

### 3.8 Criteri Progettuali di Base della Flow Line

Il tracciato della flow line è stato definito applicando i seguenti criteri:

- la possibilità di ripristinare le aree attraversate, riportandole alle condizioni morfologiche e di uso del suolo preesistenti all'intervento, minimizzando l'impatto ambientale sulle aree attraversate
- transitare il più possibile in aree a destinazione agricola evitando ovvero limitando l'attraversamento di aree in cui è previsto uno sviluppo futuro per edilizia residenziale o industriale
- evitare per quanto possibile l'attraversamento di aree franose o soggette a dissesto idrogeologico, le aree di rispetto delle acque sorgive, le aree costituite da terreni paludosi e/o torbosi
- ridurre al minimo i vincoli alle proprietà private, determinando servitù di metanodotto e utilizzando, per quanto possibile, i corridoi di servitù già costituiti da altre infrastrutture esistenti
- garantire al personale preposto all'esercizio e alla manutenzione della condotta di potervi accedere e operare in sicurezza

La scelta del tracciato è stata determinata rispettando le prescrizioni relative a:

- distanze da fabbricati e nuclei abitati
- distanze da cave e miniere
- distanze da officine elettriche e sostegni di linee elettriche aeree
- zone militari
- parallelismi con strade in genere e acquedotti o fognature

### 3.9 Cronoprogramma

#### 3.9.1 Attività e Attrezzature

##### **Posa della Flow line**

Trasporto impianto *Camion*

Scavo trincea rete di terra e condotta interrata *1 Escavatrice*

Posa in opera apparecchiature (separatore, colonne di disidratazione) *Gru semovente*

Collegamento impianti e saldature *Saldatrice, smerigliatrice e tagliatubi*

Posa di cavi *Manuale*

Collaudo *Pompa idraulica*

## **Tempi complessivi stimati 60 giorni**

### **Ripristino finale al termine della produzione (decommissioning)**

#### **Area impianto**

- Decompressione, evacuazione liquidi presenti nelle apparecchiature e smaltimento a discarica autorizzata
- Rimozione di tutte le sostanze e prodotti chimici, olii lubrificanti contenuti nelle apparecchiature, tubazioni e serbatoi presenti
- Demolizione ed asportazione delle strutture metalliche di recinzione
- Demolizione ed asportazione di strutture (vasche, pozzetti di raccolta) e verifica della assenza di eventuale situazione di contaminazione indotta (caratterizzazione dei suoli).
- Asportazione su tutta la superficie dello strato di riporto costituito da materiale arido inerte fino a raggiungimento del sottostante terreno naturale in posto
- Prelievo e ricollocazione del terreno naturale precedentemente accantonato con ripristino dell'originale strato di coltivo e raccordo con le adiacenti quote di piano campagna naturale
- Livellamento e regolarizzazione di eventuali assestamenti e ripristino del profilo colturale mediante apporto di sostanze ammendanti e specifiche lavorazioni.
- Ripristino finale della attività agricola.

## **Tempi complessivi stimati 150 giorni**

#### **Flow Line**

- Smantellamento e/o recupero degli impianti e/o strutture di collegamento;
- Decompressione e bonifica con azoto ed abbandono del condotto interrato.

## 4. IL QUADRO AMBIENTALE

L'area della Concessione "Mass. Monaco" interessa un contesto paesaggistico collinare prevalentemente agricolo in quanto caratterizzato da seminativi e incolti sul versante della val Basento (colture cerealicole prevalenti).

L'area di imposta della postazione "SALACARO 1D" è attualmente recintata e circondata principalmente da terreni agricoli.

Nell'intorno dell'area si rileva la presenza di case rurali non abitate e, ad una certa distanza dal sito, sono inoltre individuabili pochi ambiti artigianali dismessi. In evidenza inoltre la presenza di ambiti di reti stradali e ferroviarie. Si rilevano anche alcuni ambiti arborati tipo uliveti in prevalenza diffusi nell'intorno dell'area pozzo.

Dal punto di vista delle specie arboree e arbustive presenti si rilevano specie autoctone e naturalizzate frammiste a specie alloctone di chiaro impianto artificiale. Il paesaggio agricolo è in parte diversificato dalla presenza di canali di scolo che però presentano, caratteri sostanziali di naturalità. Il principale corso d'acqua di rilievo è il Fiume Basento che scorre a nord.

Le case rurali presenti nell'intorno del pozzo non sono abitate ma rappresentano depositi attrezzi agricoli principalmente anche se frequentate temporaneamente.

L'area di pertinenza del Pozzo Appia 1d è coltivata a seminativo. Il terreno è recintato. L'area è coperta parzialmente da manto erboso ad eccezione della zona di testa pozzo e dei piazzali in cemento. E' dotato di un cancello di ingresso.

Nell'intorno dell'area pozzo, a circa 350 m a nord dell'area di impianto, si rileva la presenza di una masseria.



Figura 7 - Una visuale verso Calciano e la Valle del Basento

Le aree poste al piede del versante destro della val Basento, proprio per la loro destinazione prevalentemente agricola e artigianale, hanno un elevato grado di sensibilità per quanto concerne gli scavi in trincea (necessari per la costruzione della Flow line). Pertanto, alla fine delle attività di rinterro delle condotte, da eseguire ricomponendo l'assetto geomorfologico precedentemente rimosso, tali aree saranno nuovamente e rapidamente riutilizzabili per le attività agricole.

Oltre alla scarsa visibilità ed accessibilità delle aree interessate dall'intervento si evidenzia che la soluzione progettuale prevede di garantire i "minori problemi di compatibilità paesaggistica" in quanto, la costruzione della linea seguirà la viabilità di accesso ai pozzi con brevi tratti in piste dedicate e prosegue lungo tratturi e strade esistenti. Per quanto concerne l'area Pozzo di Salacaro 1d, per la vicinanza e visibilità dalla SS 407, questa sarà contornata da alberi e arbusti schermanti autoctoni come previsto anche nel RU del Comune di Calciano.

Buona parte del territorio oggetto di studio ricade nel territorio collinare - montano propriamente detto, caratterizzato da vasti crinali arrotondati e da versanti più o meno ripidi, spesso interrotti da zone a minor pendenza, particolarmente in corrispondenza di aree nelle quali le marne prevalgono sulle arenarie.

Sono numerose le frane, antiche e recenti. Le caratteristiche geologiche e tettoniche ed il cattivo governo delle acque hanno favorito le diffusioni di varie forme di dissesto. Trattasi di dissesti di grandi dimensioni, molto complessi con meccanismi tra scorrimenti roto - tralazionali, colamenti e soliflussi.

Le aree direttamente interessate dalla Flow line non presentano particolari condizioni di instabilità anche se si provvederà ad una razionale gestione delle acque di precipitazione che, imbibendo i termini litologici argillosi insieme alle elevate pendenze, hanno favorito l'innescarsi di fenomeni di instabilità. Colamenti, soliflussi e scorrimenti superficiali si evidenziano nel tratto di flow line che corre nel territorio di Garaguso dove sono maggiormente affioranti le Argille di Gravina con verso valle le forme calanchive tipiche di questi terreni.

I pozzi, generalmente profondi pochi metri, captano le acque circolanti nello spessore più superficiale delle formazioni flyschiodi e sono solitamente ubicati in corrispondenza della testata dei corsi d'acqua. Il livello piezometrico, nei periodi maggiormente piovosi, si stabilizza generalmente a quote molto prossime al piano di campagna e l'andamento del livello è, in linea di massima, influenzato dal regime pluviometrico e pertanto è suscettibile di sensibili variazioni stagionali.

In particolare è da segnalare l'area de "I Laghi" in agro di Calciano, una zona pianeggiante alla base del pendio fino al pozzo Appia 1d. Qui i livelli di falda misurati nei piezometri eseguiti sono tutti prossimi al piano campagna. Nell'area della strada comunale Aria della Corte i livelli piezometri sono più bassi tra - 10.30 e - 14.60 mt. Presso il Pozzo Salacaro 1d il livello di falda è a circa - 5.00 mt.

Le tipologie cartografate sono le seguenti:

- Superfici agricole con colture erbacee (Seminativi non irrigui - incolti temporanei)
- Superfici agricole con colture arboree (colture arboree)
- Superfici calanchive con prevalenza di vegetazione erbacea

### SUPERFICI AGRICOLE CON COLTURE ERBACEE (INCLUSO GLI INCOLTI TEMPORANEI)

Le colture erbacee occupano la maggior parte del territorio considerato. Le colture erbacee in questo settore del territorio, sono rappresentate da seminativi non irrigui adibiti prevalentemente a colture cerealicole e, in subordine, a colture foraggere, spesso ricche di piante spontanee. Alcune di tali superfici restano temporaneamente incolte per uno e due anni prima di essere riutilizzate, pertanto sono state considerate come seminativi in funzione del loro utilizzo prevalente.

### SUPERFICI CALANCHIVE CON PREVALENZA DI VEGETAZIONE ERBACEA

Le superfici calanchive occupano una porzione considerevole dell'area vasta considerata. Mostrano una elevata complessità vegetazionale sia sotto il profilo fisionomico-strutturale che vegetazionale, rappresentando spesso un mosaico di vegetazioni fra loro interconnesse sotto il profilo dinamico. Infatti laddove i fenomeni erosivi ed il disturbo antropico risultano minimi si osserva un progressivo passaggio verso formazioni arbustive di macchia con prevalenza di sclerofille o di formazioni di tipo pre-forestale con predominanza di roverella con un conteggio floristico ricco di specie sempreverdi.

### INCOLTI

Ampie superfici agricole risultano talvolta a riposo per uno o più anni, ospitando una vegetazione tipicamente infestante.

### SUPERFICI AGRICOLE CON COLTURE ARBOREE

Le colture arboree risultano scarsamente presenti nell'ambito del territorio considerato. Di fatto le superfici con colture arboree risultano ubicate su terreni meno profondi rispetto ai seminativi.

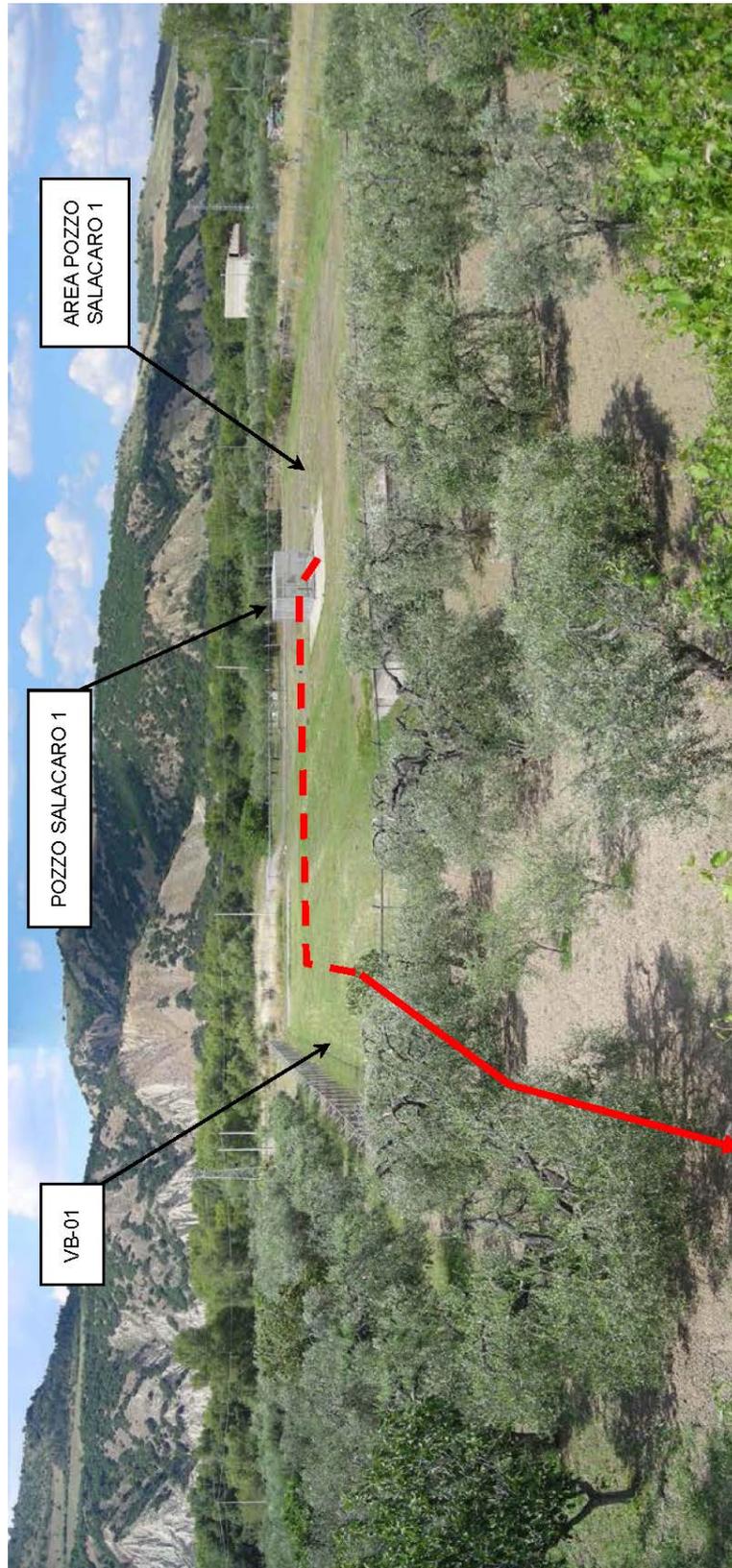


Foto 1



Foto 2

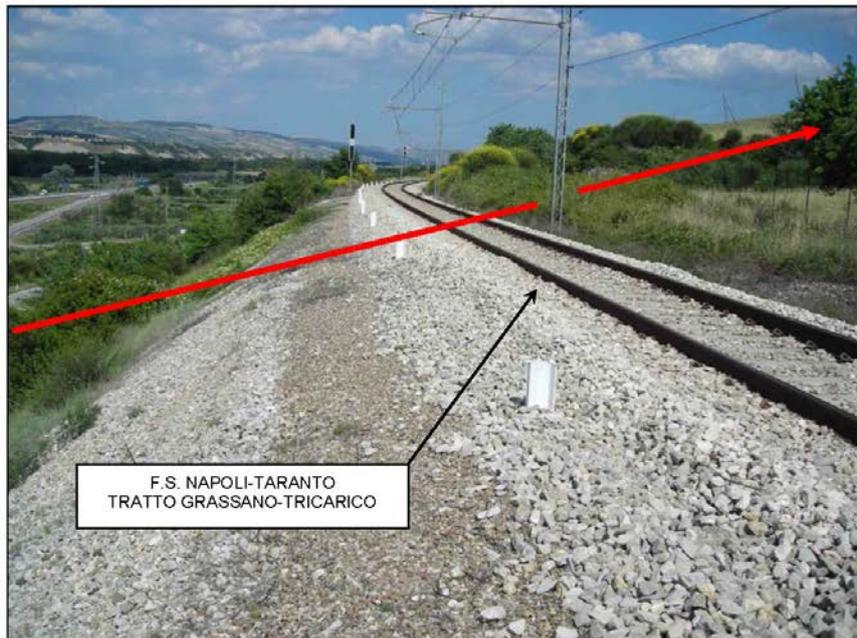


Foto 3

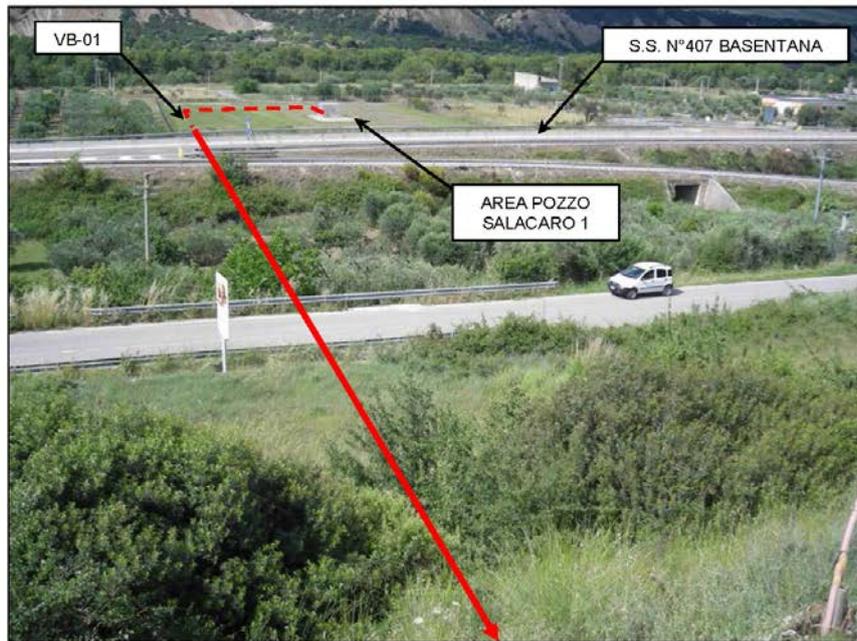


Foto 4



Foto 5

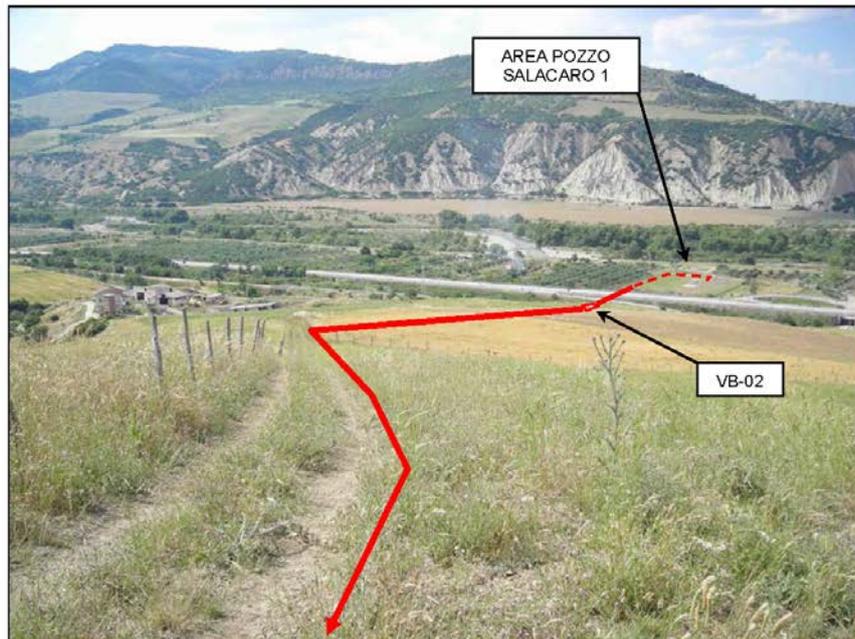


Foto 6



Foto 7



Foto 8



Foto 9

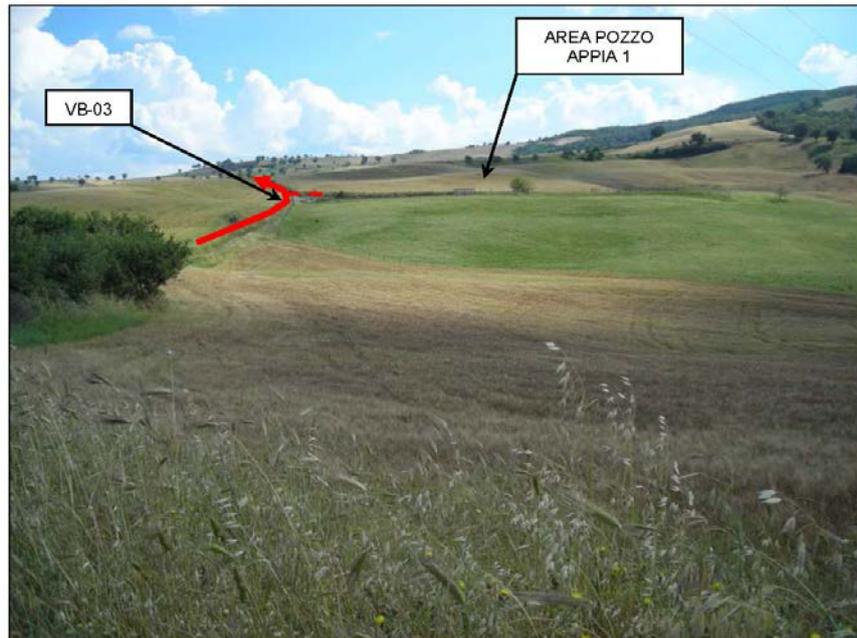


Foto 10

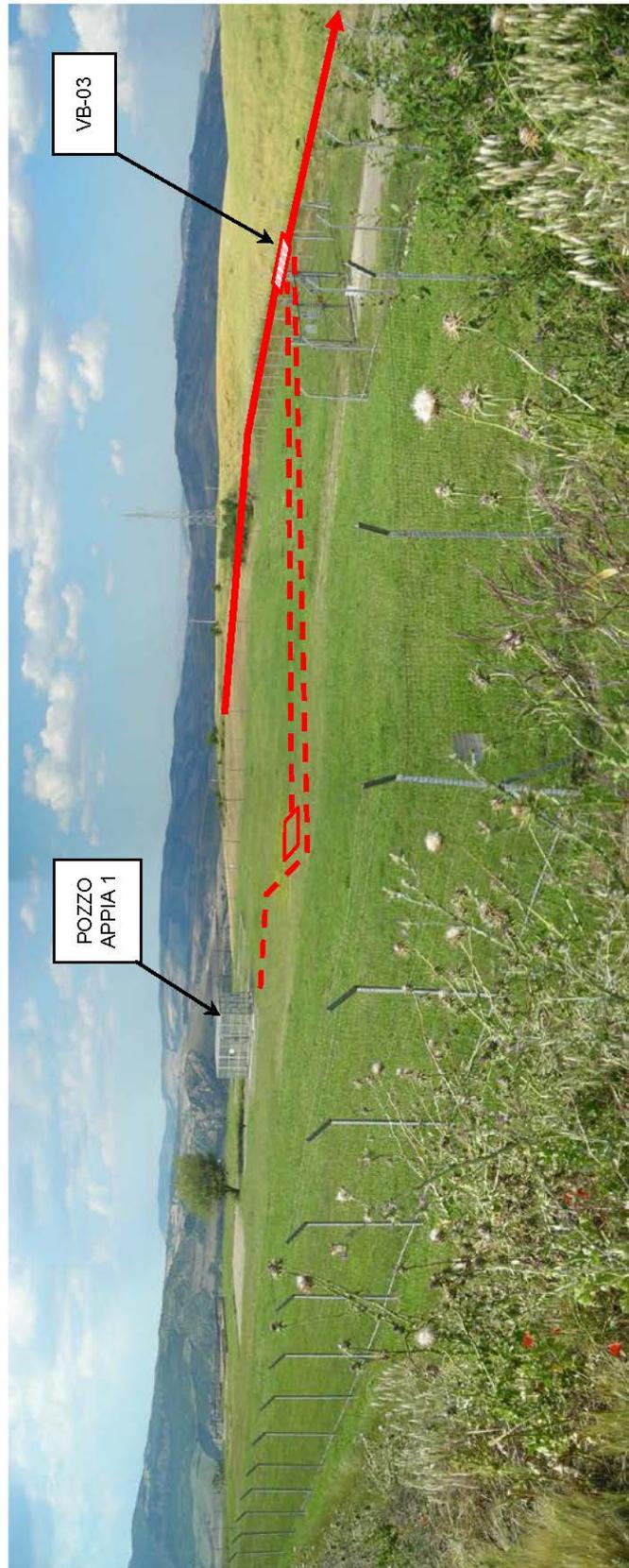


Foto 11



Foto 12



Foto 13



Foto 14

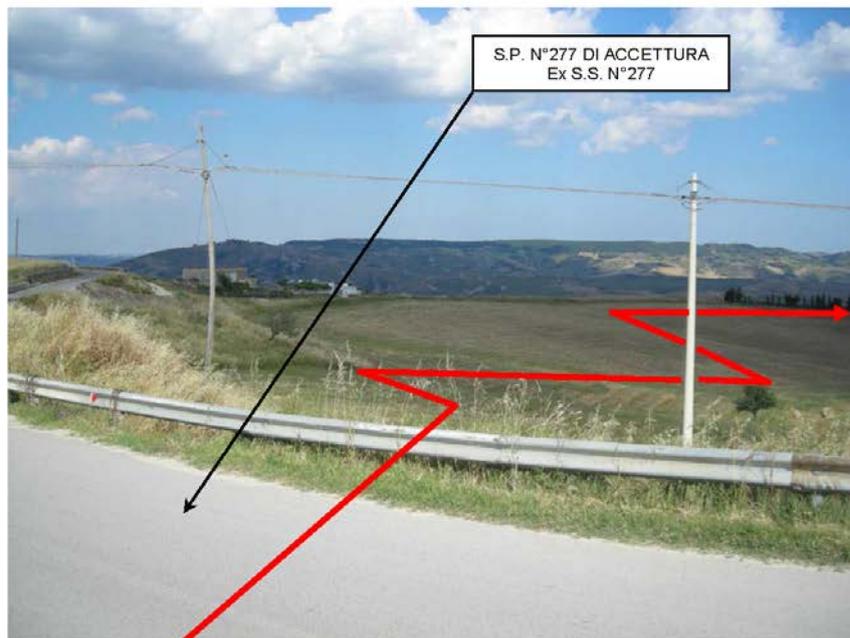


Foto 15



Foto 16



Foto 17



Foto 18



Foto 19



Foto 20



Foto 21



Foto 22



Foto 23

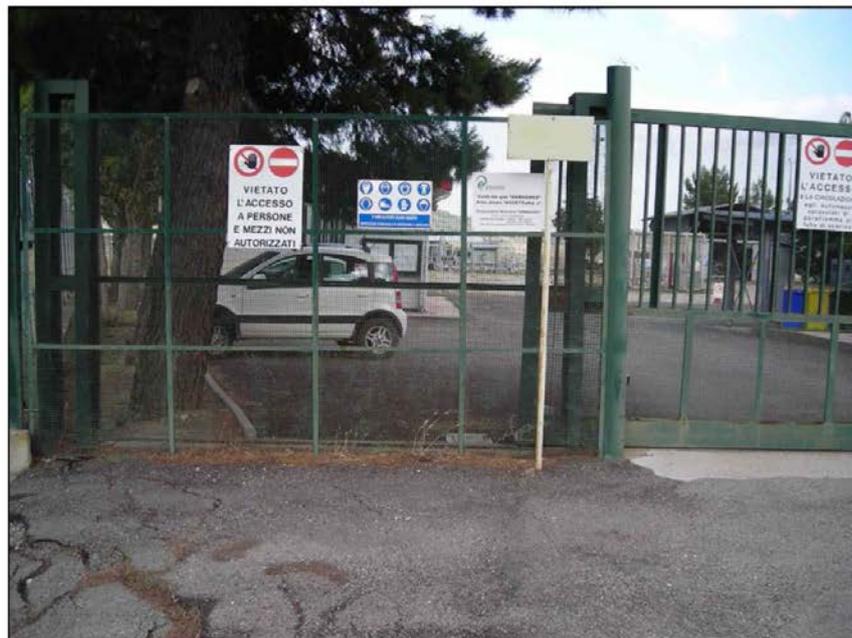


Foto 24



Foto 25

**I punti di ripresa fotografica sono indicati nella tavola  
"Ubicazione Scatti Fotografici" allegata a questo studio**

## 5. LE FASI DI PROGETTO E I FATTORI DI PERTURBAZIONE

### **Fase di installazione dell'impianto per estrazione del gas naturale e posa in opera flow line (cantiere)**

Installazione di un impianto di trattamento del gas naturale, che consiste nell'adeguamento dell'esistente area pozzo, utilizzata in passato per la perforazione del pozzo esplorativo e nel relativo allestimento al suo interno dell'impianto stesso. L'impianto di trattamento e le tubazioni giungeranno al cantiere già preassemblate e sarà quindi necessario solo l'esecuzione di lavori meccanici-elettrostrumentali per il montaggio dell'impianto già prefabbricato e delle condotte fuori terra:

I mezzi previsti in questa fase sono:

- Utilizzo saldatrici, smerigliatrici, attrezzatura leggera;
- Utilizzo mezzi meccanici leggeri;
- Utilizzo macchine movimento terra (finitura lavori);

Costruzione della Flow Line che comporta la posa di una di una condotta in bassa pressione di diametro ridotto (DN 100 mm) e la relativa realizzazione di una trincea a sezione ridotta.

I mezzi previsti in questa fase sono:

- Utilizzo macchine movimento terra (scavo e reinterro);
- Utilizzo saldatrici, smerigliatrici, attrezzatura leggera;
- Utilizzo mezzi meccanici leggeri.

### **Fattori di perturbazione:**

Durante le fasi di cantiere l'installazione dell'impianto di trattamento del gas naturale richiede semplicemente l'esecuzione di lavori leggeri all'interno della postazione esistente dei pozzi Salacaro 1d e Appia 1d. Considerata la presenza di piazzole esistenti su cui saranno collocati gli impianti, non sono previsti lavori civili significativi in particolare non sono previste ulteriori superfici da impermeabilizzare né è pertanto prevista l'occupazione di nuovo suolo.

Si evidenzia che l'impianto e le tubazioni giungeranno al cantiere già preassemblate e sarà quindi necessario solo il riassetto con eventuali aggiustaggi in cantiere che comportano il limitato utilizzo di saldatrici e smerigliatrici. Questa attività comporta quindi prevalentemente lavori di assemblaggio meccanici-elettrostrumentali. A fine cantiere è prevista la pulizia ed una modesta ricarica del piazzale con graniglia inerte di piccola pezzatura.

La fase di costruzione del metanodotto, comporterà invece lo scavo in trincea e l'occupazione temporanea di una porzione di suolo destinata alla pista di lavoro per la posa della condotta stessa, l'assemblaggio e la saldatura delle tubazioni; questa attività indurrà inoltre temporanee

modifiche dell'assetto pedologico e saranno localizzate nelle sole aree interessate dalle operazioni.

L'approvvigionamento idrico (cantiere, collaudo della condotta, ecc.) avverrà mediante autobotte. Il liquido utilizzato per il collaudo verrà recuperato e trasportato presso idoneo recapito di trattamento e smaltimento.

L'impiego di mezzi meccanici ed apparecchiature per l'esecuzione di tutti i lavori necessari per la messa in produzione dell'area pozzo sarà causa di una modesta emissione di rumore nell'ambiente e di limitate emissioni di inquinanti in atmosfera (gas di scarico), oltre che di un aumento temporaneo del traffico locale.

I cantieri avranno quindi modeste interazioni con il paesaggio e, indirettamente in termini di disturbo, sulla vegetazione e la fauna oltre che sulla popolazione residente; potranno inoltre essere prodotti rifiuti speciali non pericolosi.

### **Fase di esercizio (coltivazione del giacimento)**

#### - Funzionamento dell'impianto

- Separazione gas/acqua di formazione con l'impiego di un separatore verticale e successiva disidratazione del gas con produzione di azoto caldo estratto dall'aria;
- Riduzione della pressione e misura del gas per la successiva consegna al metanodotto;
- Gestione dell'impianto e monitoraggi.

### **Fattori di perturbazione:**

L'attività in esercizio non costituirà impedimento o limitazione all'uso abituale del territorio circostante.

Anche l'area attraversata dalla condotta, dopo la chiusura dello scavo, sarà restituita al proprio uso (agricolo prevalente) e tornerà nello stato antecedente l'intervento.

Non sono inoltre previste sostanziali emissioni di inquinanti o rumore in atmosfera, scarichi liquidi, produzione di rifiuti, ad eccezione di quanto prodotto nelle normali attività di gestione-manutenzione delle apparecchiature e nell'utilizzo dei mezzi di supporto logistico.

Le apparecchiature presenti sull'area pozzo presentano minimo ingombro; saranno localizzate dentro la recinzione esistente e saranno relativamente visibili dal paesaggio agricolo circostante.

Il ciclo di funzionamento previsto per gli impianti installati non si ritiene possa porre problematiche particolari di carattere ambientale per i seguenti motivi:

- Il gas da trattare è praticamente puro al 99%, contiene una modesta quantità di vapor d'acqua e non contiene composti solforosi od anidride carbonica.

- Il gas naturale non subisce alcuna trasformazione chimica, ma solamente un processo fisico (separazione meccanica dell'acqua di giacimento) che non modifica le sue caratteristiche iniziali;
- L'acqua raccolta e accumulata nella vasca di raccolta liquidi, viene smaltita periodicamente con autocisterne ed inviata a centri di smaltimento specializzati ed autorizzati per la depurazione; la vasca di raccolta è dotata di soffione atmosferico con emissioni in aria saltuarie e contenute in particolare di azoto e di vapor d'acqua;
- Il gas di rigenerazione utilizzato per il letto solido e per il funzionamento degli strumenti pneumatici di controllo è azoto quindi non è previsto un consumo di risorse o particolari emissioni in atmosfera;
- Il rumore in fase di esercizio dell'impianto è limitato e non determina effetti significativi di impatto sui recettori.

#### **Ripristino finale (al termine della fase di esercizio)**

- Smontaggio dei moduli di produzione e delle tubazioni di collegamento, previa depressurizzazione e svuotamento degli eventuali liquidi presenti;
- Chiusura mineraria dei pozzi in accordo alle direttive fornite dall'Organo di Controllo UNMIG;
- Verifica della assenza di eventuali situazioni di contaminazione indotta;
- Demolizione delle solette ed altre opere in cemento, e trasporto a discarica autorizzata;
- Asportazione della recinzione e dello strato di riporto del piazzale costituito da materiale arido inerte con cui era stato realizzato il piazzale;
- Ricollocazione del terreno naturale, con ripristino dell'originale strato coltivo e delle quote di piano;
- Livellamento, regolarizzazione, ripristino del profilo colturale mediante lavorazione del terreno (aratura);
- Ripristino finale della attività agricola.

#### **Fattori di perturbazione:**

Le interazioni con l'ambiente sono sostanzialmente riconducibili a fattori di disturbo propri di una normale attività di cantiere limitata e temporanea. Al termine della fase di coltivazione del giacimento, tutto il sito sarà quindi restituito al proprio uso (agricolo prevalente) e tornerà nello stato antecedente l'intervento, in accordo alle disposizioni prescritte dalla normativa mineraria vigente.

### **5.1.1 Clima E Atmosfera**

Per il tipo di progetto non sono prevedibili effetti climalteranti.

Le operazioni di cantiere consistono in operazioni di adeguamento della postazione esplorativa, di demolizione parziale di alcune strutture esistenti e di realizzazione di esigue opere civili, installazione e montaggio parti meccaniche e impiantistiche (in larga parte preassemblate presso le industrie fornitrici).

La durata di tale fase è stimabile nell'ordine di 2 mesi con utilizzo in loco, in maniera discontinua secondo le fasi di cantiere, di normali mezzi d'opera quali escavatore, carrelli elevatori, autogrù ed autocarri per il carico/scarico dei materiali.

Le emissioni di inquinanti in atmosfera in fase di costruzione sono pertanto imputabili essenzialmente alle polveri ed ai fumi di scarico delle macchine e dei mezzi pesanti impiegati per il trasporto e il montaggio delle apparecchiature di processo dell'impianto, nonché delle apparecchiature connesse (compressori e generatori).

In fase di cantiere, gli interventi che possono generare inquinamento atmosferico, seppure limitato e temporaneo, sono da riferirsi quindi all'utilizzo ed alla circolazione dei mezzi a motore.

L'inquinamento derivante dal transito e dall'attività dei mezzi meccanici durante l'attività di allestimento dell'impianto non può considerarsi comunque significativo rispetto alla situazione generata dalla circolazione viaria che già caratterizza l'area di intervento e rispetto alle attività antropiche che si svolgono al contorno.

Non sono previste emissioni sostanziali di gas in atmosfera in condizioni di esercizio. Le sole emissioni in atmosfera in fase di esercizio dell'impianto sono ricollegabili allo sfiato di gas naturale che avviene solo in fasi operative straordinarie (emergenza per incendio, apertura valvole di sicurezza, ecc.) o durante interventi di manutenzione di particolare rilevanza, peraltro con entità quantitativa minimale.

Il gas di sfiato è metano (gas naturale) che viene convogliato al soffione assicurando così la dispersione in atmosfera dei gas in sicurezza.

Il relativo impatto indotto, peraltro estremamente limitato nel tempo può essere del tutto assimilato a quello di un normale cantiere temporaneo per realizzazione o rimozione di opere civili della durata di 2 mesi circa (rumore, polveri, gas di scarico).

- Transito dei mezzi in fase di cantiere, di esercizio e di ripristino territoriale (emissioni gas di scarico; polveri)
- Sfiati in fase di esercizio

Durante le attività giornaliere di cantiere sono previste limitate emissioni di gas di scarico dei veicoli in transito/in attività ed una connessa possibile produzione di polveri durante la circolazione dei mezzi stessi.

Effetti complessivi reversibili che si ritengono di impatto contenuto.

Si ipotizzano contenuti e limitati le emissioni durante l'esercizio.

### **5.1.2 Uso del Suolo**

I lavori di preparazione dell'area di intervento non comporteranno alcuna occupazione di nuove aree, prevedono l'utilizzo dell'attuale superficie della postazione dei pozzi Salacaro 1D e Appia 1D, oggi già sottratti all'uso agricolo. La flow line attraverserà tratti sterrati (tratturi), asfaltati e aree agricole incolte e seminate a cereali.

La realizzazione della condotta di collegamento comporterà un temporaneo interessamento delle porzioni di territorio necessarie ai fini della esecuzione delle operazioni di scavo e posa della condotta. Al termine dei lavori, in relazione alle condizioni di ripristino ambientale previste, nonché alla profondità di posa della condotta ed alla conseguente assenza di qualsivoglia nuova struttura in superficie, gli impatti indotti in termine di perdita di suolo naturale o di limitazione nello svolgimento degli utilizzi attuali sono di fatto da considerarsi nulli.

Durante la fase di esercizio dell'impianto non è prevista alcuna ulteriore fase di modifica sostanziale dello stato dei luoghi.

Per tutta la durata prevista di esercizio dell'impianto gli impatti indotti in termine di perdita di suolo naturale o di limitazione nello svolgimento degli utilizzi attuali sono di fatto nulli. Al termine dell'esercizio si provvederà a ripristinare lo stato dei luoghi alle condizioni agricole ante operam.

### **5.1.3 Caratteri Geologici e Geomorfologici**

Le attività di preparazione dell'area non possono considerarsi alterare l'attuale assetto geomorfologico locale in quanto interessano una superficie di limitata estensione in due postazioni pozzo già esistenti.

L'attività di costruzione della Flow Line attraverserà aree di crinale e aree di pianura. Alcune aree attraversate dalla condotta necessitano di sistemazioni idrauliche che sono state considerate ai fini progettuali e incrementeranno la stabilità delle aree attraversate.

### **5.1.4 Suolo e Sottosuolo**

I fori dei pozzi sono già stati realizzati e sono opportunamente isolati dalle formazioni geologiche attraversate.

Le operazioni necessarie non prevedono l'utilizzo di macchinari o sostanze potenzialmente pericolose dal punto di vista ambientale; parimenti, durante questa fase, non è prevista alcuna forma di scarico di reflui sul suolo o nel sottosuolo.

Nel caso di svuotamento di vasche o serbatoi (ad esempio al termine della prova di pressurizzazione idraulica a cui le norme esistenti prevedono sia sottoposto l'impianto prima dell'avviamento), questo verrà effettuato mediante l'utilizzo di attrezzature specifiche con pompaggio-raccolta delle acque mediante autobotti per il successivo conferimento ad impianti di smaltimento/trattamento autorizzati.

Gli interventi proposti non si ritiene possano prevedere alcuna possibilità di insorgenza di fenomeni di contaminazione del suolo o impatto sostanziale.

Nel corso del cantiere sarà utilizzato come servizio igienico un w.c. autoportante di tipo chimico.

La posa in opera della Flow line, in considerazione della scarsa profondità di collocazione del tubo (- 1.50 mt), non influirà sui caratteri di suolo e sottosuolo considerando che dopo la posa si ricreeranno le condizioni iniziali.

Durante la fase di esercizio non è previsto alcun genere di scarichi in quanto i cicli di produzione sono previsti avvenire senza l'utilizzo di particolari agenti o prodotti esterni.

Tutti i materiali utilizzati saranno conferiti in discariche autorizzate.

Il suolo sarà oggetto di ripristino al termine delle operazioni. La produzione di rifiuti è controllata ed i rifiuti/reflui gestiti a norma di legge ed in modo tale da prevenire ogni possibile sversamento anche accidentale e quindi inquinamento.

Le tecnologie in uso sono consolidate e sicure.

#### **5.1.5 Acque Superficiali e Sotterranee**

Non è previsto l'utilizzo di risorse idriche locali per gli approvvigionamenti necessari allo svolgimento delle operazioni di cantiere. Durante i lavori sono presi tutti gli eventuali accorgimenti e precauzioni previsti a norma di legge al fine di evitare ogni possibile fenomeno di inquinamento delle acque superficiali e sotterranee.

Il transito dei mezzi e le operazioni non si ritiene possano generare effetti alteranti la qualità delle acque superficiali e/o la funzionalità ecologica di tali ambienti.

In area locale non si rilevano corpi idrici significativi e/o di interesse ecologico privi sostanzialmente di elementi di naturalità.

Non sono pertanto interferiti dalle operazioni di cantiere l'assetto degli alvei attivi, la naturalità dei bacini d'acqua in genere (laghetti temporanei) presenti nell'intorno.

Le operazioni necessarie non comporteranno alcun attingimento di acque dal sottosuolo o da corsi d'acqua superficiali. Le eventuali necessità di cantiere (peraltro estremamente limitate ed occasionali) verranno soddisfatte mediante l'utilizzo di cisterne o di taniche montate su camion.

Parimenti non è prevista alcuna forma di scarico sul suolo o nel sottosuolo.

Ai fini di una mitigazione dei possibili effetti indotti sulla componente risorse idriche dovranno comunque trovare applicazione i seguenti accorgimenti:

- Verrà posta particolare attenzione ai fini di prevenire eventuali sversamenti occasionali.
- Per quanto concerne la Flow line, in fase di costruzione potrà interferire con la falda idrica sotterranea nella zona de " I Laghi " : Qui saranno predisposti Well Points per l'abbassamento temporaneo della stessa e trincee drenanti.

- Durante la fase di esercizio non è prevista alcuna necessità di attingimento di acque dal sottosuolo o da corsi d'acqua superficiali; gli eventuali fabbisogni saranno soddisfatti a mezzo apporto con autobotti.
- Per quanto riguarda gli scarichi previsti, l'assenza di personale fisso in loco non comporta la necessità di servizi igienici.
- Le eventuali acque di lavaggio degli impianti (connesse ad interventi di manutenzione straordinaria) verranno raccolte entro vasche a tenuta e, previo pompaggio in autobotti, convogliate ad impianti di smaltimento/trattamento autorizzati.
- Per quanto concerne la Flow line, le opere di tipo idraulico forestale costruite saranno soggette periodicamente a manutenzione.

**Non si ritiene possano determinarsi, con le cautele adottate, peggioramenti qualitativi della rete idrografica. Non si prevedono derivazioni o inquinamenti di acqua superficiale-sotterranea.**

#### **5.1.6 Flora e Vegetazione**

L'area di intervento è agricola e priva di elementi di naturalità sostanziale. Non essendo previsti inquinamenti particolari, emissioni pericolose e/o sversamenti inquinanti non si prevedono effetti indiretti su ambiti limitrofi.

Tutte le operazioni descritte verranno svolte in un breve lasso di tempo interessando aree che attualmente non presentano alcuna caratteristica ambientale di significanza o pregio, peraltro poste a rilevante distanza da aree naturali protette o da parchi in genere.

In termini di naturalità, così come evidenziato nell'analisi del quadro programmatico, si rileva la presenza di un ambito classificato come sic – zps.

Durante la fase di esercizio non sono previsti interventi che comportino interferenze sulla flora e la vegetazione della zona.

Si evidenzia che le norme minerarie in vigore, per evidenti ragioni di minimizzazione del carico d'incendio, non prevedono la presenza di piantumazioni in area mineraria.

Al termine degli interventi le aree occupate dall'impianto verranno dismesse e restituite agli usi agricoli. In tale senso gli interventi proposti sono valutabili come apportatori di impatto positivo sull'ambiente in quanto tesi alla restituzione di aree all'uso agricolo.

#### **5.1.7 Fauna**

Premesso quanto evidenziato nel quadro conoscitivo del presente studio, gli effetti dovuti ad una diretta interazione dei lavori sulle risorse biotiche che caratterizzano le aree di intervento possono considerarsi trascurabili, in primo luogo perché nelle zone in questione, in quanto agricole, antropizzate e soggette a disturbo (traffico veicolare, agricoltura, aree produttive, frequentazione in genere), non si ipotizzano presenze faunistiche di particolare interesse, in secondo luogo perché il disturbo causato dalla fase di cantiere, è assimilabile all'attività agricola

e può semplicemente determinare l'allontanamento temporaneo di quegli individui animali che possono essersi trovati a sostare occasionalmente nell'area e la migrazione degli stessi verso siti meno esposti. Il contesto territoriale immediatamente all'esterno del perimetro del cantiere è interessato dalla presenza di strade, ferrovia, aree agricole.

Gli habitat naturali di rilevante interesse ecologico sono localizzati ad alcuni chilometri dall'area di lavoro. Non essendo prevista dal progetto alcuna sottrazione di risorse naturali, alcuna alterazione anche indiretta di habitat di interesse naturalistico, alcuna trasformazione negativa permanente o sostanziale dell'uso del suolo e nessuna forma di inquinamento chimico-fisico significativa, l'unico fattore di impatto sulla fauna vertebrata è il temporaneo disturbo da rumore (e da frequentazione).

### **5.1.8 Ecosistemi**

L'area agricola si inserisce in un ambito antropizzato circoscritto dalla rete viaria di comunicazione e da insediamenti dove gli unici elementi di naturalità sono costituiti da alcuni alberi afferenti alle corti rurali.

L'area di imposta del cantiere non interessa nodi e/o corridoi ecologici della rete locale e provinciale.

Gli interventi, considerato anche il traffico previsto di cantiere, per propria tipologia non si ritiene possano essere causa di alterazione della funzionalità ecologica del territorio a scala di area vasta, in quanto consistono in operazioni puntuali, localizzate in un ambito agricolo seminaturale (al di fuori di siti di interesse naturalistico e quindi di nodi e corridoi strategici della rete ecologica territoriale), temporanee e reversibili.

### **5.1.9 Agricoltura e Attività Agronomiche**

L'occupazione del terreno è attualmente possibile grazie a specifico accordo di affitto con i proprietari del terreno stesso. L'attività prevista in questa fase di progetto, per propria tipologia, non si ritiene possa essere causa di disturbo sulle attività agricole ed agronomiche che si svolgono al contorno.

L'area di intervento corrisponde all'area di pertinenza di una postazione esistente.

La realizzazione della condotta di collegamento alla Centrale di Garaguso comporterà un temporaneo interessamento delle porzioni di territorio agricolo.

A termine lavori, in relazione alle condizioni di ripristino ambientale previste, nonché alla profondità di posa della condotta (circa 1,5 m) ed alla conseguente assenza di qualsivoglia nuova struttura in superficie, gli impatti indotti in termine di perdita di suolo naturale o di limitazione nello svolgimento degli utilizzi attuali sono di fatto da considerarsi nulli.

I terreni agricoli occupati non saranno danneggiati irreversibilmente nell'assetto e/o nella capacità produttiva; al termine del progetto sarà ripristinato lo stato dei luoghi ante operam ed il sito sarà restituito totalmente all'uso agricolo.

Lo scotico del terreno è stato appositamente conservato a seguito dell'attività esplorativa, in situ, per consentire una adeguata attività di ripristino finale del suolo agricolo in qualsiasi fase di progetto.

I terreni agricoli occupati non saranno danneggiati irreversibilmente nell'assetto e/o nella capacità produttiva; al termine del progetto sarà ripristinato lo stato dei luoghi ante operam ed il sito sarà restituito totalmente all'uso agricolo.

#### **5.1.10 Paesaggio e Patrimonio Storico-Culturale**

Per l'area di intervento si evidenziano relazioni con il sistema dei beni tutelati di cui al D.Lgs 42/2004 e ss.mm.ii. ed in particolare con l'area del Parco regionale di Gallipoli Cognato.

La realizzazione dell'impianto non prevede alcun danneggiamento diretto e/o compromissione dell'assetto della viabilità storica o di ulteriori ambiti vincolati.

Nel caso in cui dal passaggio dei mezzi pesanti si dovessero determinare inattese alterazioni dello stato di conservazione della rete viaria, la Edison Spa assicura il completo ripristino dello stato di fatto.

Dal punto di vista dell'intervisibilità dinamica l'area di intervento su SALACARO 1d è percepibile dalla SS 407 Basentana.

Il cantiere è inoltre percepibile dalle utenze della ferrovia oltre che da alcuni tratti della rete di strade di accesso ai campi limitrofi.

Il cantiere in oggetto ha comunque carattere puntuale temporaneo e pertanto non può considerarsi alterare significativamente e permanentemente i caratteri peculiari e l'assetto paesaggistico del territorio di interesse sia alla scala locale che tantomeno di area vasta.

#### **5.1.11 Salute e Benessere dell'uomo**

Le operazioni previste sono assimilabili a quelle di un normale cantiere temporaneo; pertanto non si ravvisano possibilità di impatti sostanziali indotti sulla salute pubblica.

La valutazione del pericolo di incidenti rientra nella casistica riferita al tipo di lavori e cantiere previsti.

L'attività prevista dal progetto consiste in una tipologia di attività consolidata; tali attività si svolgono correntemente nel territorio e devono rispondere a specifici requisiti di legge e ad una specifica normativa di settore.

L'impianto di trattamento che sarà utilizzato è di ultima generazione, con sistemi di controllo e regolazione a logica elettronica e pneumatica che determina il blocco immediato e la messa in

sicurezza degli impianti e l'allarme al personale reperibile, in caso di situazioni anomale o di pericolo.

Tutte le operazioni previste prevedono quindi l'utilizzo delle migliori tecnologie disponibili, sono condotte con riferimento ad altrettanto consolidate procedure operative, rispondono non solo ad elevati standard di qualità e sostenibilità ma anche ad severe norme e Leggi che regolano l'attività mineraria, a tutela sicurezza delle persone e dell'ambiente.

#### **5.1.12 Rumore**

La durata dei lavori è stimabile nell'ordine di 2 – 3 mesi con utilizzo in loco, in maniera discontinua secondo le fasi di cantiere di normali mezzi d'opera quali escavatore, autogrù ed autocarri per il carico/scarico dei materiali e apparecchiature connesse (generatori, compressori, saldatrici, ecc.).

Le emissioni di rumori o vibrazioni in fase di costruzione sono pertanto imputabili essenzialmente al rumore dei motori dei mezzi d'opera, alla esecuzione delle operazioni di montaggio ed alla movimentazione dei materiali.

Il relativo impatto indotto, peraltro estremamente limitato nel tempo, può essere del tutto assimilato a quello di un normale cantiere temporaneo per realizzazione di opere civili.

Un ulteriore contributo, seppure estremamente ridotto, appare ascrivibile al traffico veicolare alla piazzola per visite periodiche e manutenzioni. Considerata l'occasionalità di tali accessi le corrispondenti emissioni sonore non sono ritenute significative.

Per quanto riguarda le vibrazioni, il funzionamento dell'impianto in esame non comporta la presenza di parti meccaniche in movimento in quanto implica un funzionamento in continuo secondo modalità di flusso costante.

Non sono previste pertanto particolari e significative vibrazioni.

#### **5.1.13 Rifiuti**

Per quanto riguarda la produzione di rifiuti e l'inquinamento dell'ambiente, dell'aria, dell'acqua e del sottosuolo, non è previsto alcun impatto significativo, sia per quanto riguarda l'uso di mezzi meccanici, sia per quanto riguarda la tipologia di opere e la qualità dei materiali utilizzati.

Ogni possibile rifiuto prodotto a seguito delle attività di indagine ordinaria è gestito secondo le normative vigenti in materia e conferito in discariche autorizzate.

Nel corso delle attività di cantiere si prevede che possano essere generati, in funzione delle lavorazioni effettuate, i seguenti tipi di rifiuti la cui quantità può essere stimata comunque modesta:

- Legno proveniente dagli imballaggi delle apparecchiature, ecc.;
- Residui plastici, RSU;

- Scarti dall'utilizzo di cavi, ecc.;
- Residui ferrosi;
- Olio proveniente dalle apparecchiature nel corso dei montaggi e/o avviamenti.
- Tutti i rifiuti verranno gestiti e smaltiti sempre nel rispetto della normativa vigente.
- Ai fini di una mitigazione dei possibili effetti indotti dalla produzione di rumore dovranno comunque trovare applicazione i seguenti accorgimenti:
- Verrà curata la selezione dei rifiuti prodotti secondo tipologie omogenee nonché l'effettuazione di sollecito sgombero di quanto prodotto previa raccolta in appositi contenitori protetti dalla pioggia.

Durante l'esercizio dell'impianto saranno generati limitate quantità di residui di tipo domestico (o ad essi assimilabili) e di rifiuti industriali.

I rifiuti urbani o assimilabili saranno in limitata quantità e, opportunamente differenziati e smaltiti secondo quanto prevede la normativa vigente.

Nell'impianto verranno generati anche limitate quantità di rifiuti di origine industriale, sia in forma liquida che solida, derivanti dalle operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria di gestione degli impianti.

I principali rifiuti industriali prodotti durante l'esercizio dell'impianto sono:

- Acqua di formazione derivante dalla separazione del gas estratto;
- Cartucce filtri meccanici.

## 6. VALUTAZIONE DI INCIDENZA

### 6.1 Misure cautelative, di mitigazione e compensazione ambientale

Nel corso delle attività di cantiere ed esercizio, saranno adottate tutte le possibili cautele finalizzate a garantire la conservazione delle matrici ambientali interessate, la salvaguardia dello stato dei luoghi e dello stato di salute e benessere della popolazione.

La maggior parte degli impatti potenzialmente derivabili viene mitigata, attenuata od annullata in fase progettuale, grazie ai sistemi di prevenzione e sicurezza adottati.

Sarà evitato ogni possibile disturbo alle comunità locali; la cantieristica e l'attività di esercizio dell'impianto sono state programmate nel rispetto di quanto prescritto dalle normative vigenti in materia.

Di seguito vengono riportate alcune misure per mitigare gli impatti prevedibili, tanto in fase di realizzazione delle opere, che in fase di esercizio e controllo/manutenzione ed in fase di dismissione.

#### **Fase di cantiere:**

- limitare il periodo di esecuzione dei lavori, evitando, se possibile, lo svolgimento di essi in periodi particolarmente significativi per la vita vegetale e soprattutto animale presso il pozzo Salacaro 1d (marzo – giugno);
- utilizzare macchine e mezzi di cantiere in buono stato di manutenzione e tecnologicamente avanzati per prevenire e/o contenere le emissioni inquinanti;
- ridurre al massimo le emissioni, soprattutto luminose e sonore, per ridurre gli impatti sulla fauna;
- effettuare il trasporto su gomma con carico protetto;
- utilizzare al massimo piste esistenti in modo da limitare l'apertura di nuove piste alle zone di coltivo ed evitare, per quanto possibile, le aree boscate per la creazione di nuova viabilità di cantiere (vedi punto successivo);
- verificare, durante lo svolgimento ed alla fine dei lavori, che nei siti di cantiere non si siano accumulati rifiuti di ogni genere e prevedere in ogni caso l'asportazione ed il loro conferimento in discarica;
- predisporre nel sito centrale di cantiere ed eventualmente sulle piste realizzate, il ripristino della copertura vegetale, utilizzando esclusivamente specie autoctone, in modo da ricostituire una situazione ambientale quanto più simile a quella ante-operam;

**Fase di esercizio e controllo /manutenzione:**

- controllare l'efficienza dei canali di scolo e delle opere di regimazione delle acque;

**Fase di dismissione:**

- prevedere il ripristino vegetale, utilizzando specie autoctone e/o colturali, ai fini di ricostituire una situazione ambientale quanto più simile a quella precedente
- limitare al massimo il periodo dei lavori, evitando, se possibile, lo svolgimento di essi in periodi particolarmente significativi per la vita sia vegetale che animale;
- limitare al massimo il numero di macchine e macchinari da usare per i lavori, sia giornalmente circolanti che fissi per l'intero periodo di dismissione;
- utilizzare macchine e macchinari in ottimo stato, per evitare dispersioni di vario genere (limitando così le emissioni in terra, acqua, aria e le emissioni sonore);
- verificare, in itinere e a fine lavori, che sul posto non si accumulino materiali di vario genere (inorganici ed organici) derivati dalle diverse fasi della realizzazione dei lavori e provvedere all'eventuale conferimento in discarica;
- controllare le emissioni, soprattutto luminose e sonore, per ridurre gli impatti sulla fauna.

**INTERVENTI DI COMPENSAZIONE**

Si ritiene, comunque, di proporre alcuni piccoli interventi di compensazione consistenti nell'impianto di vegetazione intorno al pozzo di valle. In particolare, intorno alla recinzione di quest'ultimo, può essere impiantata vegetazione anche al fine di mascherare il pozzo medesimo e gli interventi antropici che l'accompagnano.

L'impianto della vegetazione deve essere effettuato utilizzando ecotipi autoctoni, cioè le piantine da impiantare devono essere state prodotte utilizzando semi o talee di provenienza locale. Le specie da utilizzare sono tutte di tipo strutturante, cioè sono quelle tipiche e caratterizzanti la vegetazione locale.

Oltre alla roverella (*Quercus pubescens*) si prevede l'impianto di specie arbustive quali: *Pistacia lentiscus*, *Spartium junceum*, *Rhamnus alaternus*, *Phillyrea latifolia*

Data l'esiguità dell'area è da considerare, pertanto, un impianto da circa mezzo ettaro che sarà realizzato intorno alla recinzione e nell'area immediatamente circostante da valorizzare e rinaturalizzare.

## 6.2 Valutazione degli Impatti

Il tracciato del metanodotto, come si evince dalla carta dell'uso del suolo, riguarda esclusivamente superfici agricole caratterizzate, per la gran parte, da colture erbacee. Tale situazione è rilevabile anche all'interno del perimetro del SIC IT9220260 "Valle Basento Grassano Scalo - Grottole" interessato per soli ca. 100 metri dalla condotta. In questo tratto la condotta intercetta alcuni piccoli appezzamenti ad uliveto e la SS Basentana con gli annessi incolti ai margini del sedime stradale. Pertanto, non sono rilevabili interferenze dirette tra il tracciato del metanodotto in progetto e superfici naturali. Tale considerazione assume maggior rilievo all'interno del perimetro del SIC, dove l'infrastrutturazione stradale e la presenza di suoli pianeggianti e profondi ha determinato un più intenso sfruttamento agricolo.

In considerazione della natura e dell'entità del progetto, le azioni progettuali più rilevanti per i loro effetti ambientali si verificano durante la fase di installazione della condotta; esse corrispondono all'apertura dell'area di cantiere, allo scavo della trincea, alla posa della tubazione, queste ultime avvengono comunque nell'ambito della stessa area di cantiere.

Tali azioni incidono, per un arco di tempo ristretto, direttamente sul suolo e sulla parte più superficiale del sottosuolo, sulla copertura vegetale.

Le varie componenti ambientali studiate subiscono un impatto non significativo, nullo o trascurabile; in particolare, la fauna viene disturbata limitatamente al periodo di realizzazione dell'opera e in un ristretto intorno della fascia di lavoro, al termine dei lavori di costruzione, l'opera completamente interrata non costituisce una barriera al movimento degli animali.

L'atmosfera viene interessata unicamente in relazione ai gas di scarico dei mezzi di lavoro e al sollevamento di polvere, in caso di lavori effettuati in periodo siccitoso; tale disturbo è comunque limitato in fase di costruzione, mentre in fase di esercizio, l'impatto è completamente nullo; stesso discorso vale per quanto attiene l'emissione di rumore e di vibrazioni. Per quanto riguarda il patrimonio storico-culturale l'impatto negativo è nullo o trascurabile, in quanto non vengono interessate in alcuna maniera opere di valore storico-culturale.

Sull'ambiente socioeconomico l'impatto negativo è nullo in quanto l'opera non sottrae, in maniera permanente, beni produttivi, e non determina né significativi cambiamenti di destinazioni d'uso del suolo.

Sulle componenti vegetazione e paesaggio si registra, infatti, un impatto reversibile a breve termine in ragione del fatto che l'opera viene ad interessare principalmente seminativi.

Le azioni di cantiere (sbancamenti, movimenti di mezzi pesanti, presenza di operai, ecc.) possono comportare solo disturbi temporanei ad animali di specie sensibili presenti nelle aree coinvolte.

Come illustrato in precedenza nelle tavole cartografiche allegate, l'area al cui interno insiste il cantiere presenta un basso grado di naturalità, in quanto il tracciato del metanodotto intercetta riguarda esclusivamente superfici agricole caratterizzate, per la gran parte, da colture erbacee.

Pertanto tale tipo di impatto è da considerarsi generalmente basso per la gran parte delle specie presenti.

Con riferimento all'incidenza diretta non si andrà comunque ad incidere direttamente su habitat di pregio dal punto di vista naturalistico (presenti altrove nel territorio indagato e non già sull'area d'intervento) cioè non verrà sottratto alcun habitat di pregio oggetto di tutela specifica.

Pertanto l'intervento in progetto non produrrà, in considerazione della sua ubicazione, alcuna sottrazione e/o frammentazione di habitat di pregio ovvero alcuna incidenza negativa diretta sugli habitat soggetti a tutela ed indiretta sulle specie a questi ambienti direttamente correlate.

In conclusione, sulla base delle informazioni riportate nel presente Studio di Impatto Ambientale l'opera in progetto potrà determinare alcuni effetti sull'ambiente circostante di entità bassa, ad ogni modo temporanei e reversibili.

## **7. VALUTAZIONE DI POSSIBILI ALTERNATIVE**

La scelta del tracciato in oggetto è stata, in prima istanza, dettata dalla relazione territoriale tra il punto di origine (Pozzo Salacaro 1d), posto in corrispondenza dell'area Basentana, e già esistente, e il punto di consegna che è la Centrale Gas di Garaguso che si trova a circa 7.1 Km. Il tracciato pertanto segue la direttrice più ovvia e più breve ed evita aree sensibili dal punto di vista ambientale e geologico.